



ISSN 2226-6070



Ахмет Байтұрсынов атындағы
Қостанай мемлекеттік университеті

Костанайский государственный университет
имени Ахмета Байтұрсынова

№ 2 2015 «3: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация»



КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

“3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация”

2015 ж., маусым № 2

№ 2, июнь 2015 г.

Жылына төрт рет шығады

Выходит 4 раза в год

А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің көпсалалы ғылыми журналы

Многопрофильный научный журнал Костанайского государственного университета

им. А. Байтұрсынова

Меншік иесі:

А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Собственник:

Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

Бас редакторы / Главный редактор:

Нәметов А.М. – ветеринария ғылымдарының докторы /доктор ветеринарных наук

Бас редактордың орынбасары / Заместитель главного редактора:

Жарлыгасов Ж.Б. – кандидат сельскохозяйственных наук/ ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты

Редакциялық кеңес / Редакционный совет:

1. Абсадықов А.А. – филология ғылымдарының докторы /доктор филологических наук
2. Айтмұхамбетов А.А. – тарих ғылымдарының докторы /доктор исторических наук
3. Анюлене А. – ветеринария ғылымдарының докторы /доктор ветеринарных наук (Литва)
4. Астафьев В.Л. – техника ғылымдарының докторы /доктор технических наук
5. Гайфуллин Г.З. – техника ғылымдарының докторы /доктор технических наук
6. Гершун В.И. – ветеринария ғылымдарының докторы /доктор ветеринарных наук
7. Джорджи М. – ветеринария ғылымдарының докторы /доктор ветеринарных наук (Италия)
8. Жигантаев С.М. – экономика ғылымдарының докторы /доктор экономических наук
9. Одабас М. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы /доктор сельскохозяйственных наук (Турция)
10. Козинда О. – ветеринария ғылымдарының докторы /доктор ветеринарных наук (Латвия)
11. Колдыбаев С.А. – философия ғылымдарының докторы /доктор философских наук
12. Крымов А.А. – заң ғылымдарының докторы /доктор юридических наук (Российская Федерация)
13. Лозовицка Б. – PhD докторы/ доктор PhD (Польша)
14. Лутфуллин Ю.Р. - экономика ғылымдарының докторы /доктор экономических наук (Российская Федерация)
15. Мак Кензи К. – заң ғылымдарының докторы /доктор юридических наук (Великобритания)
16. Найманов Д.Қ. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы /доктор сельскохозяйственных наук
17. Пантелеенко Ф.И. – техника ғылымдарының докторы /доктор технических наук (Республика Беларусь)
18. Рябинина Н.П. – педагогика ғылымдарының докторы /доктор педагогических наук (Российская Федерация)
19. Шило И.Н. – техника ғылымдарының докторы /доктор технических наук (Беларусь)
20. Шнарбаев Б.К. – заң ғылымдарының докторы /доктор юридических наук

Редакциялық кеңесінің хатшысы / Секретарь редакционного совета – Нурғалиева Р.К.

Журнал 2000 ж. бастап шығады. 27.11.2012 ж. Қазақстан Республикасының мәдениет және ақпарат министрлігінде қайта тіркелген. № 13195-Ж куәлігі./Журнал выходит с 2000 г. Перерегистрирован в Министерстве культуры и информации Республики Казахстан 27.11.2012 г. Свидетельство № 13195-Ж.

А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ-дің 05.07.2013ж №3 «3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация» журналы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті алқасының шешімімен 06.00.00-Ауылшаруашылық ғылымдары және 16.00.00-Ветеринариялық ғылымдар салалары бойынша диссертацияның негізгі нәтижелерін жариялау үшін ұсынылған ғылыми басылымдар тізіміне кірді./Решением Коллегии Комитета по контролю в сфере образования и науки Республики Казахстан №3 от 05.07.2013 г. журнал КГУ им. А. Байтұрсынова «3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация» включен в Перечень научных изданий, рекомендуемых для публикации основных результатов диссертаций по отраслям: 06.00.00-Сельскохозяйственные науки и 16.00.00-Ветеринарные науки.

2012ж аталмыш журнал ISSN (ЮНЕСКО, г. Париж, Франция) сериялық басылымдарды тіркеу жөніндегі халықаралық орталығында тіркеліп, ISSN 2226-6070 халықаралық нөмірі берілді./Журнал в 2012 г. зарегистрирован в Международном центре по регистрации сериальных изданий ISSN (ЮНЕСКО, г. Париж, Франция), присвоен международный номер ISSN 2226-6070.

Авторлардың пікірлері редакцияның көзқарасымен сәйкес келе бермейді. Қолжазбаларға рецензия берілмейді және қайтарылмайды. Ұсынылған материалдардың дұрыстығына автор жауапты. Қайта басылған материалдарды журналға сүйеніп шығару міндетті./Мнение авторов не всегда отражает точку зрения редакции. Рукописи не рецензируются и не возвращаются. За достоверность предоставленных материалов ответственность несет автор. При перепечатке материалов ссылка на журнал обязательна.

УДК 619:616.9:637.54(574.21)

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА, КОЛИБАКТЕРИОЗА В МЯСЕ ПТИЦ

Батырбеков А.Н. – к.в.н., старший преподаватель Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

Тагаев О.О. – д.в.н., доцент кафедры ветеринарной санитарии, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

Замуриева А.В. – магистрант, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

Среди целей продовольственной безопасности важное место занимает обеспечение населения страны безопасной и качественной продукцией. В последнее десятилетие многие страны решают проблему продовольственной безопасности государства и снабжения своего населения животным белком благодаря птицеводству. Мясо птицы – высококачественный белковый продукт, обладающий диетическими свойствами.

За последние года в Казахстан резко усилилось внимание к проблемам бактериальной контаминации продукции птицеводства - тушек птицы, в первую очередь сальмонеллами.

Сальмонеллы продолжают быть основной причиной пищевых кишечных инфекций во многих странах мира, в том числе и Казахстане.

Полученные результаты исследований позволяют проводить ветеринарно-санитарную оценку мяса птицы с использованием исследований на сальмонеллез, колибактериоз и выпускать в реализацию безопасный и качественный продукт.

Полученные результаты позволяют решать вопросы использования мяса птицы при сальмонеллезе и колибактериозе с учетом распределения сальмонелл в органах и тканях.

Ключевые слова: мясо птицы, сальмонеллез, колибактериоз, оценка качества, питательные среды, отбор проб, выделение культур микроорганизмов, биохимические свойства, контроль микроскопия мазков.

THE METHODS OF DIAGNOSIS OF SALMONELLOSIS AND COLIBACILOSIS OF MEAT

Batyrbekov A.N. - Senior Lecturer, Candidate of Veterinary Sciences, Department of Veterinary Sanitary, Kostanay state university named after A. Baytursinov

Tagayev O.O. - Doctor of Veterinary Science, the docent of the Veterinary Sanitary, Kostanay state university named after A. Baytursinov

Zamurieva A.V. – master student, Kostanay state university named after A. Baytursinov

Among the goals of food security the providing of people by safe products takes an important place. In the past decade, many countries solve the problem of food security and provision of the population with animal protein due to the poultry industry. Poultry meat is a high quality protein product with dietary properties.

Over the last years in Kazakhstan sharply increased attention to the problems of bacterial contamination of poultry products-broilers, primarily by Salmonella.

Salmonella continued to be the main cause of food-borne intestinal infections in many countries, including Kazakhstan.

The results of research allow to carry out veterinary-sanitary evaluation of poultry meat and implement a safe and quality product.

Also results allow to solve questions of using of poultry meat with the distribution of Salmonella in organs and tissues.

Key words: poultry, salmonellosis, colibacillosis, quality assessment, nutrient medium, sampling, selection of cultures of microorganisms, biochemical properties, control of microscopy smears.

ҚҰС ЕТІНДЕ САЛЬМОНЕЛЛЕЗ, КОЛИБАКТЕРИОЗ БАЛАУЫНЫҢ ӨДІСТЕРІ

Батырбеков А.Н. – м.д.ғ.к., ветеринариялық санитария кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Тагаев О.О. – ветеринарлық ғылымдарының докторы, ветеринариялық санитария кафедрасының доценті, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Замуриева А.В. - магистр, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Азық –түлік сапасын жақсарту мақсатында, халықты қауіпсіз сапалы азықпен қамтамасыз ету ереке орын алады. Соңғы он жылда көптеген елдерде халықты азық-түлік қауіпсіздігін шешуде, құс шаруашылығының арқасында ақуызбен қамтамаасыз ету. Құс еті жоғарысапалы ақуызды азық – түлік, диеталық қасиетке ие.

Соңғы жылдары Қазақстанда құс шаруашылық өнімінің құс ұшасы, сальмонеллезға, контаминация мәсеклесіне үлкен көңіл бөледі.

Қазақстанда және басқа елдерде сальмонеллез негізгі ішек таяқшаларының мәселесі болып келеді.

Құс етіне ветеринарлық-санитарлық баға беру және сальмонеллез бен колибактериоз зерттеулерінен алынған нәтижелермен, қауіпсіз және сапалы өнімді нарыққа немесе саудаға жіберіледі.

Бұлшық ет пен мүшелеріне сальмонеллезбен колибактериоз таралған кезінде құс етінен алынған зерттеулер нәтижелері бойынша пайдалануға ұрықсат берілетін сұрақтар туындайды.

Негізгі сөздер: құс еті, сольманеллез, колибатеириоз, сапа бағасы, қоректік ортала, сынама алу, биохимиялық қасиеті, жұғындының микроскопиясын бақылау.

В структуре инфекционной патологии птиц по статистическим данным более 50,0 % составляют болезни бактериальной этиологии, из числа которых в период 2012-2014 гг. массовая доля сальмонеллеза составила 11,7 %, колибактериоза – 48,0 %[1].

Сейчас резко усилилось внимание к проблемам бактериальной контаминации продукции птицеводства, в том числе и тушек птицы, в первую очередь сальмонеллами, кишечной палочкой [2].

Основная роль при оценке качества мяса играют следующие показатели: содержание компонентов, которые используются организмом для биологического синтеза; органолептические характеристики (внешний вид, запах, цвет, консистенция); отсутствие токсических веществ и патогенных микроорганизмов[3,4].

В связи с этим нами была поставлена цель изучить эффективность лабораторного исследования мяса птиц на наличие микроорганизмов рода *Salmonella* и *Escherichia*.

Исследования проводились в КОФ РГП на ПХВ «Республиканской ветеринарной лаборатории» КВК и Н МСХ РК. Материалом для исследования послужили образцы отобранных проб – тушки птиц, взятые при убое на птицефабриках ТОО «Бройлерная птицефабрика Жас канат», АО «Север Птица», ТОО «Жас Канат 2006».

Методы исследования:

- Органолептический анализ;
- Биохимия;
- Посевы на питательные среды;
- Микроскопия мазков;
- Заражение лабораторных животных.

Из всей выборки отбирали три образца (тушки) для органолептических показателей.

По результатам органолептической оценки определяли свежесть мяса птицы. Мясо птицы, отнесенной по результатам органолептической оценки к мясу сомнительной свежести, подвергли химическому и микроскопическому анализам на вновь отобранных пяти образцах (табл.1).

Таблица 1 - Органолептические показатели мяса птиц

Показатель	Характеристика тушек птиц		
	Свежих	Сомнительной свежести	Несвежих
Внешний вид и цвет клюва птицы	Глянцевый	Без глянца	Без глянца
Слизистая	Блестящая	Без блеска	Без блеска
Оболочки ротовой полости	Бледно-розового цвета, незначительно увлажнена	Розовато-серого цвета, легкое ослизнение, следы плесени	Серого цвета, покрыта слизью и плесенью
Глазное яблоко	Выпуклое, роговица блестящая	Не выпуклое, роговица без блеска	Провалившееся, роговица без блеска
Поверхности тушки	Сухая, беловато-желтого цвета с розоватым оттенком	Местами влажная, липкая под крыльями, в пахах и складках кожи, беловато-желтого цвета с серым оттенком	Покрыта слизью беловато- желтого цвета с серым оттенком, местами темные и зеленоватые пятна

Подкожная внутренняя жировая ткань	Бледно-желтого или желтого цвета	Бледно-желтого или желтого цвета	Желтовато-белого цвета с серым оттенком
Серозная оболочка брюшной полости	Влажная, блестящая	Без блеска, липкая, возможны следы плесени	Покрыта слизью, плесенью
Мышцы на разрезе	Слегка влажные, бледно-розового цвета	Влажные, слегка липкие, более темного цвета, чем у свежих	Влажные, липкие, более темного цвета с коричневатым оттенком
Консистенция	Мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается	Мышцы менее плотные и упругие, чем у свежих, ямка от надавливания пальцем выравнивается медленно и не полностью	Мышцы дряблые, ямка от надавливания пальцем не выравнивается
Запах	Специфический, свойственный свежему мясу	Затхлый в грудо брюшной полости	Гнилостный, наиболее выражен в грудобрюшной полости
Прозрачность и запах бульона	Прозрачный, ароматный	Прозрачный или мутноватый	Мутный с большим количеством хлопьев, с резким неприятным запахом

Для бактериологических анализов отбирали 3 образца (тушки).

Для определения pH мяса готовили водную вытяжку в соотношении 1:10, для чего навеску образца мяса тщательно измельчали, помещали в химический стакан вместимостью 100 мл и заливали физраствором в течение 30 мин при температуре окружающей среды и периодически помешивали стеклянной палочкой. Полученный экстракт фильтровали через складчатый бумажный фильтр и используем для определения pH мяса.

Реакция с сернокислой медью. Определяли первичный распад белков в бульоне.

Метод основан на соединении иона меди с первичными продуктами распада белков, в результате чего в бульоне из несвежего мяса появляются хлопья или желеобразный осадок голубоватого или зеленоватого цвета.

Суть этого метода заключается в осаждении белков нагреванием и образованием в фильтрате комплексов сернокислой меди с оставшимися продуктами первичного распада белков, которые выпадают в осадок.

Реакция с формалином. Метод основан на окислении бензидина перекисью водорода в присутствии фермента мяса – пероксидазы.

Реакция на пероксидазу. В присутствии фермента пероксидазы перекись водорода окисляет бензидин, который дает соединение синезеленого цвета, переходящего в бурый. В вытяжках из свежего мяса (доброкачественного) реакция на пероксидазу положительная. Показатели этой реакции для оценки свежести мяса имеют такое же значение, как и определение pH (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели мяса птиц по биохимическому анализу

Реакция	Свежее	Несвежее
pH	6,0-6,4	6,5 и выше
С сернокислой медью	Бульон прозрачный	Интенсивное помутнение с образованием хлопьев
С формалином	Фильтрат прозрачный, слегка мутный	Полный сгусток, образуются хлопья
На пероксидазу	Сине-зеленый цвет переходящий в коричневый	Появление буро-коричневого цвета

Проводили отбор пораженных органов от мяса птиц приготавливали суспензию из патологического материала, делали посев на дифференциально-диагностические среды, выделяли чистые культуры возбудителей инфекционных болезней сальмонеллеза и колибактериоза.

Метод основан на высеве определенного количества продукта в жидкие неселективные и селективные среды с последующим высевом на агаризованные дифференциально-диагностические среды, выделением чистых культур, имеющих типичные для бактерий рода Salmonella,

Escherichia, морфологические, культуральные признаки, и последующей их идентификацией по биохимическим свойствам реакциям (табл.3).

Таблица 3 – Рост на питательных средах

	Название среды	Вид колоний сальмонелл
1	Висмут- сульфит агар	Черные, среда под колонией прокрашивается. Некоторые серовары сальмонелл (S.Para A, S.Gallinarum могут быть слегка зеленоватыми)
2	Агар Эндо	Бесцветные, слегка розовые
3	Агар Плоскирева	Бесцветные, слегка розовые, иногда с черным центром

Таблица 4 - Положительные случаи по сальмонеллезу и колибактериозу

Наименование болезни	2012 год		2013 год		2014 год		Всего за 3 года	
	Кол-во материала	+	Кол-во материала	+	Кол-во материала	+	Кол-во материала	+
Сальмонеллез	392	1	456	-	710	-	1558	1
Колибактериоз	952	25	1008	113	869	77	2829	215
ИТОГО	1344	26	1464	113	1579	77	4387	216

По результатам данных органолептических, микробиологических исследований нами выявлены положительные случаи по сальмонеллезу и колибактериозу за период с 2012 -2014 года.

Таким образом, результаты исследований показывают, что в 2012 году был зарегистрирован один положительный случай по сальмонеллезу и 25 по колибактериозу. За 2013 год выявлено 13 положительных случаев по колибактериозу и 7 случаев в 2014 году (табл.4).

В результате проведенных нами исследований были сделаны выводы, что гарантия высокого качества птицепродуктов и его соответствия все более строгим современным требованиям – это гарантия хорошей реализации произведенной продукции. Встроенные в технологические линии системы мониторинга и контроля качества и безопасности производимых продуктов становятся неотъемлемой частью производств, что гарантирует качество продукта.

Литература:

- 1.Третьяков Н.П., Бессарабов Б.Ф. Переработка продуктов птицеводства. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с.
2. Ветеринарные (ветеринарно-санитарные) требования к объектам производства, осуществляющим заготовку (убой животных), хранение,

переработку и реализацию продукции и сырья животного происхождения, Утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 ноября 2012 года № 1444.

3. Гусянников В.В., Подлегаев М.А. Технология мяса птицы и яйцепродуктов. – М.: Пищевая промышленность, 1979. – 218 с.

4, Скурихина И.М. Руководства по методам анализа и качества безопасности пищевых продуктов. – М.1998

References:

1. Tret'jakov N.P., Bessarabov B.F. Pererabotka produktov pticevodstva. – М.: Agropromizdat, 1985. – 287s.
2. Veterinarnye (veterinarno-sanitarnye) trebovaniya k obyektam proizvodstva, osushhestvlyajushhim zagotovku (uboj zhivotnyh), hranenie, pererabotku i realizaciju produkci i syr'ja zhivotnogo proizhozhdenija, Utverzhdeny postanovleniem Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 13 nojabrja 2012 goda № 1444.
3. Gusljannikov V.V., Podlegaev M.A. Tehnologija mjasa pticy i jajceproduktov. – М.: Pishhevaja promyshlennost', 1979. – 218 s.
4. Skurihina I.M. Rukovodstva po metodam analiza i kachestva bezopasnosti pishhevyyh produktov. – М.1998

Сведения об авторах

Батырбеков Асылбек Нурлыбекович - кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры «Ветеринарная санитария», Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, тел. 8-7141-53-78-76, e-mail: Asylbek555@mail.ru, адрес: 110000, Костанай, улица Маяковского 99/1.

Тагаев Орынбай Оразбекович - доктор ветеринарных наук, доцент кафедры «Ветеринарная санитария» Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, тел 8-7142-51-11-73, e-mail: orynbay_tagayev@mail.ru, адрес: 110000, Костанай, улица Байтурсынов 47.

Замуриева Анна Валерьевна – магистрант кафедры «Ветеринарная санитария» Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, тел: 8 7772960802, e-mail: anna_zamurieva@mail.ru адрес: 110000, Костанай, ул. Садовая 100а кв 5;

Batyrbekov Asylbek Nurlybekovich - Senior Lecturer, Candidate of Veterinary Sciences, Department of Veterinary Sanitary, Baytursinov Kostanay State University, Phone: 8-7141-53-78-76, e-mail: Asylbek555@mail.ru, address: 110000, Kostanay, Mayakovskii street 99/1.

Tagayev Orynbai Orazbekovich - Doctor of Veterinary Science, the professor of the Veterinary Sanitary, Baytursinov Kostanay State University, Phone: 8-7142-51-11-73, e-mail: orynbay_tagayev@mail.ru, address: 110000, Kostanay, Baytursynov street 47.

Zamurieva Anna Valerievna – master student of the Department of Veterinary Sanitary, Baytursinov Kostanay State University, Phone: 87772960802, e-mail: anna_zamurieva@mail.ru address: 110000, Kostanay, Sadovaya st. 100a, 5;

Батырбеков Асылбек Нұрлыбекұлы - ветеринария ғылымдарының кандидаты, «Ветеринариялық санитариялық» кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, тел. 8-7141-53-78-76, e-mail: Asylbek555@mail.ru, мекен-жайы: 110000, Қостанай, Маяковский көшесі 99/1.

Тагаев Орынбай Оразбекұлы - ветеринарлық ғылымдарының докторы, ветеринариялық санитария кафедрасының доценті, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, тел 8-7142-51-11-73, e-mail: orynbay_tagayev@mail.ru, мекен-жайы: 110000, Қостанай, Байтұрсынов 47.

Замуриева Анна Валерьевна - «Ветеринариялық санитариялық» кафедрасының магистрі А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, тел. 87772960802, e-mail anna_zamurieva@mail.ru. мекен-жайы: 110000, Қостанай, Садовая көшесі 100а 5 пәтер.

УДК: 616-097.3; 577.175.642(045)

ПОЛУЧЕНИЕ ПОЛИКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ К ЭСТРАДИОЛУ

Бермухаметов Ж.Ж. - м.т.н., Костанайский государственный университет им. А.Байтурсынова

В статье приведены результаты получения поликлональных антител специфичных эстрадиолу 17 β. Разработаны эффективные производственные схемы иммунизации кроликов для получения специфических гипериммунных сывороток против эстрадиола 17 β, обеспечивающие высокий специфический иммунный ответ у 100 % подопытных животных. Была проведена работа по оптимизаций сроков иммунизации что привело к её значительному сокращению. Провели выделение иммуноглобуллинов методом сульфат-аммонийного высаливания с последующим их обессаливанием на колонке PD-10 (Superco) содержащей сефадекс G-25. Тестирование полученных сывороток на наличие специфических антител проводили в непрямом варианте твердофазного иммуноферментного анализа. В результате определено, что препараты специфических антител позволяют проводить детекцию чистых препаратов эстрадиола, максимальный титр специфических антител при этом составил 1:6400.

Ключевые слова: иммунизация, иммунная сыворотка, антиген, антитело, иммуноген, гаптен, конъюгат, эстрадиол.

ЭСТРАДИОЛҒА ПОЛИКЛОНАЛДЫ АНТИДЕНЕЛЕРДІ АЛУ

Бермухаметов Ж.Ж., - т.ғ.м., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Аталған мақалада, 17 β эстрадиолына тән поликлоналды антиденелерді алу жұмыстарының нәтижесі келтірілген. 17 β эстрадиолына қарсы гипериммунды қан сарысуын алу барысында қояндарды тиімді өндірістік иммундау жүйесі әзірленді, жұмыс нәтижесі бойынша қолданылған зертханалық жануарлардың ағзасында 100% өзіне тән жоғары иммунды жауапты тудырып қана қоймай, иммунизациялау мерзімін айтарлықтай қысқартып, еңбек және материалды шығындарды төмендетті. Жүргізілген қондырғылық сараптама нәтижесі бойынша, өзіне тән антиденелі препараттар, таза эстрадиолды препараттарды 500-ден 0,75 мкг/мл дейін детекция жасай

алатындығына көз жеткізілді, мұнда өзіне тән антиденелердің максимальді титрі 1:6400 құрады. Иммунизация мерзімін оңтайландыру барысында жұмыстар жүргізіліп, нәтижесінде уақыт айтарлықтай қысқарды. Сульфат-аммонили тұздандыру әдісімен сефадекс G-25 құрайтын PD-10 (Supelco) калонкасында, иммуноглобулинді әдіспен ажыратып алды. Алынған қансарысуындағы өзіне тән антиденелерді бар жоқтығына анықтау тікелей емес үлгідегі қатты фазалы иммуноферментті сараптама арқылы жүргізілді.

Негізгі сөздер: иммунизация, иммунды қан сарысуы, антиген, антидене, иммуноген, гаптен, конъюгат, эстрадиол.

RECEIVING POLYCLONAL ANTIBODIES TO ESTRADIOL

Bermukhametov Zhanaidar - Kostanay state university named after A. Baytursinov, Master of Science

The results of the production of polyclonal antibodies specific estradiol 17 β . Efficient production schemes immunize rabbits for semi-cheniya specific hyperimmune sera against estradiol 17 β , providing a high specific immune response in 100% of the test animals. Work has been done to optimize the timing of immunization which has led to its significant reduction. We conducted selection immunoglobulin by ammonium sulfate salting out with subsequent desalting column PD-10 (Supelco) containing Sephadex G-25. Test sera obtained on the presence of specific antibodies was carried out in indirect form of solid phase immunoassays-element-analysis. As a result, it is determined that the preparations of specific antibodies allow detection pure preparations of estradiol, the maximum titer of specific antibodies when this was 1: 6400.

Keywords: immunization, immune serum, antigen, antibody, an immunogen, haptен, conjugate, estradiol.

Введение

В современном мире гормональные стимуляторы роста применяют не только для терапевтических целей, но также при выращивании животных и птиц с целью стимуляции их роста и развития. Широкое распространение получили стероидные-половые гормоны: эстрадиол, тестостерон, прогестерон и их синтетические производные, аналоги, обладающие выраженной анаболической активностью [1]. Однако наряду с их выраженной способностью увеличивать привес мышечной массы, стимуляторы роста кумулируют в продовольственном сырье и пищевых продуктах. Синтетические гормоны, в отличие от природных аналогов более устойчивы, плохо метаболизируются и скапливаются в организме животных в значительных количествах, мигрируя по пищевой цепи в продукты питания. Они способны сохранять свои свойства в мясе, молоке животных, яйцах птиц, других продуктах и оказывать токсическое аллергическое и канцерогенное действие на организм человека. [2]. Снизить риск загрязнения продовольственного сырья гормональными стимуляторами можно только при эффективной системе контроля на всех стадиях – от производства до реализации. Вследствие этого к методам массового контроля вредных соединений в сырье и продуктах животного происхождения предъявляются жесткие требования - они должны обеспечивать высокую чувствительность, селективность определения, достоверность и воспроизводимость получаемых результатов. Этим свойствам соответствует иммуноферментный анализ (ИФА), который широко используются современной мировой практике для детекции эстрадиола в продуктах. Одним из

основных реагентов при постановке ИФА в составе этих тестов являются специфические антитела. При этом получение специфических иммуноглобулинов к эстрадиолу остается трудновыполнимой задачей, поскольку при использовании его в качестве антигена в чистом виде он не вызывает иммунного ответа [3].

Целью настоящей работы было получение поликлональных антител к гаптену эстрадиол 17 β , пригодных для использования в ИФА для обнаружения эстрадиола 17 β в сырье и продуктах животного происхождения.

Материалы и методика исследований.

В процессе работы были использованы: β -Estradiol 6-(O-carboxyethyl)oxime:BSA (Sigma), Estradiol-BSA (Cusabio), Estradiol-OVA (Cusabio), Bovine Serum Albumin «BSA» (Sigma), Albumin from chicken egg white «OVA» (Sigma), Anti-17 β -Estradiol antibody produced in rabbit (Sigma).

Иммунизация животных. Кроликов иммунизировали препаратами β -Estradiol 6-(O-carboxyethyl) oxime: BSA (Sigma), Estradiol-BSA (Cusabio) в концентрации 0,1 мг/мл в фосфатно-солевом растворе (ФСР, pH 7,2) с адьювантом Фрейнда в соотношении 1:1. До начала иммунизации проводили отбор проб крови (по 2 мл), с последующим анализом преиммунной сыворотки на кросс-реакцию с препаратом конъюгата. Антиген вводили подкожно, в несколько точек, четырехкратно с интервалом 7 суток.

Тестирование полученных сывороток. Тестирование полученных сывороток на наличие специфических антител проводили в непрямом варианте твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА). Для проведения ИФА ячейки 96-луночного полистиролового планшета для

иммунологических реакций сенсibilизировали гетерологичным конъюгатом Estradiol-OVA (Cusabio) на ФСР, рН 7,2 в концентрации 1мкг/мл, при 4°С в течение ночи. После инкубаций планшеты отмывали ФСР с 0,05% твином-20. В лунки планшета вносили сыворотку крови кроликов в разведениях и инкубировали при 37°С в течение 1 часа. Затем планшет отмывали описанным выше способом и вносили антивидовые антитела, меченные пероксидазой хрена (конъюгат) в рабочем разведении. После инкубации (1ч, 37°С) повторяли процедуру отмывки для удаления несвязанных продуктов реакций и в лунки вносили по 0,1мл субстрата фермента: тетраметилбензидин (ТМБ). Планшет инкубировали 10-15 минут при комнатной температуре. Останавливали реакцию добавлением 0,05мл стоп реагента (0,5М р-р серной кислоты). Положительная реакция характеризуется окрашиванием раствора субстрата в лимонно-желто цвет. В качестве отрицательного контроля использовали сыворотку крови кроликов перед имунизацией. В качестве положительного контроля использовали коммерческую сыворотку крови кроликов Anti-17β-

Estradiol antibody produced in rabbit (Sigma). Результаты ИФА учитывали с помощью спектрофотометра с вертикальным потоком света при длине волны 450 нм.

Выделение и очистка иммуноглобулинов. Выделение иммуноглобулинов проводили методом сульфат-аммонийного высаливания [4,5]. Для этого к сыворотке прибавляли равный объем полунасыщенного раствора сульфата аммония и инкубировали, мягко перемешивая 16 часов при температуре 4°С. Обессоливание проводили на колонке PD-10 (Supelco) содержащей сефадекс G-25 согласно наставления к применению.

Результаты исследований.

В результате проведенной работы было получено препаративное количество иммунной сыворотки.

Для получения поликлональных антител проводили иммунизацию лабораторных животных (кроликов) коммерческими конъюгатами. Кролики иммунизировались по схеме приведенной ниже (таблица 1)

Таблица 1 – Схема иммунизации кроликов

Сутки	Доза антигена (мкл на голову)	Способ введения
1	500 мкл ПАФ + 500 мкл конъюгата	подкожно в 5-6 точек вдоль позвоночника
7	500 мкл НАФ + 500 мкл конъюгата	подкожно в 5-6 точек вдоль позвоночника
14	500мкл ФСБ + 500мкл конъюгата	подкожно в 5-6 точек вдоль позвоночника
21	500мкл ФСБ + 500мкл конъюгата	подкожно в 5-6 точек вдоль позвоночника
28	Отбор крови	Отбор крови

Отобранная на 28-е сутки кровь центрифугировалась при 3 000 об/мин в течение 10 минут с целью получения сыворотки крови. Данная сыворотка тестировалась на наличие в ней антител специфичных к антигенным детерминантам гаптена-эстрадиола посредством «непрямого» варианта ИФА. В качестве антигена для сенсibilизации планшета использовали гетерологичный конъюгат «Эстрадиол-OVA» и препараты чистых носителей (OVA и BSA). Результаты ИФА учитывались с помощью спектрофотометра при длине волны 450 нм.

Далее для освобождения сыворотки крови кролика от балластных антител, специфичных к антигенным детерминантам БСА нами было проведено истощение сыворотки по методу Кастеллани. По завершению методики истощенная сыворотка тестировалась на содержание специфических антибиотикам антител (таблицы 2,3). Для сенсibilизации планшета также использовались гетерологичные конъюгаты и нативные белки-носители в концентрации 1 мкг/мл.

Таблица 2 – Результаты тестирования сыворотки крови кроликов иммунизированных конъюгатом «β-Estradiol 6-(O-carboxyethyl)oxime:BSA (Sigma)» до и после адсорбции

Номер животного	Нативная сыворотка			Сыворотка после адсорбции		
	Конъюгат ЭСТ-OVA	БСА	OVA	Конъюгат ЭСТ-OVA	БСА	OVA
1-й кролик	1:12800	1:3200	1:800	1:6400	1:1600	1:800
2-й кролик	1:12800	1:3200	1:800	1:6400	1:1600	1:800
Контроль	-	-	-	-	-	-

Таблица 3 – Результаты тестирования сыворотки крови кроликов иммунизированных конъюгатом «Estradiol-BSA (Cusabio)» до и после адсорбции

Номер животного	Нативная сыворотка			Сыворотка после адсорбции		
	Конъюгат ЭСТ-ОВА	БСА	ОВА	Конъюгат ЭСТ-ОВА	БСА	ОВА
1-й кролик	1:12800	1:3200	1:800	1:6400	1:1600	1:800
2-й кролик	1:12800	1:3200	1:800	1:6400	1:1600	1:800
Контроль	-	-	-	-	-	-

В результате тестирования установлено, что использованные для иммунизации препараты позволяют индуцировать в организме животного выработку специфических антител к антигенным детерминантам эстрадиола. Оба препарата, использованных в качестве антигена для иммунизации кроликов, показали хороший результат. Максимальный титр специфических антител при этом составил 1:6400.

Заключение

Таким образом, в результате исследований определены оптимальные параметры иммунизации лабораторных животных и детекции антител специфических эстрадиола. Установлена способность антигена вызывать иммунный ответ (выработку специфических антител) к антигенным детерминантам эстрадиола в организме подопытных животных.

Литература

1. Бутенко Р.Г. и др. Клеточная инженерия серия. Биотехнология №3/ М.: «Высшая школа», 2001.
2. Ковалев И.Е., Полевая О.Ю. Биохимические основы иммунитета к низкомолекулярным соединениям. М 1985.

3. Егоров А.М., Осипов А.П., Дзантиев Б.Б., Гаврилова Е.М. Теория и практика иммуноферментного анализа. М. 1991.

4. Д. Кэтти Антитела. Методы. М., Мир, 1991.

5. А. Ройт, Дж. Брюсстофф, Д. Мейл. Иммунология- М.: Мир, 2000 - ISBN 5-03-003362-9 Иммунология в 3 томах / Под. ред. У. Пола.- М.:Мир, 1988.

References

1. Butenko R.G. i dr. Kletochnaja inzhenerija serija. Biotehnologija №3/ М.: «Vysshaja shkola», 2001.

2. Kovalev I.E., Polevaja O.Ju. Biohimicheskie osnovy immuniteta k nizkomolekuljarnym soedinenijam. М 1985.

3. Egorov A.M., Osipov A.P., Dzantiev B.B., Gavrilova E.M. Teorija i praktika immunofermentnogo analiza. М. 1991.

4. D. Kjetti Antitela. Metody. М., Mir, 1991.

5. A. Rojt, Dzh. Brjusstoff, D. Mejl. Immunologija- М.: Mir, 2000 — ISBN 5-03-003362-9 Immunologija v 3 tomah / Pod. red. U. Pola.- М.:Mir, 1988.

Сведения об авторе

Бермухаметов Жанайдар Жагпарович - преподаватель РГП «КГУ им. А.Байтұрсынова», магистр технических наук, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, djon-31.01@mail.ru

Бермухаметов Жанайдар Жагпарович - РМК «А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ» оқытушы, техника ғылымдарының магистрі, Қостанай қ., Байтұрсынов көш. 47, djon-31.01@mail.ru

Bermukhametov Zhanaidar Bermukhametov - Kostanai State Akhmet Baitursynov University, Master of Science, Kostanai city, Baitursynov Street 47, djon-31.01@mail.ru

УДК 619: 615, 849, 19

"ҚАРАМАН- К" ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА, БҰЗАУЛАР КОЛИБАКТЕРИОЗЫНЫҢ ТАРАЛУЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ЗАЛАЛДАРЫН АНЫҚТАУ

Джакипов Е.С. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Ветеринария және мал шаруашылық технологиясы факультетінің оқытушысы, в.м.ғ. магистрі

Габдуллин Ш.С. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, ветеринария және мал шаруашылық технологиясы факультетінің оқытушысы, а.ш. ғ. магистрі

Мақалада "Қараман - К" ЖШС фермасында анықтау үшін барлығы 820 бас бұзау тексеруден өтті. Бұзаулардың колибактериоз ауруларын анықтау, бұзаулардың жасы мен шаруашылықтарда таралуы. Осы деректер бойынша колибактериоз ауруларының таралуының мал шаруашылығының

орналасуы мен ветеринария саласының мамандарымен толығымен қамтамасыз етілуіне байланысты екенін көруге болады.

Келтірілген деректерге сәйкес бұзаулардың колибактериоз ауруларына шалдыққан бұзаулардың 80% астамы туылғаннан 7 күнге дейінгі кейінгі бұзаулар құрайды. Осымен бірге бұзаулардың колибактериоз ауруларына шалдығатын бұзаулардың негізін 1-3 тума сиырлары құрайды.

Бұзаулардың шығындарының негізгі себебі – ас қорыту жолдары аурулары мен тыныс алу жолдары ауруларына болып саналады. Колибактериоз ауруларына шалдыққан бұзаулардан шығатын шаруашылықтың экономикалық шығынды есептегенде алдымен осы аурулар себебінен болатын экономикалық шығындарды есептеу жөнінде деректер келтірілген.

Негізгі ұғымдар: ірі қара мал, бұзау, бұзау аурулары.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ВРЕД КОЛИБАКТЕРИОЗА ТЕЛЯТ В ХОЗЯЙСТВЕ «КАРАМАН-К»

Джакипов Е.С. – магистр факультета ветеринарии и технологии животноводства, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Габдуллин Ш.С. – магистр факультета ветеринарии и технологии животноводства, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

В статье для выявления заболевания в ТОО «Караман-К» исследования прошли всего 820 голов телят. Определены возраст телят, выявлены заболевание колибактериоза и его уровень распространения в хозяйстве. Также, по этим данным видно, что распространение заболевания колибактериоза очень тесно взаимосвязано с полным обеспечением специалистами ветеринарной отрасли.

По представленным данным более 80% телят, зараженных колибактериозом, являются телята до 7 дней. Также, основными заражающимися заболеваниями колибактериоза являются телята от коров 1-3 отела.

Главной причиной падежа телят является – заболевания путей пищеварения и пути дыхания. В работе предоставлены информации по затратам и по подсчетам экономической эффективности в хозяйстве, По результатам исследования основной причиной затрат являются это заболевание.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, теленок, заболевание телят.

DISSEMINATION AND INJURY KOLIBAKTERIOZE CALVES IN THE FARM "KARAMAN-K"

Dzhakipov ES - Masters degree in veterinary medicine and animal husbandry technology, Kostanai State University A.Baitursynov

Gabdullin SS - Masters degree in veterinary medicine and animal husbandry technology, Kostanai State University A.Baitursynov

In an article for the detection of the disease in the L L P "Karaman - K" trials were just 820 heads of calves. Determine the age of the calves, the disease is detected colibacteriosis and prevalence in the farms. Also, according to these data it is clear that the spread of the disease is closely colibacteriosis zaimosvyazano with full veterinary experts of the industry.

According to the data presented over 80% of infected calves kolibakterioze is calves up to 7 days. Also, the main diseases zarazhayuschiesyami colibacteriosis are calves from cows calving 1-3.

The main cause of mortality of calves is - diseases of the digestive tract and ways of breathing. The paper provided information on the costs and estimated economic efficiency in the sector, the results of the study are the costs osnovnovnymi cause this disease.

Keywords: cattle, calf, calf disease.

Тақырыптың өзектілігі.

Мал шаруашылығының нарықтық кезеңге көшуі жануарларды ұстау, төлдерді өсіру технологиясын, ветеринарлық-санитарлық қызмет көрсетуді, аурулардың алдын-алу және емдеу тәсілдерін түбегейлі өзгертеді.

Жаңа туылған бұзауларды сақтап қалу, күтіп - бағудың жаңа жағдайларына бейімделген, жақсы дамыған төлдерді өсіру - мал шаруашылығы өнімдерін арттырудың негізі болып табылады. Төл басын жоғалтудың негізгі себептері – асқазан – ішек жолдары және тыныс жолдары ағзаларының инфекциялық аурулары. Бұл ауру-

лар кең таралған және әжептеуір экономикалық шығынға душар етеді, оны 50 -80% төл басының ауруға ұшырап, оның ішінде 30%-ы өлім-жітімге ұшырайтындығымен түсіндіруге болады.

Жаңа туылған төлдердің негізгі аурулары ретінде колибактериозды атап айтуға болады. Соңғы жылдары бұзаулардың асқазан-ішек жолдары мен респираторлық аурулары туралы мағлұматтардың кеңейе түскеніне қарамастан, бұл мәселелер өзекті күйінде қалып отыр.

Зерттеу жұмыстарының материалдары мен тәсілдері.

2011 - 2013 жылдары А. Байтұрсынұлы Қостанай емлекеттік ниверсетнің ылыми зертханасында зерттеу тақырыбы бойынша жүргізілген зерттеулер қорытындылары және дәрмекті Қазақстан Республикасының шаруашылықтарында өндірістік сынақтардан өткізу нәтижелері негізінде орындалды.

Асқазан-ішек жолдары ауруларының негізгі қоздырушылары колибактериоз екенін ескере отырып, өлген бұзаулардан бөлініп алынып, зертханасының ветеринариялық диагностикалық зертханасында жүргізілді.

Алдымызға қойылған мақсатқа жету үшін қойылған мәселелердің біріншісін орындау барысында осы шаруашылықтардағы мал басын толық жалпы клиникалық диспансеризациядан өткіздік. Диспансеризация жүргізу барысында ірі қара малдың физиологиялық жағдайын, жасын, сүттілігін, ауру басталған мерзімін анықтадық.

Зерттеу жұмыстарының нәтижелері
Ауырған малдарды "Қараман - К" ЖШС фермасында анықтау үшін барлығы 820 бас бұзау тексеруден өтті.

Бұзаулардың колибактериоз ауруларын балау тәсілдері: қарау, ұстап көру (пальпация), зертханалық зерттеу арқылы дәрежесін анықтадық.

Зерттеу нәтижелері бірінші кестелерде келтірілген. Кестеде бұзаулардың жасы мен шаруашылықтарда таралуы бойынша деректер келтірілген. Осы деректер бойынша колибактериоз ауруларының таралуының мал шаруашылығының орналасуы мен ветеринария саласының мамандарымен толығымен қамтамасыз етілуіне байланысты екенін көруге болады.

Бұзаулардың колибактериоз ауруларының жасына байланысты таралуы

Көрсеткіштер	Шаруашылық		
	"Қараман - К"	7 - күндік	27 - күндік
Бұзаулардың жалпы саны	820	-	-
Ауырған бұзаулар	120	75 – 85	45 - 35
Ауырған бұзаулар % -ы	8,2 %	80 %	40%

Кестеде келтірілген деректерге сәйкес бұзаулардың колибактериоз ауруларына шалдыққан бұзаулардың 80% астамы туылғаннан 7 күнге дейінгі кейінгі бұзаулар құрайды. Осымен бірге кестедегі деректер бойынша бұзаулардың колибактериоз ауруларына шалдығатын бұзаулардың негізін 1-3 тума сиырлары құрайды.

Бұзаулардың шығындарының негізгі себебі – ас қорыту жолдары аурулары мен тыныс алу жолдары ауруларына болып саналады. Әдеби мәліметтер мен түрлі елдердегі авторлардың ғылыми зерттеулеріне сүйенсек, бұл аурулар 80%, тіпті 100% жағдайда кездесіп, төл басын едәуір шығынға ұшырайтыны белгілі.

Атап айтар болсақ мұндай ауруларға безгек, іш өту, өлітию, буын мен өкпенің қабынуы сияқты ортақ клиникалық белгілері бар эшерихиоз, сальмонеллез және стрептококкоз жатады.

Бұзауларды, әсіресе, алғашқы 10-25 күндігінде сақтап қалу қиынға соғады. Өлім-жітімнің 50%-ы осы кезеңге тап келеді. Одан басқа алғашқы күндерде ауырып, жазылған бұзаулар нашар дамып және салмақ қосуы 15-20%-ға төмендейді.

Іш құрылысы аурулардың тікелей қоздырғышының бірі болып колибактериоз болып табылады. Соңғы жылдары бұзаулардың іш құрылысы аурулары туралы мағлұматтардың тереңдегеніне қарамастан, бұл аурулар бүгінгі күнде де өзекті мәселелердің бірі болып отыр.

Колибактериоз ауруларына шалдыққан бұзаулардан шығатын шаруашылықтың экономикалық шығынды есептегенде алдымен осы аурулар себебінен болатын экономикалық шығындарды есептеу қажет.

Біріншіден бұзаулардың өнімділігінің төмендеуі—салмағының—қондылығының төмендеуі. Екіншіден бұзаулардың өсіп – өну, салмақ қосуы төмендеуі.

Үшінші бұзауларды қорада күту - қолдан еміздіру, сәйкесінше малшы еңбекақысына шығын шығады.

Төртінші шығын бағыты жұмсалған дәрі дәрмектер мен мал дәрігерінің еңбекақысы.

Зерттеу жұмыстарының барысында келесі деректер алынды:

Ауырған мал саны: 120 бас бұзау анықталды, соның ішінде 11 бұзау толығымен есептен шығарылды.

Экономикалық тиімділігін анықтау үшін, байқалатын экономикалық шығындарды анықтау қажет. Колибактериоз ауруда экономикалық шығынның екі түрі байқалады.

1. Ауруға шалдыққан малдар өлімге ұшырауынан байқалатын шығын.

$$U_1=11(18050+0,6\cdot6\cdot400)-0=214390 \text{ тенге}$$

2. Ауырған бұзауларда тәуліктік тірі салмақ орташа қосуы төмендеуінен байқалатын шығын.

Сонда: $Y_2=85(0,7+0,4) \cdot 5 \cdot 400=187000$ тенге бірінші топтан.

$Y_2=35(0,7+0,3) \cdot 27 \cdot 400=378000$ тенге екінші топтан.

Бұл шығынның түрі жалпы құрады: 565000 тенгені.

Сонда: $Y_0=214390+565000=779390$ тенгені құрады.

Бұл аурулармен күресу амалдарының ішінде серо- және вакциндік алдын-алу шараларының маңызы зор.

Жаңа туылған төлдерде иммундық жүйенің дами қоймауына байланысты, оларды вакцинамен егудің тиімділігі шамалы. Сондықтан, жануарлардың жалпы төзімділігін және ауруға қарсы тұру қабілетін арттыратын биологиялық белсенді заттарды іздестіру ветеринарияның қомақты бағыттарының бірі болып табылады. Бұзаулардың колибактериоз кезінде алдын – ала іс шараларын өткізу және диагностиканы зертханада зерттеу.

Қортынды:

1. Бұзаулардың колибактериоз ауруларына шалдыққан бұзаулардың 80% астамы туылғаннан 7 күнге дейінгі кейінгі бұзаулар құрайды. Осымен бірге кестедегі деректер бойынша бұзаулардың колибактериоз ауруларына шалдығатын бұзаулардың негізін 1-3 тума сиырлары құрайды.

2. Шаруашылықтардағы бұзаулардың колибактериоз ауруларына шалдыққан бұзаулар-

дың басым көпшілігі 7 – 27 күн аралығындағы бұзаулар екені анықталды.

3. Колибактериоз ауруларына шалдыққан бұзаулардың салмақ қосуы, сау бұзаулардан 0,4 кг – ға төмен оналды.

4. Зертханалық жануарларға жасалған эксперименталдық тәжірибелерден көргеніміздей, эшерихиялардың өлген бұзаулардан бөліп алып зерттеген штамдары жаңа туылған бұзаулардың ауруға және өлім-жітімге ұшырауына себеп болу мүмкіндігі бар екендігі анықталды.

Әдебиеттер тізімі:

1. Сайдұлдин Т., /Индеттану және жануарлардың жұқпалы аурулары. – Алматы, 2009. - 186-187 бет.

2. Бакулов И. А., Буткин Е. И., Ведерников В. А., Юрков Г. Г.,/Индеттану және микробиология негіздері. - Алматы: Қайнар, 1993 жыл. - 211 - 213 бет.

3. Абсатиров Ф. Боранбаева Т.// Ветеринариялық микробиология – Астана, 2009ж. - 74 бет

4. Б. Толысбаев, Н. Шоқанов, А. Булашев, Қ. Бияшев. Мал дәрігерлік микробиология. – Алматы, 1999жылы. 209 – 210 бет.

References:

1. Sajduldin T., /Indettanu zhəne zhanuargardun zhıkpaly aurulary.//Almaty 2009.186-187 bet.

2. Bakulov I. A., Butkin E. I., Vedernikov V. A., Jurkov G. G. /I ndettanu zhəne mikrobiologija negizderi. // Almaty: Qajnar, 1993 zhyl. 211 -213 bet.

3. Absatirov F. Boranbaeva T. // Veterinariyalıq mikrobiologija./ Astana – 2009zh. 74 bet

4. B. Tolysbaev N. Shoqanov A. Bulashev Q. Bijashev. Mal derigerlik mikrobiologija Almaty – 1999zhyly. 209 – 210 bet.

Сведения об авторах

Джакипов Е.С. - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринария және мал шаруашылық технологиясының магистрі. Көше Пушкин 138. тел. 87016285677; e-mail: Yerkazak@mail.ru.

Габдуллин Ш.С. - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринария және мал шаруашылық технологиясының магистрі. Көше Пушкин 138. тел. 87757495333; e-mail: gabdullin.80@inbox.ru.

Джакипов Е.С. – Магистр факультета ветеринарии и технологии животноводства Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова, ул. Пушкина 138. тел. 87016285677; e-mail: Yerkazak@mail.ru.

Габдуллин Ш.С. – Магистр факультета ветеринарии и технологии животноводства Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова. Ул. Пушкина 138. тел. 87757495333; e-mail: gabdullin.80@inbox.ru.

Dzhakipov ES - Masters degree in veterinary medicine and animal husbandry technology Kostanai State University A.Baitursynov. St. Pushkin 138. Tel. 87016285677; e-mail: Yerkazak@mail.ru.

Gabdullin SS - Masters degree in veterinary medicine and animal husbandry technology Kostanai State University A.Baitursynov. St. Pushkin 138. Tel. 87757495333; e-mail: gabdullin.80@inbox.ru.

ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫНАН АЛЫНҒАН ЖЫЛҚЫ ЕТІ СЫНАМАСЫ ҚҰРАМЫНДАҒЫ ПЕСТИЦИДТЕРДІҢ ҚАЛДЫҚ САНЫН АНЫҚТАУ

Ибрагимов П. Ш. – ҚР АШМ ВБҚК ШЖҚ РМК «Республикалық ветеринариялық зертхана», ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, Астана қаласы

Алиханов Қ.Д. – в.ғ.м., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Муратова Д.И. – магистрант, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Аталған мақалада, елімізде маңызды мәселе болып отырған жоғары токсикантты, күрделі химиялық құрамнан тұратын, топырақты тыңайту барысында шамадан тыс мөлшерлерде қолданылып жүрген пестицидтердің қалдық санын анықтау жұмыстарының нәтижелері көрсетілген. Зерттеу жұмыстарының сынама алу үрдісі ҚР АШМ ВБҚК ШЖҚ РМК «Республикалық ветеринариялық зертхана» филиалдары көмегімен, ал қондырғылық сараптама жұмыстары Польша мемлекетінің Беласток қаласында орналасқан, арнайы заманауи қондырғылармен жабдықталған «Өсімдік қорғау мемлекеттік ғылыми-зерттеу институтында» жүргізілді. Зерттеуге алынған сынамалар түрлері ISO 24333:2009 (ISO 2009) ережелері бойынша Жамбыл облысынан алынды, сынама алу ережелері, оларды сақтау және тасымалдау мақалада зерттеу әдістемесінде көрсетілген мемлекеттік стандарттарға сай жүргізіліп, арнайы халықаралық тасымалдау құжатымен рәсімделді. Сынамаларды пестицидтерге анықтауға даярлау, қондырғылық анализ осы елдің ұлттық стандарттау орталығымен бекітілген әдістемелер бойынша, білікті мамандар (инженер-магистр, доктор phd) басшылығымен жүргізілді. Қондырғылық анализ газды хроматография сараптамасымен Agilent (Waldbronn, Германия) 7890 моделді қондырғысымен, ECD және NPD калонкалық әдіспен жүргізілді. Зерттелген топырақ сынамаларының құрамында пестицидтер тобының көрсеткіші гигиеналық-санитариялық талаптар бойынша шектен тыс рұқсат етілген деңгейден асып түсті. Осы мақала барысында жүргізілген жұмыстар нәтижесі, елімізде тексерілетін пестицидтер түрлерін арттырып, жаңа заманауи қондырғылар арқылы нақты нәтижелерге қол жеткізіп, еуропалық стандарттарға сай әдістеме құрастыру мен мониторинг жүргізуге өзіндік зор үлесін тигізеді.

Кілт сөздер: пестицид; хроматограф; мониторинг; гербицид; инсектицид; фунгицид; гексахлорциклогексан; ДДТ; диоксин; канцероген; имунотоксин; нейтротоксин; репродуктивті дисфункция; диапазон; экстракция.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНЫХ КОЛИЧЕСТВ ПЕСТИЦИДОВ В СОСТАВЕ ОБРАЗЦОВ ПОЧВЫ ОТОБРАННЫХ В АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ибрагимов П. Ш. - д.в.н., профессор, РГП на ПХВ «Республиканская ветеринарная лаборатория» КВКуН МСХ РК, г. Астана

Алиханов К. Д. - м.в.н., Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

Муратова Д. И. – магистрант, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

В данной статье, представлены результаты научных исследований, являющихся вопросов исследования ядовитых, биологически высоко активных химических веществ относящихся к группе пестицидов. Проведенные исследовательские работы были осуществлены в специальной оборудованной аппаратами лаборатории «Институт защиты растений – Государственный исследовательский институт» на исследование пестицидов, которая расположена в городе Беласток (Польша). Образцы на исследование были отобраны с помощью специалистами филиалов РГП на ПХВ «Республиканская ветеринарная лаборатория» в Дзямбульской области по стандартам ISO 24333:2009 (ISO 2009) согласно 2009 года. Процесс пробы подготовки, инструментальный анализ и выявление пестицидов было проведено высококвалифицированными специалистами лаборатории (инженер-магистр, доктор phd). Инструментальный анализ был проведен с помощью современного оборудования 7890 модельный Agilent(Waldbronn, Германия), для хроматографии электро-ионные ECD и азотно-захватные NPD Chemstation сборника хроматографической информации. Оценка исследуемых образцов почвы оставляет желать лучшего. Полученные результаты, отраженные в данной статье, могут с уверенностью подтвердить все проделанные кропотливые работы и в будущем помогут правильно разработать методику для определения пестицидов и будут трамплином при проведении мониторинговых мероприятия при заражении пестицидами на территории РК.

Ключевые слова: пестицид; хроматограф; мониторинг; гербицид; инсектицид; фунгицид; гексахлорциклогексан; ДДТ; диоксин; канцероген; имунотоксин; нейротоксин; репродуктивная дисфункция; диапазон; экстракция.

DETERMINATION OF PESTICIDES IN PART OF GRAIN PRODUCTS SELECTED IN ALMATY REGION

Ibragimov P.Sh. – RSE on the right of business "Republican Veterinary Laboratory", Committee of veterinary control and supervision the MA RK, doctor of veterinary sciences, Astana

Alikhanov K.D. -Kostanay State universitet after A.Baitursynov, master of veterinary science

Muratova D.I. – master, Kostanay state universitet after A.Baitursynov

This article presents the results of research as research subjects toxic, biologically highly active chemicals belonging to the group of pesticides. Carried out research work was performed in a specially equipped laboratory apparatus "Institute of Plant Protection - National Research Institute" for analysis of pesticides, which is located in Bialystok (Poland). Samples for the study were selected in the Jambulregion in accordance with ISO 24333: 2009 (ISO 2009) as of 2009. The process of sample preparation, instrumental analysis and detection of pesticides was carried out highly-qualified laboratory (engineer master, doctorate phd). Instrumental analysis was performed with the help of modern equipment model 7890 Agilent (Waldbronn, Germany), for chromatography electro-ion ECD and NPD nitrogen-gripping with HP - 5 column (5% phenyl) - metilpolisiloksan and using the system (Hewlett-Pack ARD, version A.10.2) and treated with a gas chromatograph collection Chemstation chromatographic information. Evaluation of the test samples of grain production leaves much to be desired. The results obtained are reported in this article can confidently confirm everything was done painstaking work in the future will help to develop a methodology for the determination of pesticides and will be a springboard when carrying out monitoring of pesticide contamination event at the territory of Kazakhstan.

Keywords: pesticide; hromatograf; monitoring; herbicide; insecticide; fungicide; hexachlorocyclohexane; DDT; dioxin; carcinogen; imunotoksin; neyrotoksin; reproductivti dysfunction; Range; extraction.

Қазіргі таңда пестицидтер БДҰ (ВОЗ) және түрлі әлемдік, еуропалық азық-түлік қауіпсіздігі саласының одақ мүшелері мамандарын мазаласа, осы мәселелердің біздің елімізде де өзектілігі күн артқан сайын өсіп келеді, себебі Қазақстан әлемде ауыл шаруашылық өнімдерін өндіру мен экспорттау бойынша алғашқы орындарды алып отыр, соның ішінде астық және мал өнімдерін өндіру жетекші сала. Пестицидтерді анықтаудағы ғылыми зерттеу жұмыстары қанағаттандырарлық деңгейде емес, мемлекет тарапынан атқарушы органдардың пестицидтерге назары кейінгі жылдары артып отыр.

Халық шаруашылығының дамуы жолында, соңғы уақытқа шейін ғылыми-техникалық прогрестің жетістігіне сүйене отырып барынша экономикалық тиімділікті алуды мақсат еткен. Табиғи ресурстарды жаппай қолдану, халық шаруашылық салаларының жаппай дамуы, ауылшаруашылық нысандардағы аумақтарды жоғары қарқынмен игеру, әртүрлі формада қоршаған ортаға кері әсерлерін тигізіп, бүкіләлемдік экологиялық ахуалдың шиеленісуіне әкеліп соқтыруда [1].

Жыл сайын топыраққа 500 млн тоннадан аса минералды тыңайтқыштар мен 3 млн тоннаға жуық пестицидтер себіледі. Қоршаған ортаға жыл сайын 10 000 тоннадай сынап пен ондаған тонна қорғасын түсіп отырады деп тұжырымдалған [2].

Қоршаған ортаның ластану факторларының арасынан адамдар мен жануарларға ерекше қауіпті пестицидтер туғызады, олар биологиялық жоғары белсенді химиялық заттардың жалғыз класы болып, заманауи ауылшаруашылық технологиясының ажырамас элементі болып, адам-

дардың саналы түрде биосфераға түсіруінде [3]. Кейінгі 100 жыл көлемінде химиялық өсімдік қорғау заттары, өсімдік ауруларын қоздырушыларына, бунақденелілер мен қойма зиянкестеріне қарсы күресте шешуші рөл атқаруда. Өсімдік қорғау мамандарының мұндай жолға баруы да түсінікті жай, себебі осы зиянкестер кесірінен егін-орақтың 23,9-46,4% аралығында түсімін жоғалтатын көрінеді.

Инсектицидтер мен фунгицидтерді қолданғанда 97-99%, гербицидтердің 60-95% жуығы барлық талаптар мен ережелер сақталған күйдің өзінде аталған нысанға түспей топырақты, ауаны, су қоймаларын ластап отырады [4].

Отандық және шетелдік әдебиет көздерінде пестицидтердің жекелей компоненттер түрінде сыртқы ортада кездесетіні жайлы толық ақпар көздері кездеседі. Пестицидтердің қоршаған орта мен тағамдық тізбек арқылы миграциялауы, адам мен жануарлар ағзасында препарат қалдықтарының жиналуына себепкер болады. Қазіргі таңда түрлі қоршаған орта нысандарының пестицидтермен ластанғаны жайлы ғылымда айқын дәлелдемелер бар. Айтарлықтай жоғары улылықпен фосфорорганикалық қосылыстар, хлорорганикалық гербицидтер, инсектицидтер мен дезинфектанттар, олардың арасында зияндылығымен атақты ДДТ, гексахлорциклогексан, өндірістік хлорфенокисірге қышқылы, соңғысы, диоксиндер - өндірістік хлорфенокисірге қышқылының синтезінің аралық өнімі болып табылатын және гербицидтерде қоспа ретінде кездесетін улылығы ең жоғары қосылыстар. Фосфорорганикалық ксенобиотиктердің ұзақ уақыт әсері, тұрақты анемиямен сипатталатын қанның пе-

рифериялық терең өзгерісін, тромбоцитопениямен, нейтрофильді лейкоциттердің улануына әкеледі [5].

Көптеген еуропалық зертханалардың зерттеулері мен эпидемиологиялық орталықтардың мәліметтері бойынша біраз пестицидтердің канцерогендік, имунотоксиндік, нейротоксиндік қасиеттері мен репродуктивті дисфункцияны, эндокриндік олқылықтар туғызып қана қоймай, ағзаның жетілуіне кедергі келтіріп, әртүрлі тері аурулары мен астма секілді тыныс алу жолдарының ауруларына себепкер болады [6].

Пестицидтермен күрес барлық дамыған және дамушы елдерде азық түлік қауіпсіздігі саласында ең бір өзекті мәселелердің бірі болып табылуда. Жемістер мен көкөністердегі пестицид қалдықтарының сақталуы адам ағзасына тікелей әсер ету жолдарының бірі болып табылады, сондықтан да хлорорганикалық пестицидтерді өте тұрақты инсектицидтер болғандықтан, көп түрлерін пайдалануға тиым салынған, себебі олардың қалдықтары қоршаған орта мен тағамдық өнімдерді ластаушы заттар ретінде әлі де кездеседі [7].

Зерттеу материалдары, мақсаты мен әдістемесі.

Зерттеудің басты мақсаты - Қазақстанның Жамбыл облысынан алынған жылқы еті сынамалары құрамындағы пестицидтер түрі мен олардың бар жоқтығын анықтау. Зерттеу жұмыстары Польша мемлекетінің Беласток қаласындағы «Мемлекеттік өсімдік қорғау ғылыми-зерттеу институтында» жүргізілді.

Зерттеу жұмысы барысында қолданылған қондырғылар мен құрал-жабдықтар: аналитикалық санды таразы, форфорлы ыдыс, темір елек, колба 50 мл, цилиндр 50 мл, алюминий қасық, мақталы тампон, фильтрлеуші шыны калонка, шыны түтік, пастар пипеткасы, резеңке груша, пробирка, Heidolph роторлы булағышы, BAKER spe – 12G (Pred № 7G1BS4) конденсаторы, штатив, 5мл шприц, ауа сорғыш шкаф, санды секундомер, пластмас және шыны виалкалар, виалка қақпағына VELP қысқышы, Agilent Technologies 7890, 7000 газды хроматографтары.

Химиялық реактивтер: ацетонитрил, гексан-ацетон (8:2), гексан-диэтил эфир ацетон (1:2:2), метанол JT Бейкер (Девентер), флорисил (Florisil) (60-100 қоспа) (JT Baker, Девентер, Голландия), натрий сульфаты (Na_2SO_4) drous (Fluka, Зельце-Ганновер, Германия) және силикагель (Merck, Дармштадт, Германия), сонымен қатар кремнез сорбенты (octadecil- C_{18}) қолданылды.

Стандарттар: Пестицидтер Ehrenstorfer зертханасының (Германия) алынған. Қолданылатын ерітінділердің Pesticide стандарты (барлық стандарттар тазалығы > 95%) түрлі концентрациялар арқылы ацетоннан алынып, 4°C-та сақталады. Бұл ерітінділерді 1 мл маттық ерітіндіге гексан/ацетон (9:1 об/об) қосу арқылы алады.

Зерттеу жұмыстарының әдістемесі: Польша мемлекетінің ұлттық аттестациялау орталығы

бекіткен ережелер мен нормативтері арқылы жүргізілді. Барлық үлгілер ISO 24333:2009 (ISO 2009) сәйкес алынған. Сынаманы даярлау әдісі, алынған сынаманың әрқайсысын еттартқышта немесе гомогенизаторда біртекті ортаға айналдырып, зертхананың арнайы реттік нөмірімен белгіленген пластикалық ыдыстарға салынады. Сынаманы өлшеп алып, экстракция жасауға калонкаларды даярлайды, оларды штативке орнатып, фильтр ретінде калонканын түбіне мақтаны томпон ретінде нығыздайды, астына 50 мл көлеміндегі колба қойылады. Таразыда 5 грамм натрий сульфатын өлшеп калонкаға енгізеді. Форфорлы ыдыста 4 грамм флоросилды өлшеп, оның үстіне 2 грамм сынаманы еленген топырақты салады. Біркелкі ұнтақ қоспа дайын болғанша форфорлы таяқшамен жақсылап езіп араластырады. Дайын болған ұнтақты калонкаға енгізіп, үстінен резеңке ұрғышпен түбіне түсіреді. Колонкалар нөмірленеді [8].

Сынамалар дайын болған соң экстракция үрдісі жүргізіледі. Әр калонкаға гексан ацетон (8:2) 15 мл + гексан-диэтил эфир-ацетон (1:2:2) 15 мл құйылады. Ескерту: гексан ацетон құйылғаннан кейін, 3-5 минут тұндырып, содан кейін гексан-диэтил эфир-ацетон құйылады. Калоканы ауа сорғыш шкафта толық тұнып, колбаға түсу үшін 15-20 минут уақытқа қалдырады. Толық тұндырылған соң, нөмірленген колбаны алып ротационды буландырғышқа орнатылады. Ротордағы судың температурасы 40 °C, айналым жылдамдығы 200 *speed rpm*, толық булануға қалдырады. Толық буланғаннан соң колбаны ротордан алып, қалдық шайынды алу үшін 2 мл гексан-ацетонмен шайқап, пастер пипеткасымен хроматограф виалкасына енгізеді, арнайы қысқыш құрал көмегімен аузын бекітіп қондырғылық зерттеу анализіне хроматография бөлмесіне жөнелтіледі. Қондырғылық зерттеу сараптамалары жаңа заманауи газды хроматография арқылы жүргізілді. Қондырғының автосамплер бөлігіне дайын стандартты үлгілер виалкаларын 1-10 нөмірі ретінше ұяшықтарға бекітеді, одан кейін кезегінше реттік нөмірлермен сынама құйылған виалкаларды бекітіледі. Жұмыс бастамас бұрын қондырғыны даярлап алады, автосамплер басын шешіп алып, лайнерді (шыны түтікше, градусник секілді) ауыстырады, себебі алдыңғы зерттеудің лас қалдық іздері қалып қоймас үшін қондырғы өте сезімтал. Пеш бөлігінде калонканы ауыстырады (жұқа мыс сым темір). Арнайы кілтпен ашып, калонканың ұшынан 8-10 мм өлшеп өткір пышақпен кеседі, 4-6 мм ұшынан өлшеп штрихпен белгі жасап қайтадан орнына кілтпен бекітеді. Газды хроматограф қондырғысы екі детектормен жұмыс жасайды, электронды ұстағыш (ECD) және азотты (NPD). Қондырғы міндетті түрде қызу керек, оның температурасы 50°C-тан біртіндеп отырып 200°C-ге дейін көтеріледі. Қондырғы температурасы жұмысқа даяр болғанда, монитордың сол жақ бөлігінен қызыл түстегі Readі белгісі жасыл түске айналады. Автосамплер ұяшығының бас-

тапқы екі ұяшығы виалкісіне гексан құйылады себебі қондырғыдағы лас заттарды айдау үшін. Автосамплер үстінде арнайы виалкаларды алып оны екінші кіші септерге салып, ішіндегі сұйықтықты сорып алып детектірлерге айдайтын робот орнатылған, ол компьютердің орнатылған хроматография бағдарламасының пәрменімен тоқтаусыз жұмыс жасап отырады. Әр жұмысты бастамас бұрын калибровка жасалынып отырады.

Монитордан бағдарламаны ашып, сол жақ жоғары бұрышында Sequence > Sequence table осы терезеде әр кесте сызығына 1-9 дейін стандартты үлгілер, келесі 10 бастап сынаманың атын рет-ретімен тізіп жазады. Sequence parameters> Subdirectoryзерттеу жасалған күннің датасы > Save sequence сақтау. Run control > Sample info > Sample name (Мысалы W-BIA-0024-14) астында сынама жайлы мәлімет немесе ескерту жазу керек болса comment жазатын орын бар (топырақ, бидай, ет) > Run method пәрменінен кейін, автосамплер айналып робот өз жұмысын бастап кетеді. Қондырғы әр сынаманың тексерілуіне шамамен неше минут қажет екендігін көрсетеді, ол монитордың жоғары бөлігінде online method, сары әріптермен E Lapsed жанында уақыты көрсетіледі. Уақыттың аяқталуын күтіп, соңында терезедегі қызыл stop басады. Қондырғы сынаманы тексеріп болған соң нәтижесін тексеру кезегі келеді. Монитордың сол жақ жоғарғы терезе тұсында Run control > Sample info қарап тексереді бірінші сынаманы, осы жерде виалка нөмірі, датасы, оператор есімі, қандай сынама жайлы толық мәліметтер орналасқан,

тексеріп болған соң > Calibration > Calibration Settings осы тұста шыңды түзейді (уровнение пика) Other Peaks 0.00 дегенді 0.50 түзетіп, ОК басады > Calibration > Recalibration > Replace > ОК пәрмені басылады. Монитордың сол жағында тізбектелген тексерілген сынамалар нөмірлері тұрады, керекті сынамаға тышқанның сол жағын екі мәрте басу арқылы, экранның жоғары жағында аталған сынама жайлы мәліметтер шығады, сол жерге тағы да тышқанның сол жағын екі рет басқанда, шыңдар (пик) бейнеленген сурет шығады. Масштабтау арқылы каншалықты мөлшерде екендігін немесе екінші қондырғыда салыстырмалы зерттеулер жіргізіп жатқан кезде, алдыңғы мәліметтерге сүйене отырып керек емес шыңдарды өшіріп, керегін салыстырып қарайды, егер сәйкестік дәлме дәл немесе жуық арада болса мәліметті тіркеп алады, егер тым аз мөлшерде болса (мысалы 0,001 немесе 0,0007) ол тек пестицидтердің ізі ғана немесе мүлдем жоқ деген белгі болып табылады. Кестені ашып көреді, қажетті детектор түрін таңдап қарайды, одан кейін SHORT (лупа секілді белгіні басып) > NEXT > External Report яғни зерттеудің толық қанды нәтижесі кесте түрінде шығады PRINT пәрменімен қағазға басып шығарады.

Зерттеу нәтижелері

Жамбыл облысынан алынған W/BIA/0021/14 жылқы еті сынамасы құрамындағы пестицидтердің қалдық санының көрсеткіштері газды хроматографиялық қондырғылық сараптама бойынша төмендегідей нәтижелерді берді.

Кесте – 1 Signal 1: ECD1 A (электронды ионды детектор)

Pesticide	Ret time (min)	Type	Width (min)	Area (Hz*s)	Pesticide	Height %
1	2	3	4	5	6	7
1	4.202	PV	0.0498	1.24287e4	mewinfos	6.57731
2	4.329	VV	0.0314	316.99518	profam	0.24473
3	4.380	VV	0.0745	1346.01794	profam	0.41462
5	4.564	VV	0.269	382.62183	metakrifos	0.35834
6	4.589	VV	0.274	423.73480	metakrifos	0.37084
7	4.622	VV	0.0538	789.04144	pencykuron	0.36081
8	4.715	VP	0.0534	458.34338	pencykuron	0.22181
9	4.848	VV	0.0617	1321.15186	teknazen	0.54295
10	5.006	VV	0.0618	689.48187	teknazen	0.256.44
11	5.094	VV	0.515	1698.81042	etoprofos	0.83865
12	5.245	VV	0.0720	1.39326e4	HCB	5.21017
13	5.446	VV	0.0724	2383.46729	propachlor	0.80244
14	5.508	VV	0.0550	1656.88989	kadusafos	0.66291
15	5.580	VV	0.0485	654.87994	kadusafos	0.34017
16	5.652	VV	0.0335	190.20728	forat	0.1553
17	5.746	VV	0.0566	5452.94287	forat	2.56347
18	5.813	VV	0.626	3880.38184	alfa HCH	1.50401
19	5.975	VV	0.672	4105.18945	alfa HCH	1.57502
20	6.110	VV	0.0831	2767.5371	kwintocen	0.77915
21	6.337	VV	0.0924	9161.00000	kwintocen	2.56953

ВЕТЕРИНАРИЯ

22	6.616	VV	0.0626	1.10801e4	diazinon	4.65514	
23	6.757	VV	0.0765	3721.62842	teflutryna	1.21076	
24	6.913	VV	0.0783	1850.07263	gamma HCH	0.57609	
25	7.012	VV	0.0627	1499.80872	gamma HCH	0.54880	
26	7.137	VV	0.0678	3411.53149	gamma HCH	1.16178	
27	7.191	VV	0.0773	3390.09033	dichloran	1.02334	
28	7.378	VV	0.0707	1175.19250	dichloran	0.36350	
29	7.489	VV	0.1001	1787.45264	propyzamid	0.39248	
30	7.679	VP	0.0692	2058.74048	heptachlor	0.80500	
31	7.820	VV	0.0621	9134.13965	dimefoat	4.05719	0.04110
32	7.979	VV	0.0667	8908.09180	chloropiryfosmetylowy	3.51920	
33	8.123	VV	0.0741	2278.11133	acetochlor	0.79869	
34	8.251	VV	0.1042	3964.78491	aldryna	0.97707	
34	8.251	VV	0.1042	3964.78491	chlorotalonil	0.97707	
35	8.492	VV	0.1019	4281.31299	paraoksonmetylowy	0.98582	
36	8.794	VV	0.1101	4130.36768	dichlofluonid	0.92775	
37	8.919	VV	0.1258	2849.77319	malaokson	0.53882	
38	9.213	VV	0.0901	1315.14893	parationmetylowy	0.38663	
39	9.422	VV	0.1192	6014.29688	metolachlor	1.22554	
40	9.542	VV	0.1159	6024.66162	dikofol	1.27048	
41	9.767	VV	0.1026	2638.93799	fenitrotion	0.59582	
42	9.983	VV	0.1101	2908.68555	tolylofluonid	0.70050	
43	10.199	VV	0.1633	5433.35889	triadimefon	0.70935	
44	10.416	VV	0.1170	2848.16528	izofenfosmetylowy	0.61283	
45	10.593	VV	0.1065	4098.78076	bromofosetylowy	0.94866	
46	10.714	VV	0.1168	2378.03247	kwinalfos	0.48668	
47	10.916	VV	0.1029	1512.36108	fentoat	0.33673	
48	11.180	VV	0.1962	4559.38330	metazachlor	0.55235	
49	11.429	VV	0.1168	1608.24841	tolylofluonid	0.30706	
50	11.612	VV	0.0937	1380.69617	pp' DDE	0.33000	
51	11.710	VV	0.1574	2798.83545	folpet	0.37239	
52	11.985	VV	0.1227	2047.80908	metydation	0.37354	
53	12.244	VV	0.2626	1.61229e4	buprofezyna	1.25736	
54	12.650	VV	0.1455	5429.08398	heksakonazol	0.77881	
55	12.857	VP	0.2300	7340.55176	pachlobutrazol	0.66471	
56	13.464	VV	0.2289	4354.31299	flutriafol	0.41915	
57	14.000	VV	0.2192	3588.67407	bupiryamat	0.34998	
58	14.308	VV	0.1698	1610.79175	oksyflurofen	0.20434	
59	14.876	VP	0.1250	7.50090e4	etion	15.16848	
60	16.224	VV	0.3904	1.10737e4	P p DDD	0.58411	
61	16.403	VV	0.0999	2714.58813	beta endosulfan	0.58481	
62	16.689	VV	0.2460	8716.62402	beta endosulfan	0.72688	
63	16.933	VV	0.1283	5143.34326	chinoksifen	0.96856	
64	17.070	VV	0.0851	2949.18823	PP DDT	0.86678	
65	17.259	VV	0.1396	6009.32520	fipronil	0.89343	
66	17.343	VV	0.0504	1926.06055	dimoksystrobina	0.86815	
67	17.461	VV	0.1018	4310.99951	propikonazol	0.89121	
68	17.550	VV	0.0529	2026.81067	propikonazol	0.86446	
69	17.678	VV	0.1360	6415.02295	bifentryna	1.11681	
70	17.989	VV	0.1187	1.72566e4	DFF	3.53318	
71	18.235	VV	0.1240	4729.99316	fenheksamid	0.80931	
72	18.368	VV	0.0865	2982.40967	fluopoikolid	0.74178	
73	18.497	VV	0.1192	3748.95557	fluopoikolid	0.72682	
74	18.758	VV	0.2760	1.26263e4	fluopoikolid	0.95004	

ВЕТЕРИНАРИЯ

75	19.327	VV	0.3054	2.37179e4	metamitron	1.69269
76	20.050	VV	0.2353	4719.99658	metamitron	0.40840
77	20.543	VV	0.2102	6672.31982	ciarczanendosulfanu	0.71328
78	20.813	VV	0.1562	2963.05664	epoksykonazol	0.39214
79	21.025	VV	0.1593	3668.29736	dimoksystrobina	0.48206
80	21.342	VV	0.1368	4411.38428	fenoksykarb	0.66456
81	21.431	VV	0.2126	6882.37305	piryproksyfen	0.66653
82	21.829	VV	0.2445	3796.78711	iprodion	0.31731
83	22.332	VV	0.1612	1655.25769	EPN	0.21078
84	22.574	VB	0.1269	592.53778	fenamidon	0.09495
85	23.247	BB	0.1089	336.66382	fenamidon	0.06484
86	23.835	PV	0.1239	413.58899	fosmet	0.06963
87	24.180	VV	0.1548	4300.21924	akrynantryna	0.72425
88	24.472	VB	0.1511	329.72141	lambda cyhalotryna	0.04516
89	25.083	PP	0.1325	339.58502	metkonazol	0.05290
90	27.855	BP	0.2963	1395.87830	lambda cyhalotryna	0.09556
91	29.770	BV	0.2848	3583.41699	lambda cyhalotryna	0.26005
92	30.465	VB	0.3022	2278.62915	azynafosmetylowy	0.15343
93	36.195	BP	0.6833	6295.08398	fenarimol	0.18545

Results obtained with enhanced integrator
 Жоғарылатылған интегратормен алынған нәтижелер
 Результаты полученные с повышенной интегратора

Кесте 2 - Signal 2: NPD2 B, (азотты ұстағыш детектор)

Peak	Ret time (min)	Type	Width (min)	Area (Hz*s)	Pesticide	Height %
1	4.197	PP	0.0702	7.16249e-1	teflubezafuron	0.17856
2	4.372	VB	0.0557	2.53462	profam	0.87094
3	5.242	BB	0.0446	162.01318	metakrifos	70.32860
4	5.527	BV	0.0785	1.13711	teknazen	0.25646
5	5.638	VV	0.0659	1.39526	heptenefos	0.40367
6	5.743	VB	0.0536	34.39009	DEET	11.83950
7	6.055	BV	0.0751	1.10045	alfa HCH	0.24605
8	6.171	VB	0.1070	1.04317	kwintocen	0.15492
9	6.640	PB	0.0685	6.92777e-1	dichloran	0.16632
10	6.917	BB	0.0624	9.31528e-1	dichloran	0.28861
11	7.192	BP	0.0409	2.73671e-1	fenpropimorf	0.12474
12	8.117	PB	0.0750	4.97093	chloropiryfosmetylowy	1.30851
13	8.381	BV	0.0868	10.63262	chlorotalonil	2.31693
14	8.629	VV	0.1202	7.93980	paraoksanmetilowy	1.16516
15	8.852	VP	0.1051	2.04897	parathion metylowy	0.32323
16	9.414	BP	0.0684	7.18733e-1	flutriafol	0.18465
17	9.978	PV	0.0688	6.64395e-1	cyprokanazol	0.18873
18	10.144	VB	0.0848	1.17645	propikonazol	0.26424
19	11.703	PP	0.0702	5.14974e-1	fenheksamid	0.12824
20	14.870	BB	0.1160	3.89962	bromopropylat	0.55183
21	17.224	PV	0.2102	14.21752	lenacyl	1.08724
22	17.425	VB	0.2765	18.83961	bromukonazol	1.10173
23	18.575	PB	0.1562	1.14930	fosmet	0.12128
24	19.345	PB	0.1714	2.60463	azynafosmetylowy	0.23916
25	20.537	PB	0.0628	2.92318e-1	fluopoikolid	0.08634
26	21.199	BB	0.1010	3.31468	fenoksykarb	0.55862
27	23.261	BV	0.1292	13.23357	lamdacyholotryna	1.85128
28	23.440	VB	0.1562	19.77843	tritykanazol	2.17771
29	27.854	PB	0.1715	16.59970	boskalid	1.48676

Results obtained with enhanced integrator
 Жоғарылатылған интегратормен алынған нәтижелер

Результаты полученные с повышенной интегратора
 Peak – шың (пик)
 Rettime (min) – шыққан уақыты минут (исход. время)
 Type – типі
 Width (min) – ені, кеңдігі (ширина)
 Area (Hz*s) – көлемі (площадь)
 Pesticide – пестицид түрі
 Height % - биіктігі

Қорытынды

Жүргізілген зертханалық зерттеулер барысында, Жамбыл облысынан алынған жылқы еті сынамаларының тазалық көрсеткіші айтарлықтай көңіл толтырарлықтай емес, жоғарыда көрсетілген стандарттар арқылы газды хроматография әдісімен анықтау барысында төмендегідей нәтижелерге қол жеткіздік.

W/BIA/0021/14 –Жамбыл облысынан алынған топырақ сынамасы құрамында **dimefoat** пестициді **0,04110** мг/кг мөлшерінде анықталды, бұл 2010 жылдың 28 мамырында №299 кедендік одақ комиссиясының шешімімен бекітілген «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» техникалық регламентінің нормаларына сай емес. Ал қалған пестицидтер түрлері сынамада анықталмады, тек аздаған іздері ғана орын алды [9].

Алынған зерттеу нәтижелеріне қарай отырып, Жамбыл облысынан алынған жылқы еті сынамасында улы пестицид тобының шектен тыс мөлшерден асқандығын анықтадық, бұл дегеніміз егістік жерін игеруде, минералды тыңайтқыштармен байытуда пестицидті химиялық препараттарды қойылған талаптардан тыс көп мөлшерде қолданғандықтың белгісі. Осы егістіктерден алынған астық өнімдерімен жануарларды азықтандыру арқылы мал ағзасына түсіп, тағамдық тізбек арқылы тағам өнімдерімен адамдардың пестицидпен улану қатері бар екендігін айта кетіп, осы зерттеулер көрсеткендей біз міндетті түрде пестицидтерге мониторинг зерттеулер жүргізіп, бұл санның әрі қарай жоғарылауына жол бермеу керек. Тиісті алдын алу шараларын ұйымдастырып, егістіктерде қолданылатын минералды тыңайтқыштар мен гербицидтерді, фунгицидтерді көп мөлшерде қолданумен күресу керек.

Әдебиеттер

1. Шилов И.А. Структура живых систем биосферы и биогеоценология // Общие проблемы биогеоценологии: Мат. Всесоюзн. совещания. — М.: Наука, 1990.-С. 3-9.
2. Кривоулицкий Д.А., Федоров Е.А., Смирнов Е.Г. и др. Экологическое нормирование в радиоэкологии // Общие вопросы биогеоценологии: Мат. Всесоюзн. совещания.-М.: Наука, 1990.-С. 187-210.
3. Козлюк А.С., Анисимова Л.А., Пивник Е.С. и др. Состояние иммунитета у лиц, имевших профес-

сиональный контакт с пестицидами // Проблемы гигиены труда и окружающей среды. - Кишинев, 2000. - С. 29 - 30.

4. Смирнова Л.А., Жуленко В.Н., Малярова М.А. Определение хлорорганических пестицидов в субпродуктах, мясе и мясопродуктах методами тонкослойной и газожидкостной хроматографии // Метод, указ. - М., 1994. -22 с.

5. EFSA, 2007. Annual Report on Pesticide Residues According to Article 32 of Regulation (EC) No. 396/2005. <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/305r.htm>>.

6. Baranowska, I., Barchanska, H., Pacak, E., 2006. Procedures of trophic chain samples preparation for determination of triazines by HPLC and metals by ICP-AES methods. Environ. Pollut. 143, 206-211.

7. EC, 2005. Regulation No 396/2005 of the European Parliament and of the Council of 23 February 2005 on Maximum Residue Levels of Pesticides in or on Food and Feed of Plant and Animal Origin and Amending Council Directive 91/414/EEC as Follows Changes.

8. BS EN ISO 24333:2009 Cereals and cereal products. Sampling

9. Технический регламент «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» от 28.05.2010. №299 по решению комиссии ТС, глава 2, раздел 1 «Требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

References

1. I. A. Shilov The structure of the living systems of the biosphere and biogeocenology // Common Problems biogeocenology: Mat. Proc. meeting. - M.: Science, 1990, pp 3-9.
2. Krivolutsky D.A., Fedorov, E.A. Smirnov and others. Ekologion rationing in radioecology // General questions biogeocenology: Mat. Proc. soveschaniya.- M.,: Science, 1990, pp 187-210.
3. Kozlyuk A.S., Anisimov L.A., Pivnik E.S., and others Immuniteta condition in persons occupationally exposed to pesticides // Problem occupational health and the environment. - Chisinau, 2000 - S. 29 - 30.
4. L.A. Smirnov, V.N. Zhulenko, Malyarova M.A., Determination of chloro-organic pesticides in products, meat and meat products by thin-layer and gas-liquid chromatography method //, op. - M., 1994 -22 s.

5. EFSA, 2007. Annual Report on Pesticide Residues According to Article 32 of Regulation (EC) No. 396/2005. <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/305r.htm>>.

6. Baranowska, I., Barchanska, H., Pacak, E., 2006. Procedures of trophic chain samples preparation for determination of triazines by HPLC and metals by ICP-AES methods. Environ. Pollut. 143, 206-211.

7. EC, 2005. Regulation No 396/2005 of the European Parliament and of the Council of 23 February 2005 on Maximum Residue Levels of Pes-

ticides in or on Food and Feed of Plant and Animal Origin and Amending Council Directive 91/414/EEC as Follows Changes.

8. BS EN ISO 24333:2009 Cereals and cereal products. Sampling

9. Technical Regulations "Uniform sanitary and epidemiological and hygienic requirements for goods subject to sanitary-and-epidemiologic supervision (control)" from 28.05.2010 №299 By decision of the Commission Customs Union. Chapter 2, section 1 "Safety and nutritional value of foods"

Авторлар жайлы мәлімет

Ибрагимов Пірімқұл Шолпанқұлұлы – ҚР АШМ ВБҚК ШЖҚ РМК «Республикалық ветеринариялық зертхана», ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, Астана қаласы 010011, Дулатова к-сі 187/2, тел. 8 701 731 47 58, e-mail: nuribragimov@mail.ru

Алиханов Қуантар Дәуленұлы - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, ветеринария ғылымдарының магистрі, Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел. 8702 671 71 87, e-mail: mr.kuantar_87@mail.ru

Муратова Динара Ирикқызы - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің магистранты, Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел. 8-705-461-89-33, e-mail: muratova.di@mail.ru

Ибрагимов Примкул Шолпанкулович - РГП на ПХВ «Республиканская ветеринарная лаборатория» ВВКиН МСХ РК, доктор ветеринарных наук, профессор, г. Астана 010011, ул. Дулатова 187/2, тел. 8 701 731 47 58, e-mail: nuribragimov@mail.ru

Алиханов Куантар Дауленович - Костанайский государственный университета имени А. Байтұрсынова, магистр ветеринарных наук, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, тел. 8702 671 71 87, e-mail: mr.kuantar_87@mail.ru

Муратова Динара Ириковна - магистрант Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, тел. 8705 461 89 33, e-mail: muratova.di@mail.ru

Ibragimov Primkul Sholpankulovich - RSE on the right of business "Republican Veterinary Laboratory", Committee of veterinary control and supervision the MA RK, doctor of veterinary sciences, professor, Astana 010011, str. Dulatova 187/2, tel. 8 701 731 47 58, e-mail: nuribragimov@mail.ru

Alihanov Kuantar Daulenovich -Kostanay State universitet after A.Baitursynov, master of veterinary science, Kostanai str. Baitursynov 47, tel. 8702 671 71 87, e-mail: mr.kuantar_87@mail.ru

Muratova Dinara Irikovna- masterKostanaystate universitet after A.Baitursynov, Kostanai str. Baitursynov 47, tel. 8705 461 89 33, e-mail: muratova.di@mail.ru

ӘӘЖ 619:637.074

ЭКСПОРТТАЛАТЫН БАЛЫҚТАРДАН АЛЫНҒАН СЫНАМАЛАР ҚҰРАМЫНДАҒЫ ДИОКСИНДЕРДІҢ ҚАЛДЫҚ САНЫН АНЫҚТАУ

Ибрагимов П.Ш. - в.ғ.д., профессор, ҚР АШМ ВБҚК ШЖҚ РМК «Республикалық ветеринариялық зертхана», Астана қ

Сбанов Н.Б. - в.ғ.к., доцент, ҚР АШМ ВБҚК ШЖҚ РМК «Республикалық ветеринариялық зертхана», Астана қ

Алиханов Қ.Д. – в.ғ.м., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Ошақбаева Н.М.– в.ғ.м., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің PhD докторанты

Келтірілген мақалада, бүкіл әлемде өзекті мәселе болып отырған жоғары супертотоксикантты, күрделі химиялық құрамнан тұратын, ірі өнеркәсіп ошақтары мен өндіріс орындарынан табиғат аясына түсіп, одан тағам тізбегі арқылы адам ағзасына енетін диоксиндердің қалдық санын анықтау жұмыстарының нәтижелері көрсетілген. Зерттелген балық сынамасының құрамында диоксиндер тобының көрсеткіші тағам қауіпсіздігінің кедендік одақ техникалық регламенті талабы бойынша шектен тыс рұқсат етілген деңгейден аспады. Осы мақала барысында жүргізілген зерттеулер

нәтижесі, елімізде тек қана экспортталатын тағам өнімдерін ғана емес, еліміз тұтынатын барлық азық-түлік өнімдерінде диоксиндерді анықтауға жол ашып, заманауи қондырғыларда еуропалық стандарттарға сай әдістеме құрастыру мен мониторинг жүргізуге өзіндік ықпалын тигізеді.

Негізгі сөздер: диоксин; хроматомасспектрометр; ПХДД/ДФ; канцероген; имунотоксин; нейтротоксин; концентрация; диапазон; гексан-дихлорметан; иондау; экстракция; конгонер; матрица; манипуляция; тетрахлордibenзо-п-диоксин.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНЫХ КОЛИЧЕСТВ ДИОКСИНОВ В СОСТАВЕ ОБРАЗЦАХ ЭКСПОРТИРУЕМЫХ РЫБ

Ибрагимов П.Ш. - д.в.н., профессор, РГП на ПХВ «Республиканская ветеринарная лаборатория» КВКуН МСХ РК, г. Астана

Сбанов Н.Б. - к.в.н., доцент, РГП на ПХВ «Республиканская ветеринарная лаборатория» КВКуН МСХ РК, г. Астана

Алиханов К.Д. - м.в.н., Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Ошакбаева Н.М. - м.в.н., PhD докторант Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова

В данной статье, представлены результаты научных исследований, представляющих вопросы исследования ядовитых, биологически высоко активных химических веществ относящихся к группе диоксинов. Полученные результаты исследования, отраженные в данной статье, подтверждают весь объем проделанных работ и в последующем помогут правильно разработать методику для определения диоксинов при мониторинговых мероприятиях на территории РК. Данные результатов исследований показывают, что концентрация диоксинов не превышала допустимых значений технического регламента «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» от 28.05.2010 года №299.

Ключевые слова: диоксин; хроматомасспектрометр; ПХДД/ДФ; канцероген; имунотоксин; нейтротоксин; концентрация; диапазон; гексан-дихлорметан; ионизация; экстракция; конгонер; матрица; манипуляция; тетрахлордibenзо-п-диоксин.

DETERMINATION RESIDUAL AMOUNT OF DIOXINS IN THE SAMPLE COMPOSITION EXPORTED FISH

Ibragimov P.Sh. – RSE on the right of business "Republican Veterinary Laboratory", Committee of veterinary control and supervision the MA RK, doctor of veterinary sciences, Astana

Sbanov N.B. - RSE on the right of business "Republican Veterinary Laboratory", Committee of veterinary control and supervision the MA RK. Candidate of veterinary sciences, Astana

Alikhanov K.D. - Kostanay State universitet after A.Baitursynov, master of veterinary science

Oshakbaeva N.M. - master of veterinary science, PhD doctoral Kostanay state universitet after A.Baitursynov

This article presents the results of research studies is the question of toxic, highly biologically active chemicals belonging to the group of dioxins. The results of research, as reflected in this article, confirm the entire volume of work done and the following will help to develop a methodology to determine the dioxin monitoring activities on the territory of the Republic of Kazakhstan. The results do not exceed the norms of technical regulation "Uniform sanitary and epidemiological and hygienic requirements for goods subject to sanitary-and-epidemiologic supervision (control)" from 28.05.2010 year №299.

Keywords: dioxin; hromato-mass-spectrometer; PCDD/FS; carcinogen; imunotoksin; neytrotoksin; concentration; range; hexane-dichloromethane; ionization; extraction; kongoner; matrix; manipulation; tetrachloro-dibenzo-p-dioxin.

Жыл сайын металлургия, мұнай өңдеу және химия өдірісі кешендерінің қалдықтары мен органикалық заттарды өрттеудің және тағы басқа да үрдістер барысында қоршаған орта аясын көптеген мөлшерде органикалық қосылыстардың дені лаптап жатады, солардың ең қауіптісі улылығы жоғары санаттағы супер-токсикант – диоксиндер болып табылады. Олар қоршаған орта

арқылы мал азығына түсіп, жануарларды улап, мал өнімдері арқылы адам ағзасында жиналып, жан түршігерлік түрлі ауруларға шалдықтырып, өлімге дейін апарады. Қазіргі таңда пестицидтер мен диоксиндер ХДҰ (ВОЗ) және түрлі әлемдік, еуропалық азық-түлік қауіпсіздігі саласының одақ мүшелері мамандарын мазалап отырған өзекті мәселелердің бірі болып отыр. Диоксиндер мен

пестицидтерге деген көзқарастың шиеленісуін жыл сайынғы өткізілетін әлемдік биолог-экологтар мен белгілі саясаткерлер басқосуындағы симпозиумдарынан білуімізге болады, бұл басқосуларда негізгі талқыланатын мәселе - ең негізгі қауіпті қасиеті - жоғары көрсеткіштегі улылығына байланысты, олардың қазіргі кезде кең таралуы және оны азайту шаралары, жануарлар мен адамдардың улануының алдын алу шаралары, алынған әртүрлі сынама-ларда анықтау, жүргізілген мониторинг нәтижелері, сондай-ақ олармен жалпы күрес пен жиынға қатысушылардың берген ұсыныстары қаралады [1].

Диоксиндердің улылығын ескерсек, бірінші кезекте олардың хроникалық улылығын адам ағзасына күнделікті аздаған мөлшерде еніп, жоғарғы дәрежеде зияндық келтіруінде. Ең төменгі көрсеткіште, бір адам ағзасын улауға жеткілікті диоксин мөлшері ауыз қуысы арқылы түскенде 0,1 микрограмм (грамның 1 миллион бөлшегі) 1 келі салмаққа. Химиялық көрсеткішіне қарай диоксиндер айрықша қауіпті тұрақты органикалық ластауыштарға жатады, себебі олар биологиялық және химиялық ыдырауларға өте тұрақты болып келеді. Токсикология терминінде "диоксин" қосылыс ретінде 2,3,7,8-тетрахлордибензо-пара-диоксин, бұл өз кезегінде ең қауіпті топ ксенобиотиктер мен полициклденген полихлорлы қосылыстар қатарына жатады. Нәтижесінде олар ұзақ уақыт бойы қоршаған ортада сақталады. Сонымен қатар, диоксиндерде "әсер ету табалдырығы" ұғымы жоқ, демек бір молекуланың өзі торшалар қызметін бұзып, ағза қызметіне зиянды әсер ететін реакция тізбегін тудырады. Адам ағзасына диоксиндердің зиянды әсерін төмендету немесе тоқтату барысында тиімді күресу әдісі олардың пайда болатын көздерінен бастау, мысалы ірі өндіріс орындарын қатаң бақылауға алып, олардың қоршаған ортаға бөлетін диоксин мөлшерін барынша төмендету. Бұл өкіметтің негізгі міндеті, бірақ бұл үрдістің маңызды екенін ескере отырып, "Кодекс Алиментариус" комиссиясы 2001 жылы тәжірибе жүзінде тағам өнімдерінің химикаттармен ластануын, олардың пайда болу көздеріне сүйене отырып төмендету барысында кодексін қабылдады (CAC/RCP 49-2001) [2,4].

2006 жылы БДСҰ және ауылшаруашылық және сауда-саттық ұйымы (АСҰ) бірлесе FAO/ACU "Кодекс Алиментариус" комиссиясымен серіктесе отырып "Кодекс практики для предотвращения и снижения уровня загрязнения пищевых продуктов и кормов диоксинами и диоксиноподобными ПХБ" (поли хлорленген бифенилдер) кодексін жасады. Осы құжатты басшылыққа ала отырып, кез келген елдің арнайы ұлттық және аумақтық билік орындары сәйкесінше шараларды қолдана алады. Ал, қазіргі кезде жануар тектес азық құрамындағы диоксин мөлшерінің деңгейін анықтауға арналған әдістемелік құжаттар мен стандарттарды жасау мәселесі көтерілуде. 90% адамдардың диоксинмен улануы тағам өнімдері арқылы, соның ішінде ет-сүт

өнімдері, балық және теңіз жәндіктері өнімдерінен келетіні дәлелденген. Осы фактілерге қарай, азық-түлік қауіпсіздігі өзекті мәселе болып табылады. Сондықтан да, диоксиндердің таралуының алдын алуындағы негізгі мәселе, жоғарыда атап айтқандай диоксин бөлуші өндіріс орындарымен жұмыс жасап, қатаң бақылау жүргізу керек. Азық-түлік қауіпсіздігінде, уланудың алдын алу мақсатында өнімдерді өндіру, қайта өңдеу, тарату және сату кезеңінде дұрыс қадағалау жүргізу маңызды мәселе болып табылады [3].

Елімізде барлық азық-түлік өнімдерін улы заттардың түрлі көрсеткіштеріне қарай зерттеп жатады. Диоксин тәрізді тұрақты улы токсиканттарға тексеріс жүргізу тек қана шет елдерге экспортталатын тағамдық шикізаттарға ғана тексеріс жүргізеді.

Тағамдық шикізат өнімдерінің ішіндегі ең жиі тексерілетіні, балық және балық өнімдері. Жоғарыдағы атап өтіп кеткендегідей әдеби шолулар барысында, диоксин және диоксин тәрізді тұрақты улы токсиканттардың негізгі қоршаған ортаға түсу көздерінің біріне, мұнай байыту орындары мен, оларды соратын ұңғымаларының аумағындағы су мен қоршаған ортаны жоғары мөлшерде ластайды. Осыған орай еліміздің қара нарықта «қара алтын» аталып кеткен, бекіре уылдырықтары мен теңіз балықтарының сұранысы, алыс шетелдер мен Еуропада күн артқан сайын артуына байланысты, оларды тұтынушы ел міндетті түрде ұсынылатын тауардың диоксин тобы токсиканттарының қалдық санына тексерісін талап етеді.

Зерттеу материалдары мен әдістемесі.

Зерттеудің басты мақсаты – Қазақстаннан экспортталатын балықтардан алынған сынама-лар құрамындағы диоксиндер түрі мен олардың бар жоқтығын анықтау. Зерттеу жұмыстары ҚР АШМ «Ветеринария бойынша ұлттық референт орталығы» ШЖҚ РМК азық-түлік қауіпсіздігі бөлімінің зертханасында жүргізілді.

Зерттеу жұмысы барысында балықтардан алынған сынама-лар құрамындағы диоксиндерді анықтау, қондырғылық сараптама жұмыстары жоғары рұқсатты газды хромато-масс-спектро-метр Thermo Fisher Scientific DFS™ (АҚШ) құрылғысы арқылы іске асырылды.

Зерттеу жұмыстарының әдістемесі: Сынама-ларды жүргізу, экстракциялау MEMCT P 53184-2008 «Рыба, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Определение содержания диоксинов и диоксиноподобных полихлорированных бифенилов хромато-масс-спектральным методом» бойынша, сонымен қатар, қондырғылық зерттеулер сараптамасында американдық Method 1613 Tetra-trought Octa-chlorinated Dioxins and Furans by isotope Dilution HRGC/HRMC (1994- Washington) әдістемесі қолданылды [6,7].

ПХДЦ/ДФ экстракциясын жүргізу- ПХДД/ДФ үлгісін алу, бағанды экстракциялау әдісімен жүзе-

ге асырылды. Бір тектіленген сынама үлгісін 250 см көлемдегі стақанға салып, оған 0,01 г-ға дейін 120-150 г сусыз Na₂SO₄ салып, оны мұқият шыны таяқшамен араластырады. Na₂SO₄ салынған үлгіні 1 сағат көлемінде сақтап, қажет болған жағдайда Na₂SO₄ бірнеше көлемін қайтара қосып, араластырып отырады. Шыны ыдыстағы алынған үлгіні қажап, форфор шыныда езеді. Толығымен кептірілген үлгіні жеңіл себілетін масса ретінде көрсетеді [5].

Құрамында төменгі деңгейдегі липидтері бар 15-20 г үлгінің жыныс жасушалары дамитын мүшелердің, бауырдың, жоғарғы деңгейдегі липидтері бар бұлшық еттерде (6-8г) сараптама-сында қолданылды. Үлгі экстракциясын шыны бағандарда, ішкі диаметрі 30 мм болатын, ал жұмыс жасау бөлігінің ұзындығы 30 см болатын, өзінің төменгі бөлігінде шотта шыны сүзгіші бар және де тефлонды краны бар бағандарда жүзеге асырылды.

Шыны сүзгіні кварцты дәке қабатымен қаптайды, ҚДҚ және оны шыны таяқшалармен тығындап қояды. 1/3 көлемдегі массалық үлгіні бағандарға орналастырады, содан кейін алғашқы 1/3 50 мкл ыдысқа изотопты-таңбаланған стандартты суррогатты ерітіндіні құяды S/S-1, шыны таяқшамен араластырып, содан соң бағандарға орналастырады, осыдан кейін бағандарға сына-

маның қалған бөлігі орналастырады да жылжыту арқылы бағандарды тығыздайды.

Экстракт-элюатты роторлық буландырғыш қондырғыда 50°C температурада 50см³ мөлшерде концентрлейді. 100см³ көлеміндегі алмұрт тәрізді колбаны өлшеп, оған сандық түрдегі концентрленген экстракты салады, баған қабырғаларын гексан-дихлорметан ертіндісімен жуады (1:1). 1см³ көлемдегі экстракты буландырғышта концентрлейді, оған 1см³ дихлорметан қосады және бағандық хроматография әдісімен тазалайды.

Балық майының 1г массасын 20 см³ гександихлорметан қоспасында ерітеді (1:1) және бағандық хроматография әдісі арқылы тазалайды.

Зерттеу нәтижелері

Экстракт сараптамасы. Масс-хроматографияларының иондарындағы хроматографиялық шыңдардың аудан қатынасын анықтайды. Төмендегі 1 кестеге сәйкес теоретикалық ұғымын анықтап, әрбір ион үшін қосылыстар мен ішкі стандарттар анықталады. Бұл қатынастардың теоретикалық шешімі 15 %-дың көлемінде болу керек.

ТХДД үшін 0,65-тан - 0,89-ға дейін (теориялық қатынас 0,77-ға тең). Егер, берілген компоненттің ұстау уақыты ішкі стандарттың изотобына сай болса, онда бұл ПХДД/ДФ конгонері идентифициерлі болып табылады.

Кесте 1 - Сынамалардың құрамында ПХДД/ПХДФ анықтау хаттамасы

Сынама шифры	Салмағы (гр.)	Матрица (сынама) (балық, ет және т.б)	Жұмыстың басталу мерзімі			
260-II-E	100,101	балық	12.02.2013ж			
Сынамаларды алдын ала даярлау						
Әдістер	Сынаманы манипуляциялау	Аяқталу мерзімі / уақыты	Қолы			
Гомогенизация, кептіру	Қабығын сыпыру -70-100°C 36 сағаттанаспаукерек	12.02.2013ж				
Ыдыстарды тексеру						
Ыдыстар(жуылған, таза)	Детергенткесалынған	Ескертулер	Қолы			
<i>жуылған</i>						
Экстракция әдісі	Ұяшық өлемі	Ерітінді	Жұмыстың басталуы			
		Жұмыс алдындағы бақылау				
		wash	PSI	уақыт	t°C	Клапан-р тексер-н
PLE 1	100 ml	гексан	1700			
3. Экстракция						
3.1 Экстракт концентрациясы						
Концентрация әдісі	Экстракт түсі	Концентрация басталуының уақыты	Концентрацияның біткен уақыты	Алынған ml	Қолы	
Evaporator manual	-	-	-	-	-	
4. Стандартты бақылауды қолдану						
Реттік нөмірі	Компоненті	Мөлшері, мкл	Қашан қосылды	Дата	Қолы	
EDF-5999	BC _k ПХДД/ПХДФ	10	Экстракцияға дейін	-	-	
5. Тазалау						
Атауы	Жұмыс алдында тексеру	Бағдарламаны	Тазалаудың			

ВЕТЕРИНАРИЯ

	Wash 2 FMS	Колонкалар	Ерітінділер	Капиллярлардың қосылуы	тексеру	басталу уақыты
Диоксин FMS	✓	✓	✓	✓	-	-
Аяқталу уақыты:				Wash 1 FMS		
6. Сынамалар концентрациясы						
Орташа алынған сынама, ml	Басталу уақыты		Аяқталу мерзімі мен уақыты		Қолы	
7. Сынама даярлаудың нәтижесі						
Сынама				5-10 мкл дейінгі сынамалар	5-10 мкл үлкен сынамалар	
Түссіз және мөлдір	Боялған	Бұлыңғыр	Ескертулер	✓	✓	
Қондырғыға жіберудің уақыты/мерзімі			Сынақты жүргізді:			
			Жексембекова А.Е., Алиханов Қ.Д.			

Кесте 2 - № 260-Е сынамаcының біріншілік сынақ нәтижелері

Анықталатын компонент	Өлшенді (ng/g)	ВОЗ WHO-TEF улылық коэффициенті	Нақты алынғаны (pg/g)	Мүмкін болатын ауытқуларды қоса алғанда (pg/g)
1	2	3	4	5
2,3,7,8-тетрахлордибензо-п-диоксин	-	1	-	-
1,2,3,7,8-пентахлордибензо-п-диоксин	-	1	-	-
1,2,3,4,7,8-гексахлордибензо-п-диоксин	-	0,1	-	-
1,2,3,6,7,8-гексахлордибензо-п-диоксин	-	0,1	-	-
1,2,3,7,8,9-гексахлордибензо-п-диоксин	-	0,1	-	-
1,2,3,4,6,7,8-гептахлордибензо-п-диоксин	-	0,01	-	-
Октахлордибензо-п-диоксин	-	0,0001	-	-
2,3,7,8-тетрахлордибензофуран	-	0,1	-	-
1,2,3,7,8-пентахлордибензофуран	-	0,05	-	-
2,3,4,7,8-пентахлордибензофуран	-	0,5	-	-
1,2,3,4,7,8-гексахлордибензофуран	-	0,1	-	-
1,2,3,6,7,8-гексахлордибензофурана	-	0,1	-	-
1,2,3,4,7,8,9-гексахлордибензофурана	-	0,1	-	-
2,3,4,6,7,8-гексахлордибензофуран	-	0,1	-	-
1,2,3,4,6,7,8-гептахлордибензофуран	-	0,01	-	-
1,2,3,4,7,8,9-гептахлордибензофуран	-	0,01	-	-
Октахлордибензофуран	-	0,0001	-	-
ПХДД и ПХДФ, pgWHO-TEF г жалпы қосындысы			-	-

Кесте 3 -№ 260-Е үлгісінің соңғы сынақ нәтижелері

Анықталатын компонент	Кон-центрация pg/g	Улы-лық коэф-ті ВОЗ WHO- TEF	Улылық эквивалентіне айналдырғандағы концентр-сы pg/g төменгі шегі	Улылық эквивалентіне айналдырғандағы концентр-сы pg/g жоғары шегі
1	2	3	4	5
2,3,7,8-тетрахлордибензо-п-диоксин	0,0102	1	0,0102	0,0102
1,2,3,7,8-пентахлордибензо-п-диоксин	0,0074	1	-----	0,0074
1,2,3,4,7,8-гексахлордибензо-п-диоксин	0,0072	0,1	-----	0,0072
1,2,3,6,7,8-гексахлордибензо-п-диоксин	0,0199	0,1	0,00199	0,00199
1,2,3,7,8,9-гексахлордибензо-п-диоксин	0,0149	0,1	0,0015	0,0015
1,2,3,4,6,7,8-гептахлордибензо-п-диоксин	0,1562	0,01	0,0016	0,0016
Октахлордибензо-п-диоксин	1,008	0,0001	0,0001	0,0001
2,3,7,8-тетрахлордибензофуран	0,0135	0,1	0,0014	0,0014
1,2,3,7,8-пентахлордибензофуран	0,0245	0,05	0,0012	0,0012
2,3,4,4,7,8-пентахлордибензофуран	0,0267	0,5	0,0134	0,0134
1,2,3,4,7,8-гексахлордибензофуран	0,0266	0,1	0,0027	0,0027
1,2,3,6,7,8-гексахлордибензофуран	0,0177	0,1	0,0018	0,0018
1,2,3,4,7,8,9-гексахлордибензофуран	0,0206	0,1	0,0021	0,0021
2,3,4,6,7,8-гексахлордибензофура	0,0207	0,1	0,0021	0,0021
1,2,3,4,6,7,8-гептахлордибензофура	0,0725	0,01	0,0007	0,0007
1,2,3,4,7,8,9-гептахлордибензофура	0,0095	0,01	-	0,0001
Октахлордибензофура	0,1432	0,0001	0,0000	0,0000
ПХДД и ПХДФ, пгWHO-TEF/гжалпықосындысы			0,0406	0,0487

Қорытынды

Жүргізілген зертханалық зерттеулер барысында, экспортталатын балықтардан алынған сынамалардың тазалық көрсеткіші, № 260-Е балық үлгісінің соңғы сынақ нәтижелері бойынша, жалпы алынған ПХДД және ПХДФ, пг WHO-TEF/г қосындысы: Улылық эквивалентіне айналдырғандағы концентрациясының төменгі шегі 0,0406 пг/г, ал жоғары шегі 0,0487 пг/г тең болды, яғни норма бойынша шектен аспаған, стандарттар талаптарына сай. Шыққан нәтиже 2010 жылдың 28 мамырында №299 кедендік одақ комиссиясының шешімімен бекітілген «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» техникалық регламентінің нормасына сай бағаланды [7].

Диоксин және диоксинтәрізді супертокси-

кантиардың адам ағзасына тигізетін қауіпі жоғары болғандықтан, әлемнің дамыған елдері мен Еуропа елдерінде үлкен өзекті мәселе болып отыр. Диоксиндердің тек экспортталатын тауарларға ғана тексеріліс жасалатынын ескерсек, жасалған жұмыс барысында бұл супертотксиканттың адам және жануарлар денсаулығына қаншалықты қауіпті екенін дәлелдеп, зертханаларды тиісті қондырғылармен жабдықтап, барлық азық-түлік өнімдерінде диоксиндерге тексеріс жасаудың ұсынылуы, еліміздегі ветеринариялық санитарияда алатын тәжірибелік маңызы зор. Сондай-ақ диоксиндермен уланудың алдын-алу шараларын ұйымдастыруда, еліміздің әр өңірінен сынамалар алынып жүйелі мониторинг жұмыстарын жүргізіп, улы токсиканттар бөліп шығаратын өнеркәсіп кешендерін мемлекет тарапынан уәкілетті органдар қатаң бақылауға алуы тиіс.

Әдебиеттер тізімі

1. Федоров Л.А. Диоксины как экологическая опасность: Ретроспектива и перспективы. - М.: Наука, 1993. - С. 35.
2. Codex, 2001. Codex Alimentarius Commission. Pesticide Residues in Food. Maximum Residue Limits; Extraneous Maximum Residue Limits. // <http://www.codexalimentarius.net>. (12.03.2001)
3. Geyer H., Scheunert I., Rapp K., Gebefugi I., Steinberg C, Kettrup A. Therelevance of fat content in toxicity of lipophilic chemicals to terrestrial animals with special reference to dieldrin and 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) // Ecotoxicol. Environ. Saf.- 1993.- № 26(1).- P. 45-60.
4. GEMS/FOOD, 2012. Global Environment Monitoring System - Food Contamination Monitoring and Assessment Programme, GEMS/Food Cluster Diets. World Health Organization // <http://www.who.int>. 19.10.2012.
5. Застенская И.А. и др. Определение полихлорированных дибензо-п-диоксинов и дибензофуранов в мясных, молочных, рыбных продуктах, а также в кормах методом хромато-масс-спектрометрии. Республика Беларусь. 2005 с. 27.
6. МЕМСТ Р 53184-2008 «Рыба, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Определение содержания диоксинов и диоксин подобных полихлорированных бифенилов хромато-масс-спектральным методом».
7. Method 1613 Tetra-trought Octa-chlorinated Dioxins and Furans by isotope Dilution HRGC/HRMC. Street S.W. Washington, U.S.A. October 1994 y. (D.C. 20460).
8. Техникалық регламент «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» 28.05.2010ж. №299 КО комиссиясының шешімімен бекітілген. 2 тарау, 1 бөлім «Требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

References

1. Fedorov LA Dioxins as an environmental hazard: Retrospect and Prospect. - M.: Nauka, 1993. - S. 35.
2. Codex, 2001. Codex Alimentarius Commission. Pesticide Residues in Food. Maximum Residue Limits; Extraneous Maximum Residue Limits. // <http://www.codexalimentarius.net>. (12.03.2001)
3. Geyer H., Scheunert I., Rapp K., Gebefugi I., Steinberg C, Kettrup A. Therelevance of fat content in toxicity of lipophilic chemicals to terrestrial animals with special reference to dieldrin and 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo -p-dioxin (TCDD) // Ecotoxicol. Environ. Saf.- 1993.- № 26 (1) .- P. 45-60.
4. GEMS / FOOD, 2012. Global Environment Monitoring System - Food Contamination Monitoring and Assessment Programme, GEMS / Food Cluster Diets. World Health Organization // <http://www.who.int>. 19.10.2012.
5. Zastenskaya IA et al. Determination of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans in meat, dairy and fish products, as well as in feed by gas chromatography-mass spectrometry. Republic Of Belarus. 2005. p. 27.
6. GOST R 53184-2008 "fish, marine invertebrates and derived products. Determination of dioxins and polychlorinated biphenyls dioksinopodobnyh chromatography-mass spectral method. "
7. Method 1613 Tetra-trought Octa-chlorinated Dioxins and Furans by isotope Dilution HRGC / HRMC. Street S.W. Washington, U.S.A. October 1994 y. (D.C. 20460).
8. Technical Regulations "Uniform sanitary and epidemiological and hygienic requirements for goods subject to sanitary-and-epidemiologic supervision (control)" from 28.05.2010 №299 By decision of the Commission Customs Union. Chapter 2, section 1 "Safety and nutritional value of foods"

Авторлар жайлы мәлімет

Ибрагимов Пірімқұл Шолпанқұлұлы – ҚР АШМ ВБҚК ШЖҚ РМК «Республикалық ветеринариялық зертхана», ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, Астана қаласы 010011, Дулатова к-сі 187/2, тел. 8 701 731 47 58, e-mail: nuribragimov@mail.ru

Сбанов Нұрлан Бекбосынұлы – ҚР АШМ ВБҚК ШЖҚ РМК «Республикалық ветеринариялық зертхана» ветеринария ғылымдарының кандидаты, доцент, Астана қаласы 010011, Дулатова к-сі 187/2, тел. 8 777 5901166, e-mail: nuribragimov@mail.ru

Алиханов Қуантар Дәуленұлы - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, ветеринария ғылымдарының магистрі, Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел. 8702 671 71 87, e-mail: mr.kuantar_87@mail.ru

Ошақбаева Назым Мырзагерейқызы - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің PhD докторанты, ветеринария ғылымдарының магистрі, Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел. 8702 798 15 00, e-mail: nazym_07@inbox.ru

Ибрагимов Примкул Шолпанкулович - РГП на ПХВ «Республиканская ветеринарная лаборатория» ВВКиН МСХ РК, доктор ветеринарных наук, профессор, г. Астана 010011, ул. Дулатова 187/2, тел. 8 701 731 47 58, e-mail: nuribragimov@mail.ru

Сбанов Нурлан Бекбосынович - РГП на ПХВ «Республиканская ветеринарная лаборатория» ВВКиН МСХ РК, кандидат ветеринарных наук, доцент, г. Астана 010011, ул. Дулатова 187/2, тел. 8 777 5901166, e-mail: nuribragimov@mail.ru

Алиханов Қуантар Дауленович - Костанайский государственный университета имени А. Бай-

турсынова, магистр ветеринарных наук, г. Костанай, ул. Байтурсынова 47, тел. 8702 671 71 87, e-mail: mr.kuantar_87@mail.ru

Ошакбаева Назым Мырзагереевна - PhD докторант Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, магистр ветеринарных наук, г. Костанай, ул. Байтурсынова 47, тел. 8702 798 15 00, e-mail: nazym_07@inbox.ru

Ibragimov Primkul Sholpankulovich - RSE on the right of business "Republican Veterinary Laboratory", Committee of veterinary control and supervision the MA RK, doctor of veterinary sciences, professor, Astana 010011, str. Dulatova 187/2, tel. 8 701 731 47 58, e-mail: nuribragimov@mail.ru

Sbanov Nurlan Bekbosynovich - RSE on the right of business "Republican Veterinary Laboratory", Committee of veterinary control and supervision the MA RK, candidate of veterinary sciences, Astana 010011, str. Dulatova 187/2, tel. 87775901166, e-mail: nuribragimov@mail.ru

Alihanov Kuantar Daulenovich - Kostanay State universitet after A.Baitursynov, master of veterinary science, Kostanai str. Baitursynov 47, tel. 8702 671 71 87, e-mail: mr.kuantar_87@mail.ru

Oshakbaeva Nazim Myrzagereevna - PhD doctoral Kostanay state universitet after A.Baitursynov, master of veterinary science, Kostanai str. Baitursynov 47, tel. 8702 798 15 00, e-mail: nazym_07@inbox.ru

ӘӘЖ 619:637.074

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНАН АЛЫНҒАН ТОПЫРАҚ СЫНАМАСЫ ҚҰРАМЫНДАҒЫ ПЕСТИЦИДТЕРДІҢ ҚАЛДЫҚ САНЫН АНЫҚТАУ

Ибрагимов П. Ш. – ҚР АШМ ВБҚК ШЖҚ РМК «Республикалық ветеринариялық зертхана», ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, Астана қаласы

Алиханов Қ.Д. – в.ғ.м., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Ошакбаева Н.М. – в.ғ.м., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің PhD докторанты

Аталған мақалада, елімізде маңызды мәселе болып отырған жоғары токсикантты, күрделі химиялық құрамнан тұратын, топырақты тыңайту барысында шамадан тыс мөлшерлерде қолданылып жүрген пестицидтердің қалдық санын анықтау жұмыстарының нәтижелері көрсетілген. Зерттеу жұмыстарының сынама алу үрдісі «Қазақ өсімдік қорғау және карантиндеу ғылыми-зерттеу институты» филиалдары көмегімен, ал қондырғылық сараптама жұмыстары Польша мемлекетінің Беласток қаласында орналасқан, арнайы заманауи қондырғылармен жабдықталған «Өсімдік қорғау мемлекеттік ғылыми-зерттеу институтында» жүргізілді. Зерттеуге алынған сынамалар түрлері ISO 24333:2009 (ISO 2009) ережелері бойынша Алматы облыс, Қайнар елді мекенінен алынды, сынама алу ережелері, оларды сақтау және тасымалдау мақалада зерттеу әдістемесінде көрсетілген мемлекеттік стандарттарға сай жүргізіліп, арнайы халықаралық тасымалдау құжатымен рәсімделді. Сынамаларды пестицидтерге анықтауға даярлау, қондырғылық анализ осы елдің ұлттық стандарттау орталығымен бекітілген әдістемелер бойынша, білікті мамандар (инженер-магистр, доктор phd) басшылығымен жүргізілді. Қондырғылық анализ газды хроматография сараптамасымен Agilent (Waldbronn, Германия) 7890 моделді қондырғысымен, ECD және NPD калонкалық әдіспен жүргізілді. Зерттелген топырақ сынамаларының құрамында пестицидтер тобының көрсеткіші гигиеналық-санитариялық талаптар бойынша шектен тыс рұқсат етілген деңгейден асып түсті. Осы мақала барысында жүргізілген жұмыстар нәтижесі, елімізде тексерілетін пестицидтер түрлерін арттырып, жаңа заманауи қондырғылар арқылы нақты нәтижелерге қол жеткізіп, еуропалық стандарттарға сай әдістеме құрастыру мен мониторинг жүргізуге өзіндік зор үлесін тигізеді.

Кілт сөздер: пестицид; хроматограф; мониторинг; гербицид; инсектицид; фунгицид; гексахлорциклопексан; ДДТ; диоксин; канцероген; имунотоксин; нейротоксин; репродуктивті дисфункция; диапазон; экстракция.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНЫХ КОЛИЧЕСТВ ПЕСТИЦИДОВ В СОСТАВЕ ОБРАЗЦАХ ПОЧВЫ ОТОБРАННЫХ В АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ибрагимов П. Ш. - д.в.н., профессор, РГП на ПХВ «Республиканская ветеринарная лаборатория» КВКиН МСХ РК, г. Астана

Алиханов К. Д. - м.в.н., Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

Ошакбаева Н. М. - м.в.н., PhD докторант Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова

В данной статье, представлены результаты научных исследований, являющихся вопросов исследования ядовитых, биологически высоко активных химических веществ относящихся к группе пестицидов. Проведенные исследовательские работы были осуществлены в специальной оборудованной аппаратами лаборатории «Институт защиты растений – Государственный исследовательский институт» на исследование пестицидов, которая расположена в городе Беласток (Польша). Образцы на исследование были отобраны с помощью специалистами филиалов «Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений» в Алматинской области по стандартам ISO 24333:2009 (ISO 2009) согласно 2009 года. Процесс пробы подготовки, инструментальный анализ и выявление пестицидов было проведено высококвалифицированными специалистами лаборатории (инженер-магистр, доктор phd). Инструментальный анализ был проведен с помощью современного оборудования 7890 модельный Agilent(Waldbronn, Германия), для хроматографии электро-ионные ECD и азотно-захватные NPD Chemstation сборника хроматографической информации. Оценка исследуемых образцов почвы оставляет желать лучшего. Полученные результаты, отраженные в данной статье, могут с уверенностью подтвердить все проделанные кропотливые работы и в будущем помогут правильно разработать методику для определения пестицидов и будучи трамплином при проведении мониторинговых мероприятия при заражении пестицидами на территории РК.

Ключевые слова: пестицид; хроматограф; мониторинг; гербицид; инсектицид; фунгицид; гексахлорциклогексан; ДДТ; диоксин; канцероген; имунотоксин; нейротоксин; репродуктивная дисфункция; диапозон; экстракция.

DETERMINATION OF PESTICIDES IN PART OF GRAIN PRODUCTS SELECTED IN ALMATY REGION

Ibragimov P. Sh. – RSE on the right of business "Republican Veterinary Laboratory", Committee of veterinary control and supervision the MA RK, doctor of veterinary sciences, Astana

Alikhanov K. D. - Kostanay State universitet after A.Baitursynov, master of veterinary science.

Oshakbaeva N.M. - master of veterinary science, PhD doctoral Kostanay state universitet after A.Baitursynov

This article presents the results of research as research subjects toxic, biologically highly active chemicals belonging to the group of pesticides. Carried out research work was performed in a specially equipped laboratory apparatus "Institute of Plant Protection - National Research Institute" for analysis of pesticides, which is located in Bialystok (Poland). Samples for the study were selected in the Almaty region in accordance with ISO 24333: 2009 (ISO 2009) as of 2009. The process of sample preparation, instrumental analysis and detection of pesticides was carried out highly-qualified laboratory (engineer master, doctorate phd). Instrumental analysis was performed with the help of modern equipment model 7890 Agilent (Waldbronn, Germany), for chromatography electro-ion ECD and NPD nitrogen-gripping with HP - 5 column (5% phenyl) - metilpolisiloksan and using the system (Hewlett-Pack ARD, version A.10.2) and treated with a gas chromatograph collection Chemstation chromatographic information. Evaluation of the test samples of grain production leaves much to be desired. The results obtained are reported in this article can confidently confirm everything was done painstaking work in the future will help to develop a methodology for the determination of pesticides and will be a springboard when carrying out monitoring of pesticide contamination event at the territory of Kazakhstan.

Keywords: pesticide; hromatogrof; monitoring; herbicide; insecticide; fungicide; hexachlorocyclohexane; DDT; dioxin; carcinogen; imunotoksin; neytrotoksin; reproductivti dysfunction; Range; extraction.

Қазіргі таңда пестицидтер БДҰ (ВОЗ) және түрлі әлемдік, еуропалық азық-түлік қауіпсіздігі саласының одақ мүшелері мамандарын мазаласа, осы мәселелердің біздің елімізде де өзектілігі күн артқан сайын өсіп келеді, себебі Қазақстан әлемде ауыл шаруашылық өнімдерін өндіру мен экспорттау бойынша алғашқы орындарды алып отыр, соның ішінде астық және мал өнімдерін өндіру жетекші сала. Пестицидтерді анықтаудағы ғылыми зерттеу жұмыстары қанағаттандырарлық деңгейде емес, мемлекет тарапынан атқарушы органдардың пестицидтерге назары кейінгі жылдары артып отыр.

Халық шаруашылығының дамуы жолында, соңғы уақытқа шейін ғылыми-техникалық прогрестің жетістігіне сүйене отырып барынша экономи-

калық тиімділікті алуды мақсат еткен. Табиғи ресурстарды жаппай қолдану, халық шаруашылық салаларының жаппай дамуы, ауылшаруашылық нысандардағы аумақтарды жоғары қарқынмен игеру, әртүрлі формада қоршаған ортаға кері әсерлерін тигізіп, бүкіләлемдік экологиялық ахуалдың шиеленісуіне әкеліп соқтыруда [1].

Жыл сайын топыраққа 500 млн тоннадан аса минералды тыңайтқыштар мен 3 млн тоннаға жуық пестицидтер себіледі. Қоршаған ортаға жыл сайын 10 000 тоннадай сынап пен ондаған тонна қорғасын түсіп отырады деп тұжырымдалған [2].

Қоршаған ортаның ластану факторларының арасынан адамдар мен жануарларға ерекше қауіпті пестицидтер туғызады, олар биологиялық жоғары белсенді химиялық заттардың жалғыз

класы болып, заманауи ауылшаруашылық технологиясының ажырамас элементі болып, адамдардың саналы түрде биосфераға түсіруінде [3]. Кейінгі 100 жыл көлемінде химиялық өсімдік қорғау заттары, өсімдік ауруларын қоздырушыларына, бунақденелілер мен қойма зиянкестеріне қарсы күресте шешуші рөл атқаруда. Өсімдік қорғау мамандарының мұндай жолға баруы да түсінікті жай, себебі осы зиянкестер кесірінен егін-орақтың 23,9-46,4% аралығында түсімін жоғалтатын көрінеді.

Инсектицидтер мен фунгицидтерді қолданғанда 97-99%, гербицидтердің 60-95% жуығы барлық талаптар мен ережелер сақталған күйдің өзінде аталған нысанға түспей топырақты, ауаны, су қоймаларын ластап отырады [4].

Отандық және шетелдік әдебиет көздерінде пестицидтердің жекелей компоненттер түрінде сыртқы ортада кездесетіні жайлы толық ақпарат көздері кездеседі. Пестицидтердің қоршаған орта мен тағамдық тізбек арқылы миграциялауы, адам мен жануарлар ағзасында препарат қалдықтарының жиналуына себепкер болады. Қазіргі таңда түрлі қоршаған орта нысандарының пестицидтермен ластанғаны жайлы ғылымда айқын дәлелдемелер бар. Айтарлықтай жоғары улылықпен фосфорорганикалық қосылыстар, хлорорганикалық гербицидтер, инсектицидтер мен дезинфектанттар, олардың арасында зияндылығымен атақты ДДТ, гексахлорциклогексан, өндірістік хлорфеноксисірке қышқылы, соңғысы, диоксиндер - өндірістік хлорфеноксисірке қышқылының синтезінің аралық өнімі болып табылатын және гербицидтерде қоспа ретінде кездесетін улылығы ең жоғары қосылыстар. Фосфорорганикалық ксенобиотиктердің ұзақ уақыт әсері, тұрақты анемиямен сипатталатын қанның перифериялық терең өзгерісін, тромбоцитопениямен, нейтрофильді лейкоциттердің улануына әкеледі [5].

Көптеген европалық зертханалардың зерттеулері мен эпидемиологиялық орталықтардың мәліметтері бойынша біраз пестицидтердің канцерогендік, имунотоксіндік, нейротоксіндік қасиеттері мен репродуктивті дисфункцияны, эндокриндік олқылықтар туғызып қана қоймай, ағзаның жетілуіне кедергі келтіріп, әртүрлі тері аурулары мен астма секілді тыныс алу жолдарының ауруларына себепкер болады [6].

Пестицидтермен күрес барлық дамыған және дамушы елдерде азық түлік қауіпсіздігі саласында ең бір өзекті мәселелердің бірі болып табылуда. Жемістер мен көкөністердегі пестицид қалдықтарының сақталуы адам ағзасына тікелей әсер ету жолдарының бірі болып табылады, сондықтан да хлорорганикалық пестицидтерді өте тұрақты инсектицидтер болғандықтан, көп түрлерін пайдалануға тиым салынған, себебі олардың қалдықтары қоршаған орта мен тағамдық өнімдерді лаптаушы заттар ретінде әлі де кездеседі [7].

Зерттеу материалдары, мақсаты мен әдістемесі.

Зерттеудің басты мақсаты - Қазақстанның Алматы облысынан алынған топырақ сынамалары құрамындағы пестицидтер түрі мен олардың бар жоқтығын анықтау. Зерттеу жұмыстары Польша мемлекетінің Беласток қаласындағы «Мемлекеттік өсімдік қорғау ғылыми-зерттеу институтында» жүргізілді.

Зерттеу жұмысы барысында қолданылған қондырғылар мен құрал-жабдықтар: аналитикалық санды таразы, форфорлы ыдыс, темір елек, колба 50 мл, цилиндр 50 мл, алюминий қасық, мақталы тампон, фильтрлеуші шыны калонка, шыны түтік, пастар пипеткасы, резеңке груша, пробирка, Heidolph роторлы булағышы, BAKER spe – 12G (Pred № 7G1BS4) конденсаторы, штатив, 5мл шприц, ауа сорғыш шкаф, санды سکундомер, пластмас және шыны виалкалар, виалка қақпағына VЕLP қысқышы, Agilent Technologies 7890, 7000 газды хроматографтары.

Химиялық реактивтер: ацетонитрил, гексан-ацетон (8:2), гексан-диэтил эфир ацетон (1:2:2), метанол JT Бейкер (Девентер), флорисил (Florisil) (60-100 қоспа) (JT Baker, Девентер, Голландия), натрий сульфаты (Na_2SO_4) drous (Fluka, Зельце-Ганновер, Германия) және силикагель (Merck, Дармштадт, Германия), сонымен қатар кремнез сорбенты (octadecil- C_{18}) қолданылды.

Стандарттар: Пестицидтер Ehrenstorfer зертханасының (Германия) алынған. Қолданылатын ерітінділердің Pesticide стандарты (барлық стандарттар тазалығы > 95%) түрлі концентрациялар арқылы ацетоннан алынып, 4°C-та сақталады. Бұл ерітінділерді 1 мл маттық ерітіндіге гексан/ацетон (9:1 об/об) қосу арқылы алады.

Зерттеу жұмыстарының әдістемесі: Польша мемлекетінің ұлттық аттестациялау орталығы бекіткен ережелер мен нормативтері арқылы жүргізілді. Барлық үлгілер ISO 24333:2009 (ISO 2009) сәйкес алынған. Сынаманы даярлау әдісі, алынған сынаманың әрқайсысын електен елеп, зертхананың арнайы реттік нөмірімен белгіленген пластикалық ыдыстарға салынады. Сынама дайын болған соң, экстракция жасауға калонкаларды даярлайды, оларды штативке орнатып, фильтр ретінде калонканын түбіне мақтаны томпон ретінде нығыздайды, астына 50 мл көлеміндегі колба қойылады. Таразыда 5 грамм натрий сульфатын өлшеп калонкаға енгізеді. Форфорлы ыдыста 4 грамм флоросилды өлшеп, оның үстіне 2 грамм сынаманы еленген топырақты салады. Біркелкі ұнтақ қоспа дайын болғанша форфорлы таяқшамен жақсылап езіп араластырады. Дайын болған қоспаны калонкаға енгізіп, үстінен резеңке ұрғышпен түбіне түсіреді. Колонкалар нөмірленеді [8].

Сынамалар дайын болған соң экстракция үрдісі жүргізіледі. Әр калонкаға гексан ацетон (8:2) 15 мл + гексан-диэтил эфир-ацетон (1:2:2) 15 мл құйылады. Ескерту: гексан ацетон құйылғаннан кейін, 3-5 минут тұндырып, содан кейін

гексан-диэтил эфир-ацетон құйылады. Калоканы ауа сорғыш шкафта толық тұнып, колбаға түсу үшін 15-20 минут уақытқа қалдырады. Толық тұндырылған соң, нөмірленген колбаны алып ротоционды буландырғышқа орнатылады. Ротордағы судың температурасы 40 °С, айналым жылдамдығы 200 *speed rpm*, толық булануға қалдырады. Толық буланғаннан соң колбаны ротордан алып, қалдық шайынды алу үшін 2 мл гексан-ацетонмен шайқап, пастер пипеткасымен хроматограф виалкасына енгізеді, арнайы қысқыш құрал көмегімен аузын бекітіп қондырғылық зерттеу анализіне хроматография бөлмесіне жөнелтіледі. Қондырғылық зерттеу сараптамалары жаңа заманауи газды хроматография арқылы жүргізілді. Қондырғының автосамплер бөлігіне дайын стандартты үлгілер виалкаларын 1-10 нөмірі ретінше ұяшықтарға бекітеді, одан кейін кезегінше реттік нөмірлермен сынама құйылған виалкаларды бекітіледі. Жұмыс бастамас бұрын қондырғыны даярлап алады, автосамплер басын шешіп алып, лайнерді (шыны түтікше, градусник секілді) ауыстырады, себебі алдыңғы зерттеудің лас қалдық іздері қалып қоймас үшін қондырғы өте сезімтал. Пеш бөлігінде калонканы ауыстырады (жұқа мыс сым темір). Арнайы кілтпен ашып, калонканың ұшынан 8-10 мм өлшеп өткір пышақпен кеседі, 4-6 мм ұшынан өлшеп штрихпен белгі жасап қайтадан орнына кілтпен бекітеді. Газды хроматограф қондырғысы екі детектормен жұмыс жасайды, электронды ұстағыш (ECD) және азотты (NPD). Қондырғы міндетті түрде қызу керек, оның температурасы 50°С- тан біртіндеп отырып 200°С-ге дейін көтеріледі. Қондырғы температурасы жұмысқа даяр болғанда, монитордың сол жақ бөлігінен қызыл түстегі Readі белгісі жасыл түске айналады. Автосамплер ұяшығының бастапқы екі ұяшығы виалкісіне гексан құйылады себебі қондырғыдағы лас заттарды айдау үшін. Автосамплер үстінде арнайы виалкаларды алып оны екінші кіші самплерге салып, ішіндегі сұйықтықты сорып алып детектірлерге айдайтын робот орнатылған, ол компьютердің орнатылған хроматография бағдарламасының пәрменімен тоқтаусыз жұмыс жасап отырады. Әр жұмысты бастамас бұрын калибровка жасалынып отырады.

Монитордан бағдарламаны ашып, сол жақ жоғары бұрышында Sequence > Sequence table осы терезеде әр кесте сызығына 1-9 дейін стандартты үлгілер, келесі 10 бастап сынаманың атын рет-ретімен тізіп жазады. Sequence parameters> Subdirectory зерттеу жасалған күннің дата-

сы > Save sequence сақтау. Run control > Sample info > Sample name (Мысалы W-BIA-0024-14) астында сынама жайлы мәлімет немесе ескерту жазу керек болса comment жазатын орын бар (топырақ, бидай, ет) > Run method пәрменінен кейін, автосамплер айналып робот өз жұмысын бастап кетеді. Қондырғы әр сынаманың тексерілуіне шамамен неше минут қажет екендігін көрсетеді, ол монитордың жоғары бөлігінде online method, сары әріптермен E Lapsed жанында уақыты көрсетіледі. Уақыттың аяқталуын күтіп, соңында терезедегі қызыл stop басады. Қондырғы сынаманы тексеріп болған соң нәтижесін тексеру кезегі келеді. Монитордың сол жақ жоғарғы терезе тұсында Run control > Sample info қарап тексереді бірінші сынаманы, осы жерде виалка нөмірі, датасы, оператор есімі, қандай сынама жайлы толық мәліметтер орналасқан, тексеріп болған соң > Calibration > Calibration Settings осы тұста шыңды түзейді (уровнение пика) Other Peaks 0.00 дегенді 0.50 түзетіп, ОК басады > Calibration > Recalibration > Replace > ОК пәрмені басылады. Монитордың сол жағында тізбектелген тексерілген сынамалар нөмірлері тұрады, керекті сынамаға тышқанның сол жағын екі мәрте басу арқылы, экранның жоғары жағында аталған сынама жайлы мәліметтер шығады, сол жерге тағы да тышқанның сол жағын екі рет басқанда, шыңдар (пик) бейнеленген сурет шығады. Масштабтау арқылы каншалықты мөлшерде екендігін немесе екінші қондырғыда салыстырмалы зерттеулер жіргізіп жатқан кезде, алдыңғы мәліметтерге сүйене отырып керек емес шыңдарды өшіріп, керегін салыстырып қарайды, егер сәйкестік дәлме дәл немесе жуық арада болса мәліметті тіркеп алады, егер тым аз мөлшерде болса (мысалы 0,001 немесе 0,0007) ол тек пестицидтердің ізі ғана немесе мүлдем жоқ деген белгі болып табылады. Кестені ашып көреді, қажетті детектор түрін таңдап қарайды, одан кейін SHORT (лупа секілді белгіні басып) > NEXT > External Report яғни зерттеудің толық қанды нәтижесі кесте түрінде шығады PRINT пәрменімен қағазға басып шығарады.

Зерттеу нәтижелері

Алматы облысы, Қайнар елді мекенінен алынған W/BIA/0016/14 топырақ сынамасы құрамындағы пестицидтердің қалдық санының көрсеткіштері газды хроматографиялық қондырғылық сараптама бойынша төмендегідей нәтижелерді берді.

Кесте – 1 Signal 1: ECD1 A (электронды ионды детектор)

Pesticide	Ret time (min)	Type	Width (min)	Area (Hz*s)	Pesticide	Height %
1	2	3	4	5	6	7
1	4.107	BV	0.0367	438.94586	dichlobenil	0.24822
2	4.195	VV S	0.0458	1.19683e5	teflubenzuron	55.6423
3	4.300	VV S	0.0665	8802.23340	mewinfos	3.01730
4	4.388	VV S	0.1265	1.33257e4	cymoksanil	2.40291

ВЕТЕРИНАРИЯ

5	4.680	BV T	0.0652	6141.21045	profam	1.93203
6	4.828	PV T	0.0599	4356.14453	metakrifos	1.48138
7	5.060	PP T	0.0863	3487.67236	pencykuron	0.77063
8	5.259	PV T	0.0458	1026.26147	pencykuron	0.43362
9	5.314	PV T	0.0487	1139.02466	teknazen	0.41100
10	5.413	PV T	0.0370	193.00505	teknazen	0.10459
11	5.505	PV T	0.0663	2615.01636	teknazen	0.83057
12	5.676	PV T	0.0534	722.47113	etoprofos	0.28875
13	5.769	PV T	0.0556	1218.82336	HCB	0.45142
14	5.899	PV T	0.0622	721.13153	HCB	0.26974
15	6.094	PV T	0.0847	2303.95020	propachlor	0.48598
16	6.476	VB S	0.0638	5.66732e4	forat	17.9949
17	6.692	BV T	0.0493	115.01400	forat	0.04147
18	6.858	PV T	0.0978	851.21906	alfa HCH	0.15137
19	7.008	PV T	0.0515	253.28799	kwintocen	0.08329
20	7.098	PV T	0.0514	245.72884	diazinon	0.09134
21	7.317	PV T	0.0625	2108.69702	teflutryna	0.65989
22	7.403	PV T	0.0667	1224.54968	teflutryna	0.36384
23	7.497	PV T	0.0515	466.57205	teflutryna	0.18148
24	7.636	PV T	0.0880	2944.88354	teflutryna	0.63506
25	7.818	PV T	0.0651	433.66284	gamma HCH	0.13678
26	7.951	PV T	0.0451	120.43076	dichloran	0.05116
27	8.006	PV T	0.0452	65.87239	dichloran	0.03322
28	8.132	PV T	0.0720	412.00290	dichloran	0.09528
29	8.287	PV T	0.0872	2874.31445	propyzamid	0.64494
30	8.511	PB T	0.0726	2441.89038	heptachlor	0.70143
31	8.723	BV T	0.0483	214.75697	dimefoat	0.07909
32	8.885	PV T	0.0508	366.69873	chloropiryfosmetylowy	0.12504
33	8.971	PV T	0.0748	712.31836	acetochlor	0.15836
34	9.050	PV T	0.0437	310.43280	acetochlor	0.12021
35	9.118	PV T	0.0548	359.26523	tolklofosmetylowy	0.11290
36	9.231	PB T	0.0654	165.95845	aldryna	0.04495
37	9.573	BV T	0.0975	1.14715e4	winklozolina	2.44068
38	10.220	PV T	0.1159	2420.18921	metolachlor	0.37535
39	10.442	PV T	0.1001	3237.55615	dikofol	0.62579
40	10.636	PV T	0.0786	515.73816	dichlofluamid	0.10746
41	10.712	PB T	0.0689	390.12573	dichlofluamid	0.09905
42	11.229	PV	0.1337	1247.70007	parationetylowy	0.15593
43	11.657	VV	0.0983	688.07684	bromofosetylowy	0.12035
44	11.808	VV	0.1503	640.61548	chlorfenwinfos	0.06946
45	12.158	VV	0.1339	375.51379	penkonazol	0.04545
46	12.380	VV	0.1238	239.25452	tolyfluamid	0.03188
47	12.677	VP	0.1104	118.12683	pp' DDE	0.17609
48	13.020	VV	0.1246	326.72519	tetrachlorwinfos	0.04291
49	13.282	VP	0.1607	863.27997	pikoksystrobina	0.08714
50	14.371	BP	0.1225	1154.25452	hezkakonazol	0.15749
51	14.919	VP	0.1595	1071.25500	flutriafol	0.10893
52	15.496	VV	0.1768	567.26404	bupiryamat	0.05227
53	15.864	VV	0.1820	362.09595	oksyfluofen	0.03220
54	16.320	VV	0.1901	743.49860	etakonazol	0.06311
55	16.463	VV	0.0948	646.33765	chinoksyfen	1.59484
56	16.713	VV	0.1347	953.43878	mychlobutanil	2.16482
57	16.907	VV	0.0849	656.45526	fipronil	0.13369
58	17.043	VV	0.0681	435.44736	fipronil	0.10598
59	17.107	VV	0.0270	127.99468	propikonazol	0.09496
60	17.212	VV	0.1148	738.71954	propikonazol	0.10843
61	17.386	VV	0.0735	460.07733	bifentryna	0.11216
62	17.461	VV	0.0172	39.35667	DFF	0.04578
63	17.596	VV	0.0939	547.25684	fenheksamid	0.09559

ВЕТЕРИНАРИЯ

64	17.673	VV	0.0366	185.33194	fenheksamid	0.09507
65	17.712	VV	0.0314	155.83662	fluopoikolid	0.09409
66	17.773	VV	0.0798	480.53989	fluopoikolid	0.10262
67	18.015	VV	0.0789	6599.56738	ciarczanendosulfanu	1.78994
68	18.161	VB	0.0388	34.16237	bromopropylat	0.01590
69	18.440	PP	0.1172	651.66962	fenoksykarb	0.09313
70	18.825	VP	0.0652	68.24299	bromukonazol	0.01723
71	19.238	BV	0.0617	165.58083	fosmet	0.04426
72	19.380	VP	0.0706	94.03508	fosmet	0.02236
73	19.603	VV	0.1005	230.98232	lambda cyholotryna	0.03764
74	19.873	VV	0.1032	84.65945	metkonazol	0.01342
75	20.167	VV	0.1116	398.04831	lambda cyholotryna	0.06016
76	20.574	VV	0.0896	704.44684	azynafosmetylowy	0.13952
77	20.821	VV	0.1075	335.95026	fenarimol	0.05181
78	21.172	VP	0.0962	71.62115	azynafosetylowy	0.01214
79	21.481	VV	0.1474	1013.19214	spirodiklofen	0.11361
80	21.959	VB	0.1669	1079.57617	bitertanol	0.10610
81	24.274	BV	0.3947	2426.84131	cypermetryna	0.09879
82	25.330	PP	0.1344	74.62063	boskalid	0.00907
83	35.141	PV	0.3860	820.45648	azoksystrobina	0.03416
84	39.149	BV	0.1916	134.52794	propachizofop	0.01127
85	40.990	BB	0.3273	824.77423	imibenkonazol	0.04054

Results obtained with enhanced integrator
 Жоғарылатылған интегратормен алынған нәтижелер
 Результаты полученные с повышенной интегратора

Кесте 2 - Signal 2: NPD2 B, (азотты ұстағыш детектор)

Peak	Ret time (min)	Type	Width (min)	Area (Hz*s)	Pesticide	Height %
1	4.370	BB	0.0747	5.13874	profam	9.06017
2	4.960	PP	0.0707	2.55719e-1	pencykuron	0.42263
3	5.256	PP	0.0640	4.54131e-1	teknazen	1.01280
4	5.515	PV	0.0564	3.85246e-1	heptenefos	0.88836
5	5.642	VB	0.0627	2.75218	DEET	6.04001
6	7.373	PV	0.1005	1.24569	chlomazon	1.44076
7	7.623	VV	0.0788	1.15422	karbofuran	2.10021
8	8.398	PV	0.0906	15.18308	propyzamid	22.3680
9	8.648	VV	0.1144	11.21140	fenpropimorf	12.1832
10	8.862	VB	0.1176	4.31086	hloropiryfosmetylowy	4.62849
11	11.633	PB	0.0796	5.15427e-1	bromofosetylowy	0.74895
12	17.463	BV	0.6171	193.45120	fenazachina	34.1916
13	18.402	VB	0.1198	4.67792	tebukonazol	4.91470

Results obtained with enhanced integrator
 Жоғарылатылған интегратормен алынған нәтижелер
 Результаты полученные с повышенной интегратора
 Peak – шың (пик)
 Rettime (min) – шыққан уақыты минут (исход. время)
 Type – типі
 Width (min) – ені, кеңдігі (ширина)
 Area (Hz*s) – көлемі (площадь)
 Pesticide – пестицид түрі
 Height % - биіктігі

Қорытынды

Жүргізілген зертханалық зерттеулер барысында, Алматы облысынан алынған астық өнімдері сынамаларының тазалық көрсеткіші айтарлықтай көңіл толтырарлықтай емес, жоғарыда көрсетілген стандарттар арқылы газды хромато-

графия әдісімен анықтау барысында төмендегідей нәтижелерге қол жеткіздік.

W/BIA/0016/14 – Алматы облысы, Қайнар елді мекенінен алынған топырақ сынамасы құрамында **tebukonazol** пестициді **0.07** мг/кг мөлшерінде анықталды, бұл 2010 жылдың 28 мамырын-

да №299 кедендік одақ комиссиясының шешімімен бекітілген «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» техникалық регламентінің нормаларына сай емес. Ал, қалған пестицидтер түрлері сынамада анықталмады, тек аздаған іздері ғана орын алды [9].

Алынған зерттеу нәтижелеріне қарай отырып, Алматы облысынан алынған топырақ сынама-сында улы пестицид тобының шектен тыс мөлшерден асқандығын анықтадық, бұл дегеніміз егістік жерін игеруде, минералды тыңайтқыштармен байытуда пестицидті химиялық препараттарды қойылған талаптардан тыс көп мөлшерде қолданғандықтың белгісі. Осы топырақ арқылы онда егілген астық өнімдерімен жануарларды азықтандыруда, малдың пестицидпен улану қа-тері бар екендігін айта кетіп, осы зерттеулер көрсеткендей біз міндетті түрде пестицидтерге мониторинг зерттеулер жүргізіп, бұл санның әрі қарай жоғарылауына жол бермеу керек. Тиісті алдын алу шараларын ұйымдастырып, егістіктерде қолданылатын минералды тыңайтқыштар мен гербицидтерді, фунгицидтерді көп мөлшерде қолданумен күресу керек.

Әдебиеттер

1. Шилов И.А. Структура живых систем биосферы и биогеоценология // Общие проблемы биогеоценологии: Мат. Всесоюзн. совещания. — М.: Наука, 1990.-С. 3-9.
2. Криволуцкий Д.А., Федоров Е.А., Смирнов Е.Г. и др. Экологическое нормирование в радиоэкологии // Общие вопросы биогеоценологии: Мат. Всесоюзн. совещания.— М.: Наука, 1990.-С. 187-210.
3. Козлюк А.С., Анисимова Л.А., Пивник Е.С. и др. Состояние иммунитета у лиц, имевших профессиональный контакт с пестицидами // Проблемы гигиены труда и окружающей среды. - Кишинев, 2000. - С. 29 - 30.
4. Смирнова Л.А., Жуленко В.Н., Мальярова М.А. Определение хлорорганических пестицидов в субпродуктах, мясе и мясопродуктах методами тонкослойной и газожидкостной хроматографии // Метод, указ. - М., 1994. -22 с.
5. EFSA, 2007. Annual Report on Pesticide Residues According to Article 32 of Regulation (EC) No. 396/2005. <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/305r.htm>>.
6. Baranowska I., Barchanska H., Pacak E., 2006. Procedures of trophic chain samples preparation for determination of triazines by HPLC and metals by ICP-AES methods. Environ. Pollut. 143, 206-211.
7. EC, 2005. Regulation No 396/2005 of the European Parliament and of the Council of 23

February 2005 on Maximum Residue Levels of Pesticides in or on Food and Feed of Plant and Animal Origin and Amending Council Directive 91/414/EEC as Follows Changes.

8. BS EN ISO 24333:2009 Cereals and cereal products. Sampling

9. Технический регламент «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» от 28.05.2010. №299 по решению комиссии ТС, глава 2, раздел 1 «Требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

References

1. I. A. Shilov The structure of the living systems of the biosphere and biogeocenology // Common Problems biogeocenology: Mat. Proc. meeting. - M.: Science, 1990, pp 3-9.
2. Krivolutsky D.A., Fedorov, E.A. Smirnov and others. Ekologion rationing in radioecology // General questions biogeocenology: Mat. Proc. soveschaniya.- M.,: Science, 1990, pp 187-210.
3. Kozlyuk A.S., Anisimov L.A., Pivnik E.S., and others Immuniteta condition in persons occupationally exposed to pesticides // Problem occupational health and the environment. - Chisinau, 2000 - S. 29 - 30.
4. L.A. Smirnov, V.N. Zhulenko, Malyarova M.A., Determination of chloro-organic pesticides in products, meat and meat products by thin-layer and gas-liquid chromatography method //, op. - M., 1994 -22 s.
5. EFSA, 2007. Annual Report on Pesticide Residues According to Article 32 of Regulation (EC) No. 396/2005. <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/305r.htm>>.
6. Baranowska I., Barchanska H., Pacak E., 2006. Procedures of trophic chain samples preparation for determination of triazines by HPLC and metals by ICP-AES methods. Environ. Pollut. 143, 206-211.
7. EC, 2005. Regulation No 396/2005 of the European Parliament and of the Council of 23 February 2005 on Maximum Residue Levels of Pesticides in or on Food and Feed of Plant and Animal Origin and Amending Council Directive 91/414/EEC as Follows Changes.
8. BS EN ISO 24333:2009 Cereals and cereal products. Sampling
9. Technical Regulations "Uniform sanitary and epidemiologi caland hygienic requirements for goods subject to sanitary and epidemiologic supervision (control)" from 28.05.2010 №299 By decision of the Commission Customs Union. Chapter 2, section 1 "Safety and nutritional value of foods"

Авторлар жайлы мәлімет

Ибрагимов Пірімқұл Шолпанқұлұлы – ҚР АШМ ВБҚК ШЖҚ РМК «Республикалық ветеринариялық зертхана», ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, Астана қаласы 010011, Дулатова к-сі 187/2, тел. 8 701 731 47 58, e-mail: nuribragimov@mail.ru

Алиханов Қуантар Дәуленұлы - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, ветеринария ғылымдарының магистрі, Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел. 8702 671 71 87, e-mail: mr.kuantar_87@mail.ru

Ошақбаева Назым Мырзагерейқызы - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің PhD докторанты, ветеринария ғылымдарының магистрі, Қостанай қаласы, Байтұрсынов к-сі 47, тел. 8702 798 15 00, e-mail: nazym_07@inbox.ru

Ибрагимов Примкул Шолпанкулович - РГП на ПХВ «Республиканская ветеринарная лаборатория» КВКуН МСХ РК, доктор ветеринарных наук, профессор, г. Астана 010011, ул. Дулатова 187/2, тел. 8 701 731 47 58, e-mail: nuribragimov@mail.ru

Алиханов Куантар Дауленович - Костанайский государственный университета имени А. Байтұрсынова, магистр ветеринарных наук, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, тел. 8702 671 71 87, e-mail: mr.kuantar_87@mail.ru

Ошақбаева Назым Мырзагереевна - PhD докторант Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова, магистр ветеринарных наук, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, тел. 8702 798 15 00, e-mail: nazym_07@inbox.ru

Ibragimov Primkul Sholpankulovich - RSE on the right of business "Republican Veterinary Laboratory", Committee of veterinary control and supervision the MA RK, doctor of veterinary sciences, professor, Astana 010011, str. Dulatova 187/2, tel. 8 701 731 47 58, e-mail: nuribragimov@mail.ru

Alihanov Kuantar Daulenovich - Kostanay State universitet after A. Baitursynov, master of veterinary science, Kostanai str. Baitursynov 47, tel. 8702 671 71 87, e-mail: mr.kuantar_87@mail.ru

Oshakbaeva Nazim Myrzagereevna - PhD doctoral Kostanay state universitet after A. Baitursynov, master of veterinary science, Kostanai str. Baitursynov 47, tel. 8702 798 15 00, e-mail: nazym_07@inbox.ru

УДК 636.085.12:636.2:636.3(574.21)

ПРОБЛЕМЫ ПОЛНОЦЕННОГО МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ ЗОНЫ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Исабаев А.Ж. – к.в.н., доцент кафедры ветеринарной санитарии, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

Айсин М.Ж. – к.с.-х.н., доцент кафедры ветеринарной санитарии, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

Орынтаева М.Д. - магистрант, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

В статье рассмотрены вопросы полноценного минерального питания животных зоны Костанайской области.

Так же изложена современная концепция создания устойчивой продовольственной базы, в которую входит необходимость поиска и использования резервов экономики мясного сырья и его рационального использования. Необходимо уделять особое внимание вопросам дальнейшего повышения эффективности и увеличения объемов производства конкурентоспособной говядины отечественного производства. В связи с резким снижением в последние годы поголовья крупного рогатого скота, увеличение производства мяса стало возможным лишь за счет интенсивных технологий выращивания и откорма реализуемых животных.

Нами был проведен литературный обзор состояния изученности данного вопроса, с цитированием статей из зарубежных и отечественных журналов, газет и книг. В системе организации полноценного питания животных важное значение придается обеспеченности минеральными веществами.

Различные биогеохимические зоны характеризуются недостатком или избытком определенных микроэлементов в почве и растениях.

С повышением требовательности к полноценности питания животных значение последних возрастает, их все шире применяют для профилактических целей. Важной задачей является нахождение наиболее эффективных сочетаний микроэлементов в рационах. При этом необходимо учитывать возможность их синергизма и антагонизма, то есть взаимовлияние друг на друга.

Это проблема имеет место и в Северном Казахстане, где природный ландшафт представлен, лесостепной, степной и полупустынной зонами.

Так же статье отражены результаты исследования минерального состава почвы Костанайской области. В процессе работы проведен анализ минерального состава почвы Костанайской области. Установлено что в ней низкое содержание цинка и кобальта. В некоторых районах меди, количество марганца граничит с нормой, а иногда избыточно.

Ключевые слова: биогеохимические зоны, минеральные вещества, профилактика, полноценный рацион, обмен веществ.

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ АЙМАҒЫНДА ЖАНУАРЛАРДЫ МИНЕРАЛДЫ ЗАТТАРМЕН ҚҰНАРЛЫ АЗЫҚТАНДЫРУ МӘСЕЛЕСІ

Исабаев А.Ж – в.ғ.к., ветеринарлық санитария кафедрасының доценті, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Айсин М.Ж – а.ш.ғ.к. ветеринарлық санитария кафедрасының доценті, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Орынтаева М.Д – магистрант, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Аталған мақалада, Қостанай облысы бойынша жануарларды минералды заттармен құнарлы азықтандырудың мәселесі қаралған.

Сондай-ақ, ет шикізатын үнемдеу мен пайдаланудың тиімділігін арттыратын, заманауи тұрақты азық базасын құру концепциясы келтірілген. Отандық өндірісте бәсекеге қабілетті ірі қара еті өнімділігін арттырудың тиімділігін көтеру мәселесіне аса назар аударылу тиіс. Соңғы жылдары ірі қара малы санының күрт төмендеуіне байланысты, ет өндірудің көлемін арттыру, тек бордақыланатын мал мен оны өсіруде интенсивті технологияларды пайдалану арқылы ғана іске асырылуда.

Осы жұмыс барысында, аталған мәселенің қазіргі жағдайы бойынша отандық және шет елдік мақалалар мен оқулықтарға әдеби шолулар жасалынды. Жануарларды толық қанды азықтандыруды ұйымдастыру жүйесінің негізгі мәні, минералды заттармен камтамасыздандыру болып табылады.

Әртүрлі биогеохимиялық аймақтарда, нақты бір микроэлементтердің топырақ және өсімдіктер құрамында жетіспеуі немесе тапшылығы көрінісі байқалады.

Жануарларды азықтандыруда талаптардың жоғарылауына байланысты, минералды азықтармен азықтандыру арқылы профилактикалық шараларды ұйымдастыруда кең көлемде қолдануда. Оларды қолданар алдында синергизмі мен антагонизмі, яғни бір-біріне әсерін ескеру тиіс. Бұл мәселе, табиғи ландшафтысы - орманды-дала, дала және жартылай шөлді аймаққа тән Солтүстік Қазақстанда орын алуда.

Сонымен қатар, мақалада Қостанай облысының топырағы құрамының минералды қоспасы зерттеу нәтижесі суреттелген. Зерттеу жұмысы үрдісінде, Қостанай облысынан алынған топырақ құрамының минералдық қоспасына тексеру сараптама жұмыстары жүргізілді. Топырақта цинк пен кобальт мөлшері төмен көрсеткіште анықталды. Кейбір аудандарда мыс пен марганец мөлшері төменгі деңгейден қалыпты мөлшерге дейін ауытқу белгілері анықталды.

Негізгі сөздер: биогеохимиялық аймақ, минералды заттар, профилактика, азық мөлшері, зат алмасу.

PROBLEMS OF THE MINERAL HIGH-GRADE ANIMAL NUTRITION ZONE KOSTANAY REGION

Aysin M.J. - Candidate of agricultural Sciences, Associate Professor, Department of Veterinary Sanitation, A.Baitursynov Kostanay state university

Oryntaeva M.D. – the undergraduate, A.Baitursynov Kostanay state university

In article questions of good mineral nutrition of animals of a zone of the Kostanay region are considered.

The modern concept of creation of steady food base which includes need of search and use of reserves of economy of meat raw materials and its rational use is also stated. It is necessary to pay special attention to questions of further increase of efficiency and increase in production of competitive beef of a domestic production. Due to the sharp decrease in recent years in a number of cattle, the increase in

production of meat became possible only due to intensive technologies of cultivation and sagination of the realized animals.

We carried out the literary review of a condition of study of the matter, with citing articles from foreign and domestic magazines, newspapers and books. In system of the organization of good nutrition of animals the importance is attached to security with mineral substances.

Various biogeochemical zones are characterized by a lack or surplus of certain microcells of the soil and plants.

With increase of insistence to full value of food of animals value of the last increases, all apply them to the preventive purposes more widely. An important task is finding of the most effective combinations of microcells in diets. Thus it is necessary to consider possibility of their sinergizm and antagonism, that is interference at each other. It is a problem takes place and in Northern Kazakhstan where the natural landscape is presented, forest-steppe, steppe and semidesertic zones.

Also to article results of research of mineral structure of the soil of the Kostanay region are reflected. In the course of work the analysis of mineral structure of the soil of the Kostanay region is carried out. The low content of zinc and cobalt is established that in it. In some regions of copper, the amount of manganese borders on norm, and is sometimes superfluous.

Keywords: biogeochemical zones, mineral substances, prevention, adequate diet, substance exchange

Повышение качества продуктов, в формировании которого большое значение имеют особенности выращивания животных, технология кормления и состояние кормовой базы, остаются весьма актуальными задачами. При этом современная концепция создания устойчивой продовольственной базы исходит из необходимости поиска и использования резервов экономии мясного сырья и его рационального использования. Необходимо уделять особое внимание вопросам дальнейшего повышения эффективности и увеличения объемов производства конкурентоспособной говядины отечественного производства. В связи с резким снижением в последние годы поголовья крупного рогатого скота, увеличение производства мяса стало возможным лишь за счет интенсивных технологий выращивания и откорма реализуемых животных. Резерв в этом отношении огромен. В настоящее время биологический потенциал продуктивности районированных в нашей стране пород скота используется лишь на 30-40%. [1]

В системе организации полноценного питания животных важное значение придается обеспеченности минеральными веществами. Так как продуцирующие животные постоянно выделяют минеральные вещества во внешнюю среду, то они нуждаются в систематическом поступлении их от кормов. Например, корова с удоем 3000 кг за лактацию выделяет с молоком около 22,5 кг минеральных веществ; свиноматка за подсосный период - около 2,5 кг; а курица - при продуктивности 240 яиц - до 600 г. На образование 1 кг молока корова расходует 7 г минеральных веществ. Стельная корова на построение тканей плода (при массе новорожденного теленка до 35-40 кг) расходует 540 г кальция и 300 г фосфора

Содержание животных на рационах с недостатком или избытком тех или иных минеральных веществ приводит к снижению продуктивности, ухудшению воспроизводительной способности, перерасходу кормов, является при-

чиной нарушения обмена веществ (остеодистрофия, акабальтоз, беломышечная болезнь, железодефицитная анемия и т.д.) [2]

Важное значение имеет не только валовое количество минеральных элементов, но и их соотношение. Основным источником минеральных веществ являются корма, но их состав подвержен значительным колебаниям и меняется в зависимости от почвы, вида растений, периода их вегетации, сорта, агротехнических мероприятий, а также при заготовке кормов. Поэтому для балансирования рационов животных и птицы используются различные минеральные добавки из макро- и микроэлементов. Для их эффективного использования следует знать потребность животных в минеральных веществах, содержание их в кормах, степень усвоения организмом, способы и нормы введения. [3]

Различные биогеохимические зоны характеризуются недостатком или избытком определенных микроэлементов в почве и растениях. С повышением требовательности к полноценности питания животных значение последних возрастает, их все шире применяют для профилактических целей. Важной задачей является нахождение наиболее эффективных сочетаний микроэлементов в рационах. При этом необходимо учитывать возможность их синергизма и антагонизма, то есть взаимовлияние друг на друга. Это проблема имеет место и в Северном Казахстане, где природный ландшафт представлен, лесостепной, степной и полупустынной зонами. [4]

На содержание минеральных веществ в кормах прежде всего оказывают влияние почва и климатические условия. Если подзолистые почвы бедны кальцием и содержат труднодоступный для растений фосфор, то в щелочных почвах в засушливых районах кальций становится недоступным для растений ввиду высокой концентрации других основных ионов. Повышение кислотности почвенных растворов (при pH ниже 7) значительно снижает растворимость фосфора и его усвояемость растениями. Корма, выращен-

ные на очень кислых и выщелоченных бедны йодом. Растения произрастающие на известковых и щелочных почвах имеют низкое содержание железа и меди. При наличии в почве кобальта менее 5 мг/кг растения, выращенные на ней, не удовлетворяют потребность животных в этом микроэлементе.

Кормах сухостепной, полупустынной и пустынной зон содержится повышенное количество

сульфатов, стронция, относительно высокое – молибдена, недостаточно йода, цинка, меди, кобальта. [5]

Изучение минерального состава почвы Костанайской области показало, что в ней низкое содержание цинка и кобальта. В некоторых районах меди, количество марганца граничит с нормой, а иногда избыточно(см. таблица 1)

Таблица 1 - Содержание минеральных веществ в кормах (в расчете на воздушно- сухое вещество)

№ п/п	Наименование корма	Содержание в 1 кг, мг				
		Co	Zn	Cu	Mn	I*
1	Зеленая масса житняка	0,42	3,74	7,11	19,96	0,24
2	Трава суданская	0,60	4,68	2,97	37,20	0,01
3	Зеленая масса овса	0,20	3,78	12,62	63,10	0,03
4	Зеленая масса гороха	0,30	3,09	1,80	46,35	0
5	Зеленая масса кукурузы: метелка	0,45	1,40	0,84	21,00	0,03
6	Молочно-восковая спелость	0,20	4,80	1,92	4,80	0,03
7	Силос кукурузный	0,30	2,06	2,06	30,90	0,06
8	Сенаж злаковый	0,80	2,34	3,12	3,90	0,11
9	Сено житняковое	0,35	7,20	3,84	72,00	0,13
10	Сено из сеян, однолет. злак.	0,31	25,20	1,89	25,20	0,33
11	Сено костер + житняк	0,22	2,74	4,57	68,50	0,14
12	Мука травяная злаковая	1,09	3,90	8,42	69,54	0,04
13	Солома пшеничная	0,15	1,16	6,80	50,60	0,01
14	Солома гороховая	0,40	11,60	4,80	38,00	0,35
15	Овес, зерно	0,20	44,00	5,30	52,00	0,10
16	Ячмень, зерно	0,30	37,60	3,90	32,50	0,23
17	Пшеница, зерно	0,20	39,20	7,45	46,00	0,05
18	Горох, зерно	0,57	38,40	9,20	12,50	0,32
19	Проса, зерно	0,26	39,20	13,8	27,50	0,02

*- йод по табличным данным

Учитывая, что данный регион находится далеко от моря, а исследование кормов на содержание йода затруднены, это элемент мы относим к остро дефицитным, что подтверждается сериями опытов на животных.

Поскольку в цепи «почва- вода- растения- животные» концентрация йода подчинена прямой зависимости, а зоны йодной недостаточности встречаются нередко, проблема йодного питания животных Костанайской области стоит довольно остро.

В то же время отмечается избыток в кормах никеля и стронция. Это в большей степени относится к Житикаринскому, Камыстинскому, Наурзумскому и Ауликольскому районам, где содержание никеля превышает наличие его в кормах Московской области в 7-8 раз, а стронция в 15-17 раз.

Минеральный состав кормов также зависит от вида растений. Причем корма из бобовых растений содержат большее количество каль-

ция, магния, серы, цинка, а из злаковых- фосфора, железа, марганца. Учитывая, что в условиях Северного Казахстана кормовые культуры в основном представлены злаковыми, то содержание в них микроэлементов значительно различается по зонам.

Содержание кальция увеличивается в растениях во время сухой погоды и уменьшается при высокой влажности, а фосфор, наоборот возрастает в дождливую погоду. Потери питательных веществ, особенно микроэлементов, происходит чаще при несоблюдении технологии заготовки кормов и условий хранения. Но даже при нормальных условиях хранения потери микроэлементов через 5 месяцев достигает 20-30%, а через 7 месяцев доходит до 50-70%. Поэтому не случайно в конце зимне-стойлового периода в условиях Северного Казахстана резко возрастает потребность в минеральных веществах, в том числе и в микроэлементах (см. таблица 2)

Таблица 2 - Содержание микроэлементов в зависимости от сроков хранения кормов (воздушно-сухое вещество, мг/кг)

Корма	Период хранения	Микроэлементы		
		Cu	Zn	Co
Сено житникового	Сентябрь	6,11	11,70	0,21
Силос кукурузный		4,67	8,25	0,31
Сенаж злаковый		3,09	2,27	0,71
Травяная мука		5,32	8,84	0,39
Сено житникового	Январь	5,84	9,94	0,15
Силос кукурузный		4,01	8,11	0,16
Сенаж злаковый		2,58	2,19	0,53
Травяная мука		5,30	7,86	0,26
Сено житникового	Март	3,64	9,70	0,08
Силос кукурузный		3,15	7,50	0,09
Сенаж злаковый		2,02	2,01	0,23
Травяная мука		3,16	6,80	0,21

Потери минеральных веществ связано с тем, что микроэлементы входят в состав ферментов в виде комплексных органоминеральных соединений. В процессе хранения протекают биохимические реакции, которые приводят к значительным их потерям. Подвержены меньшим изменениям корма с низким содержанием влаги- травяная мука, сено.

Минеральные вещества энергетической ценностью не обладают, однако их физиологическая роль в жизнедеятельности животного организма велика. Макро- и микроэлементы активно участвуют в обменных процессах, входят в состав органов и тканей животного, способствуют нормализации обмена веществ, оказывают положительное влияние на продуктивность и качество продукции, повышают устойчивость к заболеваниям.

Учитывая сложные взаимоотношения при обмене веществ между макро- и микроэлементами (синергизм одних, антагонизм других) балансирование рационов осуществляют за счет включения соответствующих добавок в необходимом количестве, которое определяется на основе норм потребности, содержания их в кормах и добавках.

Минеральные добавки могут быть использованы как заводского приготовления так и за счет природных источников. Скармливают их различными способами. Однако при этом важно установить оптимальную норму для каждого вида животных с учетом зональных особенностей, что имеет решающее влияние в профилактике нарушения обмена веществ.

Способы обогащения солями макро- и микроэлементов могут быть различными: в составе полноценного комбикорма, премикса, орошения растворами солей микроэлементов кормов - сена, соломы, силоса, а также внесение добавки в зеленую массу при закладке силоса и сенажа.

Опыт по заготовке обогащенных комплексами солей макро- и микроэлементов силоса и

сенажа показал, что добавка при закладке силоса поваренной соли, диаммонифосфата, мочевины, сернокислого натрия, кормового фосфата и солей микроэлементов- хлористого кобальта, сернокислого цинка, сернокислой меди, сернокислого марганца обеспечивает в зимний период полноценность рационов и способствует увеличению продуктивности на 9,8%, сокращает расход кормов на 5,2% и улучшает качество продукции.

Литература:

1. Мухина Н.В., Смирнова А.В. и др. Корма и биологически активные кормовые добавки для животных. – М.: Колос С, 2008. - 271 с.
2. Баженов А.Н. и др. Профилактика внутренних незаразных болезней и лечение крупного рогатого скота в промышленных комплексах. – Л.Агропромиздат, 1987. -276 с.
3. Уразаев Н.А. Профилактика нарушений обмена веществ у крупного рогатого скота.- Л., Агропромиздат, 1986.- 258 с.
4. Минжасов К.И., Рамазанов А.У. Производство полноценных кормов и их рациональное использование на севере Казахстана. // Пособие аграрием. – Петропавловск, 2006. – 385 с.
5. Жазылбеков Н.А., Кинеев М.А. и др. Кормление сельскохозяйственных животных, птицы и технология приготовления кормов. Алматы, ТОО «Издательство «Бастау»», 2008-436с.

References:

1. Muhina N.V., Smirnova A.V. i dr. Korma i biologicheski aktivnye kormovye dobavki dlja .zhivotnyh. – M.: Kolos S, 2008. - 271 s.
2. Bazhenov A.N. i dr. Profilaktika vnutrennih nezaraznyh boleznej i lechenie krupnogo rogatogo skota v promyshlennyh kompleksah. – L.Agropromizdat, 1987. -276 s.
3. Urazaev N.A. Profilaktika narushenij obmena veshhestv u krupnogo rogatogo skota.- L., Agropromizdat, 1986.- 258 s.

4. Minzhasov K.I., Ramazanov A.U. Proizvodstvo polnocennyh kormov i ih racional'noe ispol'zovanie na severe Kazahstana. // Posobie agrariem. – Petropavlovsk, 2006. – 385 s.

5. Zhazyzbekov N.A., Kineev M.A. i dr. Kormlenie sel'sko-hozjajstvennyh zhivotnyh, pticy i tehnologija prigotovlenija kormov. Almaty, TOO «Izdatel'stvo «Bastau»», 2008.- 436 s.

Сведения об авторах

Исабаев Азамат Жаксыбекович - кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры ветеринарной санитарии, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, г. Костанай, Маяковского 99/1, тел. 87776266595; e-mail: isabaev-88@mail.ru

Айсин Марат Жаппасович - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры ветеринарной санитарии, Костанайский Государственный университет имени А.Байтурсынова г. Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел. 8777288920; e-mail: marat_ais@mail.ru

Орынтаева Макпал Джанкельдиновна – магистрант специальности 5В120200 – Ветеринарная санитария, Костанайский Государственный университет имени А.Байтурсынова. г.Костанай ул. Воинов – Интернационалистов 2 А, тел 87754353939; e-mail: makposya88mail.ru

Исабаев Азамат Жаксыбекұлы – ветеринарлық ғылымының кандидаты, ветеринарлық санитария кафедрасының доценті, А.Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қаласы, Маяковского көшесі 99/1, тел. 87776266595; e-mail: isabaev-88@mail.ru

Айсин Марат Жаппасұлы – ауылшаруашылық ғылымының кандидаты, ветеринарлық санитария кафедрасының доценті, А.Байтурсынов атындағы Қостанай Мемлекеттік Университеті, Қостанай қаласы, Маяковский көшесі, 99/1, тел. 87772889720; e-mail: marat_ais@mail.ru

Орынтаева Макпал Джанкельдықызы – 5В120200 мамандығының магистранты- Ветеринарлық санитария, Байтурсынов атындағы Қостанай Мемлекеттік Университеті, Қостанай қаласы Воинов – Интернационалистов көшесі 2 А, тел. 87754353939; e-mail: makposya88mail.ru

Isabaev Azamat Zhaksybekovich - Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, Department of Veterinary Sanitation, Kostanay State University named after A.Baitursynov, Kostanay city, Mayakovsky Street 99/1, phone 87776266595; e-mail: isabaev-88@mail.ru

Aisin Marat Zhappasovich- Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Department of Veterinary Sanitation, Kostanay State University named after A.Baitursynov, Kostanay city, phone 8777288920; e-mail: marat_ais@mail.ru

Oryntaeva Makpal Dzhankeleidinovna - the undergraduatespecialty 5V120200-Veterinary sanitary, Kostanay State University named after A.Baitursynov. Kostanay city street soldiers – internationalists 2A, phone 87754353939; e-mail: makposya88mail.ru.

УДК 619:614.3:637.523:637.06

**РАЗЛИЧНЫЕ АСПЕКТЫ ФАЛЬСИФИКАЦИИ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ И
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИХ ОБНАРУЖЕНИЯ**

Исабаев А.Ж. – к.в.н., доцент кафедры ветеринарной санитарии, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

Камсаев К.М. – доцент, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина

Тыштыкбаева С.Б. - магистрант, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

Джумабекова Д.Д. – магистрант, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина

В данной статье приведены современные методы идентификации видовой принадлежности используемого в колбасном производстве мясного сырья близкородственных животных и в колбасных изделиях, прошедших термическую обработку и в незначительном количестве.

Нами был проведен литературный обзор состояния изученности данного вопроса, с цитированием статей из зарубежных и отечественных журналов, газет и книг. В связи с ростом импорта мяса в Республику Казахстан, связанная с созданием Таможенного союза, резко возросла необходимость идентификации всей появляющейся на прилавках завозимой и производимой в стране мясной продукции. Слабый ненадлежащий контроль способствует появлению на прилавках недоброкачественной и фальсифицированной мясной продукции.

В настоящее время особенно остро стоит вопрос о необходимости более достоверного определения как видовой принадлежности мясного сырья, так и состава мясных фаршированных продуктов. Это связано с тем, что фальсификация мяса может привести не только к изменениям потребительских свойств готовых изделий, но и создать опасность для здоровья потребителей.

Основной задачей ветеринарно-санитарного контроля и последующей сертификации продукции являются определение, прежде всего, подлинности мясного сырья и чистоты его по видовой принадлежности, а также обнаружение различных фальсификаций продуктов, в том числе при подмене основного сырья незначительным количеством мяса другого вида. Поэтому для достоверного анализа измельченного мясного сырья и мясных продуктов, прошедших термическую обработку, необходимо использовать более чувствительные методы исследования, способные надежно выявлять подмену мясного сырья мясом даже близкородственных животных и в незначительном количестве.

Ключевые слова: идентификация, фальсификация, мясная продукция, чувствительные методы исследования, термическая обработка.

ШҰЖЫҚ ӨНІМДЕРІНІҢ АЛДАМСЫРАТУДЫҢ ӘР ТҮРЛІ АСПЕКТИЛЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ЗАМАНАУИ АНЫҚТАУ ӘДІСТЕРІ

Исабаев А.Ж – в.ғ.к., ветеринарлық санитария кафедрасының доценті, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Камсаев К.М. – доцент, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

Тыштықбаева С.Б. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің магистранты

Джумабекова Д.Д. – С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің магистранты

Бұл мақалада, туыстас жануарлардың ет өнімдері шұжық өндірісінде қолдануында және аз мөлшерде ыстықпен өңделуі кезіргі бірдейлендіру әдістері көрсетіледі.

Осы туралы мәселері шетелдік және отандық журнал, газеттер және кітаптардағы мақалаларда келтірілген және осы мәселе игеру жағдайы бойынша біз әдебиеттік шолу жасадық. Таможендік одақ құрылуына және ҚР ет импорту өсуіне байланысты, елге әкелінетін және өндірілетін ет өнімдеріне бірдейлендіру қажеттілігі жылдам өсті. Сату орындарда сапасыз және алдамсырату ет өнімдері пайда болуына нақты қадағалау әлсізденуі соқтырады.

Қазіргі уақытта тартылған ет өнімдер құрамы, сондай-ақ ет өнімдері мал түрлеріне байланысты нақты анықтау мәселесі өте шұғыл болып есептеледі. Бұл мәселе алдамсырату ет дайындалған өнімдердің тұтынушылық қасиеттерін өзгертуіне әкеп соғады, сондай-ақ тұтынушылар денсаулығына қауіп төндіреді.

Ветеринарлық-санитариялық қадағалаудың негізгі міндеті болып және өнімдерді келесі сертификациялау үшін анықтау қажет ет өнімнің түпнұсқалығы және тазалығы мал түрлеріне лайықты болуы, сонымен қатар өнімдердің әр түрлі алдамсыратуды анықтау, соның ішінде негізгі шикізатты басқа түрлі етті аздаған мөлшерде ауыстыруы. Соған байланысты термиялық өндеуден өткен ұнтақталған ет өнімдері мен шикізатты нақты талдау үшін зерттеудің өте сезгіш әдістері қолдануы қажет. Олар ет шикізатын жақын туыстас жануарлардың аз мөлшерде етімен ауыстыруын нақты анықтауға мүмкіншілік береді.

Кілтті сөздер: бірдейлендіру, алдамсырату, ет өнімдері, зерттеудің сезгіш әдістері, термиялық (ыстықпен) өндеу

VARIOUS ASPECTS FALSIFICATIONS SAUSAGES AND MODERN METHODS OF DETECTION

Isabaev A.Z. - candidate of veterinary sciences, Associate Professor of Veterinary Public Health, Kostanay State University named after A.Baitursynov

Kamsaev K.M. - associate professor, Kazakh Agro Technical University named after S.Seifullin

Tyshtykbaeva S.B. – master, Kostanay State University named after A.Baitursynov

Dzhumabekova D.D. - master, Kazakh Agro Technical University named after S.Seifullin

This article presents the modern methods for identifying the species of meat products used in raw meat animals closely and sausages, heat treated, and in small quantities.

We carried out a literature review of the state of knowledge of the issue, quote articles from foreign and domestic magazines, newspapers and books. In connection with the growth of imports of meat to the Republic of Kazakhstan, c associated creation of the Customs Union has increased dramatically the need to identify all appearing on the shelves of imported and produced in the country of meat products. Weak improper control contributes to the appearance on the shelves of substandard and adulterated meat products.

At present, the issue is particularly acute need for more reliable determination of how the species of meat raw materials and composition of meat stuffed products. This is due to the fact that the falsification of the meat can not only lead to changes in consumer properties of finished products, but also endanger the health of consumers.

The main task of veterinary and sanitary control and the subsequent certification of products are to determine, first of all, the authenticity and purity of raw meat for his species, as well as the detection of different rigging products, including the substitution of primary raw meat a minor amount of another species. Therefore, for reliable analysis minced raw meat and meat products, heat treated, it is necessary to use more sensitive methods of research that can reliably detect the substitution of meat raw meat even closely related animals and in small quantities.

Keywords: identification, falsification, meat products, sensitive research methods, heat treatment.

Мясо - является самым популярным и востребованным продуктом в рационе питания человека. Пищевая ценность мяса определяется тем, что оно является носителем полноценного животного белка и жира. Некоторые содержащиеся в нем питательные вещества по своей пищевой ценности, сбалансированности, химическому составу и свойствам невозможно заменить потреблением другой пищи. Кроме полноценного животного белка и жира в мясе содержатся экстрактивные и минеральные соли [1].

В последнее время на столах потребителей значительно расширился ассортимент колбасных изделий от разных производителей. К большому сожалению качество выпускаемых колбас оставляет желать лучшего. Значительная часть такой продукции выпускается по рецептам, разрабатываемым непосредственно мясоперерабатывающими предприятиями. Чаще всего колбасы одного типа, выработанные на разных предприятиях, сильно отличаются по стоимости, органолептическим показателям и, соответственно качеству [2].

Ситуация, сложившаяся на потребительском рынке страны, в связи с массовым распространением фальсифицированной продукции, вызывает серьезные опасения. Если несколько лет назад значительная часть мясных продуктов фальсифицировали за счет использования вместо мяса субпродуктовых компонентов (например, мяса голов или внутренних органов), то в последнее время стали применять различные добавки растительного происхождения белковой и углеводной природы. По экономическим соображениям чаще всего фальсифицируют малоценное и недоброкачественное мясное сырье, готовые продукты второго и третьего сортов, реализуя их как продукцию высокого качества [3].

За рубежом контроль качества мяса и мясных продуктов осуществляется в рамках различных систем сертификации. Международной организацией по стандартизации (ИСО) и Европейской организацией по контролю качества (ЕОКК)

разрабатываются международные и европейские стандарты, унифицированные документы и различного рода рекомендации [5].

Комиссия Кодекс Алиментариус является международным органом, ответственным за выполнение программы стандартов на пищевые продукты, включая мясо и мясопродукты.

С этой целью технические регламенты не должны оказывать на торговлю все более ограничительных воздействий, чем это необходимо для достижения законных целей, принимая в расчет риски, которые возникали бы при их невыполнении. Такими законными целями, являются, в частности, требования национальной безопасности; предотвращения обманной практики; защита здоровья или безопасности людей, жизни или здоровья животных или растений, либо охраны окружающей среды [6].

Отсутствие посторонних включений устанавливается для всех продуктов переработки мяса, но особенно важное значение этот показатель имеет для колбасных изделий. Посторонние включения: кусочки шкуры, костей, хрящей, щетина, крупные сосуды, сухожилия и т. п. могут попадать в мясную продукцию вследствие нарушений технологии производства (например, небрежной зачистки туш, жиловки, обвалки и других операций). Они ухудшают консистенцию, вид фарша на разрезе, а при разжевывании продукта могут травмировать язык, небо, стенки пищевода. Посторонние включения относятся к недопустимым дефектам, поэтому продукция с ними переводится в нестандартную или отход в зависимости от того, утрачена безопасность или нет [7].

В настоящее время особенно остро стоит вопрос о необходимости более достоверного определения как видовой принадлежности мясного сырья, так и состава мясных фаршированных продуктов. Это связано с тем, что фальсификация мяса может привести не только к изменениям потребительских свойств готовых изделий, но и создать опасность для здоровья потребителей [8].

Известно, что используемые в настоящее время методы органолептического, физико-химического и микробиологического контроля дают возможность надежно определить свежесть и безопасность в инфекционном отношении мясного сырья и готовых изделий из него. Но с их помощью нельзя установить видовой состав мяса в продуктах, особенно если количество видоизмененной мышечной ткани незначительно по отношению к основному сырью [3].

С помощью таких иммунологических методов исследования, как РА, РП, РИД и ИФА, не всегда можно выявить наличие фальсификаций, так как эти методы не обеспечивают выявления подложного мяса, содержащегося в количестве менее 10-20 % от общей массы продукта. Более того, указанные методы вообще не пригодны для исследования мясного сырья близкородственных животных и мясных продуктов, прошедших термическую обработку при температуре выше 48-57 °С [1].

Основной задачей ветеринарно-санитарного контроля и последующей сертификации продукции являются определение, прежде всего, подлинности мясного сырья и чистоты его по видовой принадлежности, а также обнаружение различных фальсификаций продуктов, в том числе при подмене основного сырья незначительным количеством мяса другого вида. Поэтому для достоверного анализа измельченного мясного сырья и мясных продуктов, прошедших термическую обработку, необходимо использовать более чувствительные методы исследования, способные надежно выявлять подмену мясного сырья мясом даже близкородственных животных и в незначительном количестве.

Иммуноферментные методы.

Различные варианты ИФА по чувствительности, точности и воспроизводимости не уступают радиоиммунным методам анализа, а по стоимости и безвредности значительно предпочтительнее их. Английские ученые первые применили метод твердофазного ИФА для определения присутствия сои в мясных продуктах [7].

Достаточно точными и надежными методами исследования мясного сырья оказались некоторые варианты иммуноферментного анализа (ELISA). Методом «сэндвич» ELISA с использованием поликлональных моноспецифических антител количественно определяли примеси сырой говядины, свинины, конины и мяса кур в мясопродуктах при их содержании от 1 до 50 %. Также работали над выявлением возможных фальсификаций термообработанных мясных продуктов млекопитающих и птицы [6]. Для этого они выделили антигены из мышечной ткани свиньи после ее нагревания при 100 °С в течение 15 мин, затем неочищенным экстрактом иммунизировали мышей для получения моноклональных антител. В результате отобрали один гибридомный клон, продуцирующий антитела, которые реагировали с аналогично

отобраным мясом крупного рогатого скота, свиньи, овцы, лошади и оленя, но не взаимодействовали с сырым и термообработанным мясом курицы, индейки и утки. Эта неожиданная находка позволила авторам сконструировать тест-систему ИФА для высокочувствительной детекции наличия мяса указанных видов животных в смесях на основе мяса перечисленных видов птиц [8]. Однако термическая обработка продуктов при 80 °С в течение 30 мин, при 100 °С - 20 мин или 121 °С - 10 мин, отрицательно влияет на чувствительность и специфичность данного метода и не позволяет выявлять в образцах примеси отдельных видов мяса в количестве менее 20%. Кроме того, с помощью ELISA невозможно дифференцировать мясо близкородственных животных и птицы, что снижает надежность этого метода [1].

На современном этапе, по мнению большинства ученых наиболее перспективным методом определения видовой принадлежности близкородственных животных белков в составе мясного сырья и продуктов, в том числе подвергшихся термической обработке, является специфическая амплификация нуклеиновых кислот *in vitro* и как наиболее разработанный вариант этой амплификации - метод полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Принцип ПЦР был разработан Кэри Мюллисом (США) еще в 1983 г. Объектом исследования при ПЦР-методе служит генетический материал животного, а в основе метода лежит детекция фрагмента ДНК, являющегося специфичным для конкретного биологического вида.

Разработана тест-система для определения видовой принадлежности тканей жвачных животных в рыбной и мясной муке, комбикормах для сельскохозяйственных животных и птицы, сухих и консервированных кормах для домашних животных (собак и кошек), в сырых мясных продуктах и мясных продуктах, подвергшихся кулинарной обработке, методом полимеразной цепной реакции [2].

С помощью ПЦР выявили 1% свинины, подвергнутой термической обработке при 120 °С в течение 10 мин, после 30 циклов амплификации и 0,1% после 35 циклов амплификации [5].

Использование высокоспецифичных и чувствительных генетических методов анализа сырья и мясных продуктов на основе ПЦР позволит своевременно и наиболее достоверно выявлять различные ассортиментные фальсификации, улучшить оценку качества и безопасности сырьевых и продовольственных товаров.

Литература:

1. Езерская Е.Я., Галочкин В.А. Идентификация видоспецифичных мышечных белков сельскохозяйственных животных и птицы // С/х биология. Сер.: биология животных- 1999.- №6.- 215 с.

2. Комаров А.А., Обухов И.Л., Сорокина М.Ю., Панин А.Н., Шипулин Г.А. Определение видовой принадлежности тканей жвачных животных // Ветеринария- 2000.- № 3.- 298 с.

3. Комарова И.Н., Серегин И.Г., Валихов А.Ф. Полимеразная цепная реакция- современный метод выявления фальсификаций мясного сырья и продуктов // Мясная индустрия.- 2004.- № 2- С. 37-41.

4. Хвыля С.И., Пчелкина В.А., Алексеева Е.А. Фальсификация состава сырья копченых колбас // Мясная индустрия.- 2013.- №4.- С. 28-30.

5. Meyer. et al. // J. of AOAC International, 1994, 177 p.

6. Hansen T.K. et. al. // An. Of Aller. Asthma& Imm., 1997.- P.56-62.

7. Hitchcock C.H.S. et.al. //J. of the Scl. of Floot and Agric. , 1981.- P.169-172.

8. Hsieh Y.H. et. al. // J. of Food Protec., 1998.- 219 p.

References:

1. Ezerskaja E.Ja., Galochkin V.A. Identifikacija vidospecificihnyh myshechnyh belkov sel'sko-hozjajstvennyh zhivotnyh i pticy // S/h biologija. Ser.: biologija zhivotnyh- 1999.- №6.-215 s.

2. Komarov A.A., Obuhov I.L., Sorokina M.Ju., Panin A.N., Shipulin G.A. Opredelenie vidovoj prinadlezhnosti tkanej zhvachnyh zhivotnyh // Veterinarija- 2000.- № 3.- 298 s.

3. Komarova I.N., Seregin I.G., Valihov A.F. Polimeraznaja cepnaja reakcija - sovremennyj metod vyjavlenija fal'sifikacij mjasnogo syr'ja i produktov // Mjasnaja industrija.- 2004.- № 2- S. 37-41.

4. Hvylja S.I., Pchelkina V.A., Alekseeva E.A. Fal'sifikacija sostava syr'ja kopchenyh kolbas // Mjasnaja industrija.- 2013.- №4.- С. 28-30.

5. Meyer. et al. // J. of AOAC International, 1994, 177 p.

6. Hansen T.K. et. al. // An. Of Aller. Asthma& Imm., 1997. - P.56-62.

7. Hitchcock C.H.S. et.al. //J. of the Scl. of Floot and Agric., 1981.- P.169-172.

8. Hsieh Y.H. et. al. // J. of Food Protec., 1998. - 219 p.

Сведения об авторах

Исабаев Азамат Жаксыбекович - кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры ветеринарной санитарии, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, г. Костанай, Маяковского 99/1, тел. 87776266595; e-mail: isabaev-88@mail.ru

Камсаев Канат Мухаметжанович – доцент, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, г. Астана, улица Отрара 7 кв.55, тел. 87022860777; e-mail: Kamsaev@mail.ru

Тыштықбаева Сания Бикмановна – магистрант кафедры ветеринарной санитарии Костанайского государственного университета имени А.Байтурсынова, Костанай, Затобольск, ул. Целинная д.1 - 2, тел. 87778987161, e-mail:saniya_yz@mail.ru

Джумабекова Динара Дюйсеновна – магистрант, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, г. Астана, проспект С.Кудайбердіұлы 17/3 кв.2, тел. 87015638266; e-mail: bdi-66@mail.ru

Исабаев Азамат Жаксыбекұлы – ветеринарлық ғылымының кандидаты, ветеринарлық санитария кафедрасының доценті, А.Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қаласы, Маяковского көшесі 99/1, тел. 87776266595; e-mail: isabaev-88@mail.ru

Камсаев Канат Мухаметжанұлы – доцент, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қаласы, Отрар көшесі 7/55, тел. 87022860777; e-mail: Kamsaev@mail.ru

Тыштықбаева Сания Бикманқызы - А.Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринариялық санитария кафедрасының магистранты, Қостанай, Затобольск, Целинная к. 1 – 2, тел. 87778987161, e-mail:saniya_yz@mail.ru

Джумабекова Динара Дюйсенқызы – С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің магистранты, Астана қаласы, С.Кудайбердіұлы даңғылы 17/3, 2 пәтер, тел. 87015638266; e-mail: bdi-66@mail.ru

Isabaev Azamat Zhaksybekovich - Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, Department of Veterinary Sanitation, Kostanay State University named after A.Baitursynov, Kostanay city, Mayakovsky Street 99/1, phone 87776266595; e-mail: isabaev-88@mail.ru

Kamsaev Kanat Muhametjanovich - associate professor of Kazakh Agro Technical University named after S.Seifullin, Astana city, Otrar Street 7/55, phone 87022860777; e-mail: Kamsaev@mail.ru

Tyshtykbaeva Saniya Bikmanovna – Master of Veterinary Sanitation of Kostanay State University named after A.Baitursynov, Kostanay, Zatobol'sk, Celinnaya st. 1–2, phone:87778987161, e-mail:saniya_yz@mail.ru

Dzhumabekova Dinara Duisenovna - Master of Kazakh Agro Technical University named after S.Seifullin, Astana city, S.Kudaiberdiuli ave 17/3 - 2, phone: 87015638266; e-mail: bdi-66@mail.ru

УДК 636.09

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ БРУЦЕЛЛЕЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

*Какишев М.Г. - PhD докторант специальности 6D120100 – «Ветеринарная медицина»,
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск*

В данной статье приведены результаты исследования состояния системы перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты у коров, зараженных бруцеллезом. Изучены показатели уровня содержания малонового диальдегида и антиоксиданта каталазы при бруцеллезе. Согласно современным представлениям, многие жизненно-важные метаболические и физиологические процессы, протекающие в организме, тесно связаны со свободно-радикальным окислением. В тоже время этот вид окисления является универсальной неспецифической основой патогенеза различных заболеваний и негативного воздействия факторов среды и технологического стресса у животных. Так же в ходе исследования был определен уровень оксида азота играющего важную роль в макрофаг опосредованной цитотоксической активности против различных патогенов, в том числе бактерий, вирусов, грибов и простейших. В ходе проведенных исследований выявлен дисбаланс антиоксидантной системы у коров больных бруцеллезом, проявляющийся в снижении уровня активности внутриклеточного антиоксиданта каталазы в эритроцитах, активация перекисного окисления липидов с закономерным повышением уровня малонового диальдегида в плазме крови и уровня оксида азота. При этом в организме больного бруцеллезом животного наблюдается повышение уровня малонового диальдегида до 38.61 нмол/мл при его уровне у условно здоровых животных 28.26 нмол/мл, оксида азота до 58.20 мкмол/л, при нормальном уровне 38.07 мкмол/л. При этом уровень активности каталазы составил 71.16 у/гHb при бруцеллезе, тогда как в контрольной группе данный показатель составил 180.53 у/гHb.

Ключевые слова: бруцеллез, каталаза, малоновый диальдегид, оксидативный стресс, антиоксидант.

CONDITION OF LIPID PEROXIDATION AND ANTIOXIDANT PROTECTION WHEN BRUCELLOSIS IN CATTLE

Kakishev M.G. - PhD student specialty 6D120100 – «Veterinarian medicine», West-Kazakhstan agrarian technical university named after Zhangir khan, Uralsk

This article presents the results of research on the condition of lipid peroxidation and antioxidant protection in cows infected with brucellosis. The parameters of the level of malondialdehyde and antioxidant catalase with brucellosis. According to modern concepts, many vital metabolic and physiological processes in the organism closely associated with the free-radical oxidation. At the same time this type of oxidation is a universal non-specific basis for the pathogenesis of various diseases and the impact of environmental factors and the process of stress in animals. Also during the study was determined by the level of nitric oxide plays an important role in macrophage-mediated cytotoxic activity against a variety of pathogens, including bacteria, viruses, fungi and protozoa. During the studies revealed an imbalance of antioxidant system in patients with brucellosis cows, manifested in the reduction of intracellular antioxidant activity of catalase in erythrocytes, activation of lipid peroxidation with the consequent increase in the level of malondialdehyde in plasma and the level of nitric oxide. At the same time in the patient with brucellosis animal experiencing increasing levels of malondialdehyde to 38.61 nmol / ml at his level in apparently healthy animals 28.26 nmol / ml, nitric oxide to 58.20 μmol / L, with a normal level of 38.07 μmol / L. The level of catalase activity was 71.16 u / gHb with brucellosis, whereas in the control group, the figure was 180.53 u / gHb.

Keywords: brucellosis, catalase, malondialdehyde, oxidative stress, antioxidant.

ІРІ ҚАРА МАЛЫНЫҢ БРУЦЕЛЛЕЗІ КЕЗІНДЕГІ АНТИОКСИДАНТТЫҚ ҚОРҒАНЫС ЖӘНЕ ЛИПИДТЕРДІН ПЕРЕКИСТЫҚ ҚЫШҚЫЛДАНУ ЖҮЙЕСІНІН ЖАҒДАЙЫ

Какишев М.Г. – 6D120100 – Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің «Ветеринарлық медицина» мамандығы бойынша PhD докторанты, Орал қаласы

Бұл мақалада бруцеллез жұқтырған сиырдардың антиоксиданттық қорғаныс және липидтердің перекистық қышқылдану жүйесінің жағдайын зерттеу нәтижелері келтірілген. Малон диальдегиді және каталаза антиоксидантының бруцеллез кезіндегі көрсеткіш деңгейі анықталды. Заманауи түсініктер бойынша ағзадағы метаболизм және физиологиялық процесстерінің басым көпшілігі бос радикалды қышқылданумен тығыз байланысты. Сонымен қатар қышқылданудың осы түрі түрлі ауру патогенезінің және қоршаған орта мен технологиялық стресс жағымсыз әсерінің әмбебап спецификалық емес негізі болып табылады. Зерттеулер барысында, бактериялар, вирустар, санырау құлақтар және т.б. сяқты түрлі патогендерге қарсы макрофагтын цитотоксикалық белсенділігіне қатысатын азот оксидінің көрсеткіш деңгейі анықталды. Зерттеу нәтижесінде бруцеллезге шалдыққан сиырдардың антиоксиданттық жүйесінің эритроциттердегі жасуша ішіндегі антиоксидант каталазаның белсенділік деңгейінің төмендеуі, қан плазмасындағы малон диальдегиді мен азот оксидінің деңгейі жоғарылауымен байланысты липидтердің перекистық қышқылдануының белсендеуі сияқты дисбаланс байқалды. Нақтырақ айтар болсақ бруцеллезбен ауру сиыр ағзасында малон диальдегид деңгейі 38.61 nmol/ml дейін жоғарыласа, азот оксиді – 58.20 μmol/L дейін көтерілді, сау жануар ағзасында аталған көрсеткіштер 28.26 nmol/ml және 38.07 μmol/L тең. Керісінше, бақылау топтағы каталаза белсенділігінің деңгейі 180.53 u/gHb болса, ауру малда аталған көрсеткіш 71.16 u/gHb дейін төмендеген.

Түйін сөздер: бруцеллез, каталаза, малон диальдегиді, оксидативтық стресс, антиоксидант.

Введение

Бруцеллез животных имеет широкое распространение в Казахстане, наносит огромный ущерб животноводству и представляет большую угрозу для здоровья людей. Организация и проведение комплекса специальных мероприятий, направленных на предупреждение инфекционных болезней животных и получение полноценных и безопасных продуктов животноводства, были и остаются одной из главных задач ветеринарной службы. Предотвращение эпизоотии позволяет поддерживать и развивать необходимые межхозяйственные, межрегиональные и государственные связи, а успешная борьба с болезнями животных, опасных для человека, обеспечивает охрану здоровья населения страны. При наличии большого количества исследовательских работ, посвященных вопросам патогенеза, диагностики и профилактики бруцеллеза, на современном этапе развития науки продолжается поиск наиболее эффективных методов диагностики и понимания процесса патогенеза при бруцеллезе [1, с.40].

После попадания в организм бруцеллы подвергаются фагоцитозу, зачастую незавершенному. Незавершенность фагоцитоза лежит в основе способности бруцелл к интерециллюлярному паразитированию. Фагоцитоз бруцелл в клетках моноцитарно-макрофагальной системы являются важным механизмом бруцеллезного процесса. Активированный кислород - основной продукт фагоцитоза, с которым связано образование воспалительного очага. Сопrotивляемость организма животного влиянию неблагоприятных для здоровья факторов и вероятность возникновения болезни во многом определяются состоянием биохимических систем неспецифической резистентности, надежностью (запасом прочности) механизмов адаптации [2, с.59, 3, с.2717].

Согласно современным представлениям, многие жизненно-важные метаболические и физиологические процессы, протекающие в орга-

низме, тесно связаны со свободно-радикальным окислением. В тоже время этот вид окисления является универсальной неспецифической основой патогенеза различных заболеваний и негативного воздействия факторов среды и технологического стресса у животных. Патогенетическими причинами многих заболеваний являются свободные радикалы. Они являются спутниками большинства обменных процессов организма и увеличивают свою численность при неблагоприятных условиях внешней среды. Изучение систем, контролирующих процессы перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты, имеет существенное значение для оценки ранних обратимых изменений в организме животного. Развитие окислительного стресса может сопровождаться изменением антиоксидантной активности не только сыворотки крови, но и других биологических жидкостей. Свободные радикалы, образуются непрерывно в качестве побочных продуктов во многих нормальных клеточных реакциях, но могут вызвать различные повреждения в организмах. Оксид азота (NO) является свободным радикалом, его молекулы синтезируется в организме из аргинина при участии кислорода и НАДФ ферментом синтазой оксида азота. Окись азота способствует поддержанию гомеостаза сосудов, вызывая расслабление гладких мышц стенок сосудов и угнетая их рост и утолщение интимы сосудов, а также угнетая адгезию и агрегацию тромбоцитов и адгезию лейкоцитов к эндотелию сосудов [4, с.1740, 5, с.503].

В лабораторной практике в последние годы значительно возрос интерес к проблеме перекисного окисления липидов (ПОЛ) в биологических мембранах. Свободнорадикальное окисление представляет собой процесс непосредственного переноса кислорода на субстрат с образованием перекисей, альдегидов, кетонов. Свободно - радикальное окисление ненасыщенных жирных кислот имеет прямое отношение, как к нормальной жизнедеятельности, так и к возник-

новению, течению, исходу многих патологических состояний [5, с.903, 6, с.215].

Одним из самых значимых вторичных продуктов ПОЛ является малоновый диальдегид (МДА), на долю которого приходится 40% всех карбонильных соединений. Определение МДА в сыворотке, моче или гомогенатах тканей часто применяется в качестве показателя активности процессов ПОЛ. Отмечается повышение уровня МДА при многих инфекционных заболеваниях.

Каталаза — гемосодержащий фермент, преимущественно находится в пероксисомах, где образуется наибольшее количество перекиси водорода, а также в лейкоцитах, где она защищает клетки от последствий «респираторного взрыва». В основе антиоксидантного действия каталазы лежит реакция разложения перекиси водорода, которая может инициировать образование самой активной формы окиси водорода. Биологическая роль каталазы заключается в деградации перекиси водорода, образующейся в клетках в результате действия ряда флавопротеиновых оксидаз (ксантинооксидазы, глюкозооксидазы, моноаминооксидазы и др.), и обеспечения эффективной защиты клеточных структур от разрушения под действием перекиси водорода.

Нет сомнений, что при нарушениях механизмов регуляции процессов свободно радикального окисления, сопровождающихся избыточным накоплением радикалов, могут значительно повреждаться биомембраны, что в настоящее время признается универсальной неспецифической основой патогенеза самых различных заболеваний. Постоянное образование прооксидантов в живых организмах уравновешено их дезактивацией антиоксидантами, поэтому для поддержания гомеостаза необходима непрерывная регенерация антиоксидантной способности. Отсутствие или сбой этой непрерывности сопровождается накоплением окислительных процессов и заболеваний, таких как воспаление, реперфузионное заболевание, старение, канцерогенез и др [7, с.99, 8, с.27, 9, с.40].

Целью исследований явилось определение некоторых компонентов перекисного окисле-

ния липидов у коров при бруцеллезе. Для достижения цели нами были определены следующие задачи:

- Исследовать содержание внутриклеточного антиоксиданта каталазы эритроцитов при бруцеллезе.

- Определить уровень содержания малонового диальдегида и оксида азота в плазме крови.

Материалы и методы

Объектами исследования явилась кровь больных бруцеллезом коров (n=20), по результатам РБП проведенных в ЗК филиале РВЛ. В качестве контроля были взяты кровь от 10 здоровых коров.

Эритроциты предварительно были подготовлены по следующей методике:

1. Отобранная кровь стабилизировалась гепарином и центрифугировалась при 3 000 об/мин в течении 10 минут.

2. Отбирали супернатант и проводили отмывку 0,9% раствором NaCl – данный этап подготовки повторяли три раза.

3. Осадок эритроцитов разбавляли в соотношении 1:1 с 0,9% раствором NaCl

Определения гемоглобина (Hb) проводили по методике Salvati A.M.et all, 1981 [10, с.707], активность каталазы (CAT) по методу Aebi H, 1984 [11, с.122], определения уровня малонового диальдегида (MDA) определяли по Gutterige J.M. 1995 [12, с.278]. Уровень оксида азота (NO) в сыворотке крови овец определяли ферментативной реакцией Грисса [13, с.186].

Измерения уровня концентраций CAT, MDA и NO проводили на спектрофотометре CARY-50 согласно инструкции по его эксплуатации.

Результаты исследований и их обсуждение

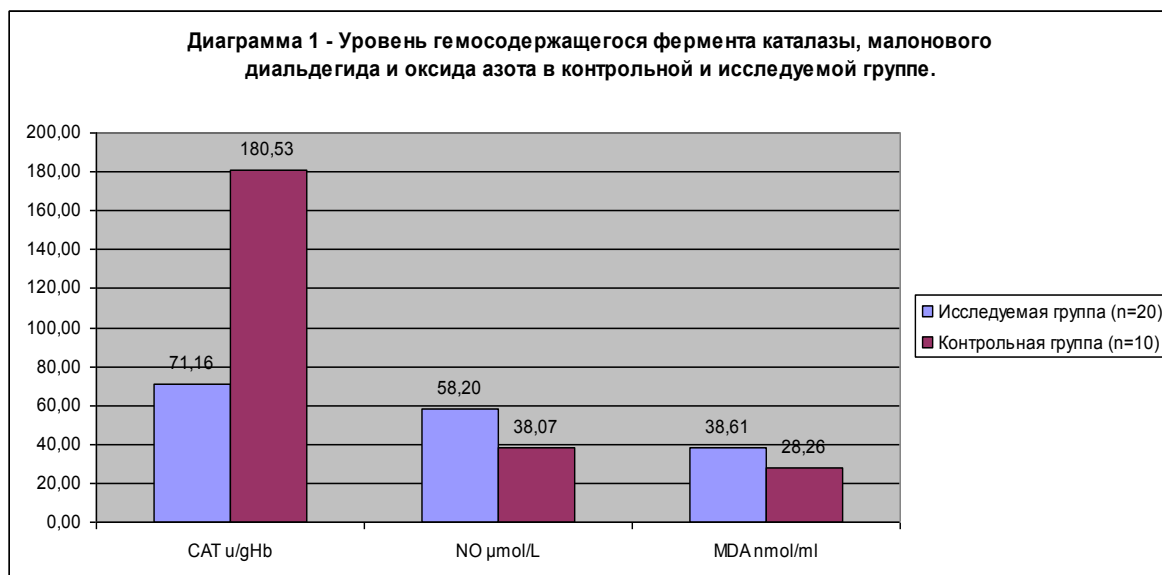
В ходе проведенных исследований были определены показатели каталазы, малонового диальдегида и оксида азота у коров больных бруцеллезом.

Таблица 1 – Уровень гемосодержащегося фермента каталазы, малонового диальдегида и оксида азота в контрольной и исследуемой группе.

Показатель	Исследуемая группа (n=20)	Контрольная группа (n=10)
CAT u/gHb	71.16±1.41	180.53±3.77
NO (µmol/L)	58.20 ± 6.50	38.07 ± 2.40
MDA nmol/ml	38.61±0.65	28.26±0.83'

Как видно из таблицы 1 при бруцеллезе в организме больного животного наблюдается повышение уровня малонового диальдегида в среднем до 38.61 nmol/ml и оксида азота до 58.20 µmol/L, при нормальном уровне 28.26

nmol/ml и 38.07 µmol/L соответственно в контрольной группе. При этом уровень активности каталазы составил 71.16 u/gHb при бруцеллезе, тогда как в контрольной группе данный показатель составил 180.53 u/gHb.



Оксид азота играет важную роль в макрофаг опосредованной цитотоксической активности против различных патогенов, в том числе бактерий, вирусов, грибов и простейших. Оксид азота вызывает торможение определенных ферментов, ответственных за окислительное фосфорилирование, через которое синтезируется АТФ и происходит гликолиз. Полученные данные указывают на развитие оксидативного стресса об этом говорит повышение уровня малонового диальдегида в крови больных бруцеллезом животных значительно возросло образование продукта окисления липидов, это явно указывает на тот факт, что идет развитие патогенеза и АОС не способна держать в нормальных пределах уровень малонового диальдегида, что несомненно приведет, к развитию оксидативного стресса, об этом свидетельствует снижение уровня каталазы и повышение образования NO, а вследствие этого усиление патогенетического воздействия бруцелл (Диаграмма 1). Это связано с тем, что после попадания в организм бруцеллы подвергаются фагоцитозу, зачастую незавершенному. Незавершенность фагоцитоза лежит в основе способности бруцелл к внутриклеточному паразитированию и во многом определяет особенности течения бруцеллезной инфекции – длительность процесса и склонность к латентному течению. Фагоцитоз и персистенция бруцелл в клетках моноцитарно-макрофагальной системы являются важным механизмом бруцеллезного процесса. Активированный кислород - основной продукт фагоцитоза, с которым связано образование воспалительного очага.

Выводы

Таким образом в ходе исследований выявлен дисбаланс антиоксидантной системы у больных бруцеллезом коров, проявляющийся в снижении уровня активности внутриклеточного антиоксиданта каталазы в эритроцитах. У больных бруцеллезом коров наблюдается активация перекисного окисления липидов с

закономерным повышением уровня малонового диальдегида в плазме крови и уровня оксида азота. Увеличение в сыворотке крови уровня оксида азота у крупного рогатого скота, происходит из-за активации синтеза NO в макрофагах в ответ на бактериальные липосахаридов. С другой стороны, увеличение МДА может быть результатом избыточной продукции радикалов вторичным по отношению к бруцеллам действующих на мембранные липидов. Закономерные изменения показателей прооксидантной системы и антиоксидантной защиты организма можно использовать в качестве дополнительного критерия патогенеза бруцеллеза.

Литература:

1. Иванов Н.П. Методологические основы борьбы с бруцеллезной инфекцией в современных условиях. // Научно-практический журнал Ветеринария. – 2008. - №1. – С. 40-45.
2. Boschioli M.L., Foulongne V., O'Callaghan D. Brucellosis: a worldwide zoonosis. // Curr Opin Microbiol. – 2001. № 4(1). – P. 58-64.
3. Halling S.M., Peterson-Burch B.D., Bricker B.J., Zuerner R.L., Qing Z., Li L.L., Kapur V., Alt D.P., Olsen S.C. Completion of the genome sequence of *Brucella abortus* and comparison to the highly similar genomes of *Brucella melitensis* and *Brucella suis*. // J Bacteriol. – 2005 - № 187(8). – P. 2715-2726.
4. Urrutia L.L., Alonso A., Nieto M.L., Bayon Y., Orduna A., Crespo M.S. Lipopolysaccharides of *Brucella abortus* and *Brucella melitensis* induce nitric oxide synthesis in rat peritoneal macrophages. // Infect Immun.- 2000. - № 68. – P. 1740–1745.
5. Lykkesfeldt J., Svendsen O. Oxidants and antioxidants in disease: Oxidative stress in farm animals // The Veterinary Journal. – 2007. - №173. - P. 502–511.
6. Gutteridge J.M.C., Beard A.P.C., Quinlan G.J. Superoxide-dependent lipid peroxidation. Problems with the use of catalase as a specific

probe for feuton-derived hydroxyl radicals //Biochem. Biophys. Res. Commun.-1983.-V.I 17, N3.- P.901-907.

7. Зенков Н.К., Ланкин В.З., Меньщикова Е.Б. Окислительный стресс: Биохимический и патофизиологический аспекты.//МАИК «Наука/Интерпериодика», 2001. – 343 с.

8. Turk, R., Juretic, D., Gereš, D., Svetina, A., Turk, N., Flegar-Meštric, Z. Influence of oxidative stress and metabolic adaptation on PON1 activity and MDA level in transition dairy cows// Anim Reprod Sci. - 2008. - № 108. – P. 98-106.

9. Weindruch, R., Keenan, K.P., Carney, J.K., Fernandes, G., Feures, R.J., Floyd, R.A., Halter, J.B., Ramsey, J.J., Richardson, A., Roth, G.S., Spindler, S.R. Caloric restriction mimetics: metabolic interventions// J Gerontol.- 2001. - № 56. –P. 20-33.

10. Valko, M., Izakovic, M., Mazur, M., Rhodes, C.J, Telser, J. Role of oxygen radicals in DNA damage and cancer incidence.// Mol Cell Biochem. - 2004. - № 266. P. 37-56.

11. Salvati A.M., Tentori L.: Hemoglobinometri in human blood. // Method in Enzymol. – 1981 - № 76. - P. 707-715.

12. Aebi H: Catalase in vitro.// Method Enzymol. – 1984. № 105. – P. 121-126.

13. Gutterige J.M.: Lipid peroxidation and antioxidants as biomarkers of tissue-damage.// Clin Chem. 1995. - № 41. - P. 277-290.

14. Burgner D, Rockett K, Kwiatkowski D. Nitric oxide and infectious diseases.//Arch Dis Child, - 1999. - № 81. – P. 185–188.

References:

1. Ivanov N.P. Metodologicheskie osnovy borby s brucelloznoi infekciei v sovremennyh usloviyakh. // Nauchno-practicheskii zhurnal Veterinariya. – 2008. - №1. – S. 40-45.

2. Boschioli M.L., Foulongne V., O'Callaghan D. Brucellosis: a worldwide zoonosis. // Curr Opin Microbiol. – 2001. № 4(1). – P. 58-64.

3. Halling S.M., Peterson-Burch B.D., Bricker B.J., Zuerner R.L., Qing Z., Li L.L., Kapur V., Alt D.P., Olsen S.C. Completion of the genome sequence of Brucella abortus and comparison to the highly similar genomes of Brucella melitensis and

Brucella suis. // J Bacteriol. – 2005 - № 187(8). – P. 2715-2726.

4. Urrutia L.L., Alonso A., Nieto M.L., Bayon Y., Orduna A., Crespo M.S. Lipopolysaccharides of Brucella abortus and Brucella melitensis induce nitric oxide synthesis in rat peritoneal macrophages. // Infect Immun.- 2000. - № 68. – P. 1740–1745.

5. Lykkesfeldt J., Svendsen O. Oxidants and antioxidants in disease: Oxidative stress in farm animals // The Veterinary Journal. – 2007. - №173. - P. 502–511.

6. Gutteridge J.M.C., Beard A.P.C., Quinlan G.J. Superoxide-dependent lipid peroxidation. Problems with the use of catalase as a specific probe for feuton-derived hydroxyl radicals //Biochem. Biophys. Res. Commun.-1983.-V.I 17, N3.- P.901-907.

7. Zenkov N.K., Lankin V.Z., Mebycykova E.B. Okislitelnyi stress: Biohimicheskii i patofiziologicheskii aspekt. // MAIK «Nauka/Interperiodica», 2001. – 343 s.

8. Turk, R., Juretic, D., Gereš, D., Svetina, A., Turk, N., Flegar-Meštric, Z. Influence of oxidative stress and metabolic adaptation on PON1 activity and MDA level in transition dairy cows// Anim Reprod Sci. - 2008. - № 108. – P. 98-106.

9. Weindruch, R., Keenan, K.P., Carney, J.K., Fernandes, G., Feures, R.J., Floyd, R.A., Halter, J.B., Ramsey, J.J., Richardson, A., Roth, G.S., Spindler, S.R. Caloric restriction mimetics: metabolic interventions// J Gerontol.- 2001. - № 56. –P. 20-33.

10. Valko, M., Izakovic, M., Mazur, M., Rhodes, C.J, Telser, J. Role of oxygen radicals in DNA damage and cancer incidence.// Mol Cell Biochem. - 2004. - № 266. P. 37-56.

11. Salvati A.M., Tentori L.: Hemoglobinometri in human blood. // Method in Enzymol. – 1981 - № 76. - P. 707-715.

12. Aebi H: Catalase in vitro.// Method Enzymol. – 1984. № 105. – P. 121-126.

13. Gutterige J.M.: Lipid peroxidation and antioxidants as biomarkers of tissue-damage.// Clin Chem. 1995. - № 41. - P. 277-290.

14. Burgner D, Rockett K, Kwiatkowski D. Nitric oxide and infectious diseases.//Arch Dis Child, - 1999. - № 81. – P. 185–188.

Сведения об авторе

Какишев Мурат Галиханович - PhD докторант специальности 6D120100 – «Ветеринарная медицина» кафедры «Незаразные болезни и морфология» Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана, магистр ветеринарии, г Уральск, ул. Жангир хана 51, тел. 87058042610, факс 87112501629, e-mail: kakishev_murat@mail.ru

Kakishev Murat Galohanovich - PhD student specialty 6D120100 - «Veterinary medicine» Department of «Non-infection diseases and morphology» West-Kazakhstan agrarian technical university named after Zhangir khan, master of veterinary, Uralsk, Zhangir khan avenue 51, phone. 87058042610, fax 87112501629, e-mail: kakishev_murat@mail.ru

Какишев Мурат Галиханович – 6D120100 – Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің «Жұқпалы емес аурулар және морфология» кафедрасының «Ветеринарлық медицина» мамандығы бойынша PhD докторанты, Орал қ. Жәңгір хан көш. 51, тел. 87058042610, факс 87112501629, e-mail: kakishev_murat@mail.ru

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДИНАМИКА КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКЗОТИЧЕСКИХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СПОНТАННЫХ РАН В УСЛОВИЯХ АЛМАТИНСКОГО ЗООПАРКА

Касымбеков И. - магистрант кафедры акушерства, хирургии и биотехнологии воспроизводства животных Казахского национального аграрного университета

Туркеев М. - магистрант кафедры акушерства, хирургии и биотехнологии воспроизводства животных Казахского национального аграрного университета

Орынханов К.А. - к.в.н., ассоциированный профессор кафедры акушерства, хирургии и биотехнологии воспроизводства животных Казахского национального аграрного университета

В статье приведена сравнительная динамика клинических показателей при лечении спонтанных ран экзотических животных мазью и антисептическим раствором на основе природного минерала шунгит в условиях Алматинского зоологического парка. Для оценки процесса заживления ран проводили клинические исследования и морфометрию ран у диких животных со спонтанными ранами в различных участках тела. Полученные данные свидетельствуют, что, у животных после получения травмы наблюдается ухудшение аппетита, беспокойство, повышение температуры тела, наблюдается сильная болезненность.

Согласно приведенным данным, в течении всего периода исследований, были созданы две группы животных, контрольная и подопытная, проводили комплексное лечение, при первой фазе раневого процесса проводили короткий новокаиновый блок с антибиотиками, поверхность раны очищали антисептическими растворами и шунгитовой водой, во второй фазе раневого процесса использовали линимент Вишнеевского в контрольной группе и мазь на основе шунгита в подопытной группе. Согласно приведенным данным заметная разница в динамике клинических признаков и площади ран наблюдается на 7-е сутки, раневая поверхность сократилась до $9,49 \pm 0,47 \text{ см}^2$ у животных контрольной группы и до $8,80 \pm 0,84 \text{ см}^2$ в подопытной группе, а на 14-е сутки у всех животных по краям ран хорошо выражен эпидермальный валик шириной 0,3-0,5 см, воспалительный отек тканей и их напряжение исчезает, кожа становится подвижной. По данным морфометрии площадь раневой поверхности составляет у животных контрольной группы 56,09 %, а у животных подопытной группы 40,8% от первоначальных показателей. Полная эпителизация ран у животных наступала в среднем на 24-27 сутки исследования у животных контрольной группы и на 22 – 23 сутки у животных опытной группы. В отношении клинических признаков принципиальной разницы не отмечается.

Приведенные в статье данные свидетельствуют, об эффективности применения препаратов на основе природного минерала шунгит, и, что, сроки заживления ран сокращаются на 2-4 дня по сравнению с традиционным методом.

COMPARATIVE DYNAMICS OF CLINICAL INDICATORS OF EXOTIC ANIMALS AT TREATMENT OF THE SPONTANEOUS RUSSIAN ACADEMIES OF SCIENCES IN THE CONDITIONS OF THE ALMATY ZOO

Kassymbekov I. – the undergraduate of department of Obstetrics, surgery and biotechnology of reproduction of animals of the Kazakh national agrarian university

Tureyev M. – the undergraduate of department of Obstetrics, surgery and biotechnology of reproduction of animals of the Kazakh national agrarian university

Orynkhanov K. – the Candidate of Veterinary Sciences, associated professor of department of Obstetrics, surgery and biotechnology of reproduction of animals of the Kazakh national agrarian university

In article it is provided comparative dynamics of clinical indicators at treatment of spontaneous wounds of exotic animals is given in article by ointment and antiseptic solution on the basis of a natural mineral shungit in the conditions of Almaty zoological park. For an assessment of process of healing of wounds conducted clinical trials and a morphometry of wounds at wild animals with spontaneous wounds in various sites of a body. The obtained data testify that, at animals after receiving a trauma appetite deterioration, concern, temperature increase of a body is observed, strong morbidity is observed.

According to the provided data, during the entire period of researches, two groups of animals, control and experimental were created, carried out complex treatment, at the first phase of wound process carried out the short novokainovy block with antibiotics, a surface of a wound cleared antiseptic solutions and

shungitovy water, in the second phase of wound process used Vishnevsky's liniment in control group and ointment on the basis of a shungit in experimental group. According to the provided data the noticeable difference in dynamics of clinical signs and the area of wounds is observed for the 7 days, the wound surface was reduced to $9,49 \pm 0,47 \text{ cm}^2$ at animals of control group and to $8,80 \pm 0,84 \text{ cm}^2$ in experimental group, and for the 14 days at all animals at the edges of wounds the epidermal roller 0,3-0,5 centimeter wide is well expressed, inflammatory hypostasis of fabrics and their tension disappears, skin becomes mobile. According to a morphometry the area of a wound surface makes at animals of control group 56,09%, and at animals of experimental group of 40,8% of initial indicators. The full epitelization of wounds at animals stepped on average on 24-27 days of research at animals of control group and for 22 – 23 days at animals of skilled group. Concerning clinical signs of a basic difference it isn't noted.

Provided in article data testify, about efficiency of application of preparations on the basis of a natural mineral shungit, and that, terms of healing of wounds are reduced by 2-4 days in comparison with a traditional method.

Keywords: wild animals, shungit, ointment, wound.

АЛМАТЫ ХАЙУАНАТТАР САЯБАҒЫНДАҒЫ ЖАБАЙЫ ЖАНУАРЛАРДЫҢ КЕЗДЕЙСОҚ ЖАРАЛАРЫН ЕМДЕУ БАРЫСЫНДА КЛИНИКАЛЫҚ БЕЛГІЛЕРІНІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ДИНАМИКАСЫ

Касымбеков И. - Қазақ ұлттық аграрлық университетінің акушерлік, хирургия және жануарлардың көбеюі кафедрасының магистранты

Туркеев М. - Қазақ ұлттық аграрлық университетінің акушерлік, хирургия және жануарлардың көбеюі кафедрасының магистранты

Орынханов К.А. – в.ғ.к., Қазақ ұлттық аграрлық университетінің акушерлік, хирургия және жануарлардың көбеюі кафедрасының қауымдастырылған профессоры

Алматы хайуанаттар саябағында жабайы жануарлардың кездейсоқ жараларын табиғи минерал - шунгит негізінде дайындалған сүртпе май және антисептикалық ерітіндіні қолданып емдеу кезінде клиникалық белгілердің өзгеруі жөнінде салыстырмалы деректер келтірілген. Жануарлардың денесінің әр түрлі аумақтарында орналасқан кездейсоқ жаралардың жазылу үрдісін бағалау үшін клиникалық зерттеулер және жаралардың морфометриясы жүргізілді. Алынған деректер, жарақаттанған жануарлардың тәбеті нашарлайтынын, дене қызуы көтерілетінін, қатты ауырсыну мен мазасыздануы байқалатынын көрсететеді.

Келтірілген деректерге сәйкес, зерттеу жұмыстары жүргізілуі барысында екі топ құрылған, бақылау және тәжірибелік топтар, кешенді ем жүргізілген, жараның жазылуының бірінші кезеңінде антибиотик қосып тазартылды, екінші кезеңде бақылау тобында Вишневский линименті, ал тәжірибелік топта шунгит негізінде дайындалған сүртпе майы қолданылды. Келтірілген деректер бойынша клиникалық белгілердің өзгерістерінің және жара көлемінің кішіреюінің динамикасында айтарлықтай өзгерістер зерттеу жұмыстарының 7-ші тәулігінде байқалды, жара бетінің көлемі бақылау тобы жануарларында $9,49 \pm 0,47 \text{ cm}^2$, ал тәжірибелік топ жануарларында $8,80 \pm 0,84 \text{ cm}^2$ дейін азайған, ал 14-ші тәулікке қарай барлық жануарлардың жараларының шеттерінде ені 0,3-0,5 см болатын эпитеральді жиек байқалады, ұлпалардың домбығуы мен кернелуі жойылады, терінің қозғалғыштығы қалпына келеді. Жүргізілген морфометрия деректері бойынша, жара бетінің көлемі бастапқы көрсеткіштердің, бақылау тобы жануарларында -56,09 %, ал тәжірибелік тобы жануарларында 40,8% құраған. Жараның толығымен эпители торшаларымен жабылуы бақылау тобы жануарларында 24-27 тәулікке қарай, ал тәжірибелік тобы жануарларында 22-23 тәулікке қарай аяқталған. Ал клиникалық белгілердің динамикасына келетін болсақ, айтарлықтай айырмашылық байқалған жоқ.

Мақалада келтірілген деректер, табиғи минерал - шунгиттің негізінде дайындалған дәрілік заттардың тиімділігін, және дәстүрлі емдеу әдісімен салыстырғанда жаралардың жазылуы 2-4 күнге тез жүретінін дәлелдейді.

Кілт сөздер: жабайы жануарлар, шунгит, майлар, жаралар.

Актуальность Одной из важнейших проблем современной медицины и ветеринарии является проблема лечения ран и раневой инфекции. Раны во все времена являлись одной из основных хирургических патологий. Так, в промышленном скотоводстве раны и поверхностные язвы составляют 6-16 % от всех заболеваний,

т.е. ими поражено 3-9 % всех животных [1]. В настоящее время при продолжающемся росте интенсивности использования технических средств и различных агрегатов в животноводстве и увеличении давления фактора урбанизации на мелких непродуктивных животных значительного снижения травматичности, а следо-

вательно и раневой патологии, ожидать не приходится [2,3,4].

История средств лечения ран сопоставима с историей человечества, она берет свое начало задолго до зарождения принципов построения научной ветеринарии. В эпоху античности уже первые ученые-универсалы старались привести основания для применения различных местных препаратов в научные рамки. По мере накопления знаний по основным естественнонаучным дисциплинам арсенал местных средств лечения ран значительно расширился и сегодня составляет не одну сотню [5]. Для процесса нахождения и обоснования новых методов лечения ран характерен значительный прогресс в одних направлениях (например, разработка мазей [6], появление новых физиотерапевтических методов и др.) и практически полное до недавнего времени отсутствие нововведений в других областях (в том числе в сфере средств закрытия раневого дефекта).

Поиск всё новых, более совершенных методов лечения ран и профилактики осложнений, связано, во первых с изменчивостью микроорганизмов и с появлением антибиотикорезистентных штаммов, во вторых с различными экологическими факторами так или иначе влияющими на резистентность организма, в третьих с нарушениями обменных процессов в организме связанные с дефицитом микро- и макроэлементов и витаминов, а также с тем, что применяемые для этого лекарственные средства, физиотерапевтические методы лечения недостаточно влияют на течение раневого процесса

В последние годы все интенсивнее изучаются возможности применения мазей и антисептических растворов на основе природных минералов (шунгит, цеолит) и растительного сырья (гармала обыкновенная, люцерна).

Использование природных средств в медицинской практике и в ветеринарии до сих пор не имеет достаточного патогенетического обоснования, и поэтому проводятся интенсивные экспериментальные и клинические исследования по изучению возможностей применения препаратов на основе минерала шунгит, в том числе нет данных об использовании их при лечении диких животных.

Цель. В связи с этим, целью наших исследований было изучение динамики клинических параметров диких животных под влиянием мази и антисептического раствора на основе природного минерала - шунгит при лечении спонтанных ран в условиях Алматинского зоологического парка.

Материалы и методы. В соответствии с выбранной целью решались следующие задачи:

- провести лечение спонтанных ран у диких животных традиционным способом, провести клинические исследования и морфометрию ран у животных;

- провести лечение спонтанных ран у диких животных с применением мази и антисептического раствора на основе природного минерала - шунгит, провести клинические исследования и морфометрию ран у животных;

- провести анализ полученных результатов.

Материалы и методы исследования: Исследования проводились в течении 2013-2014 годов, опыты проведены на диких животных со спонтанными ранами в различных участках тела. По методу аналогов были созданы две группы животных, контрольная и подопытная. В опыте использованы: в контрольной группе: 1 лама –гуанако, 3 козы, 4 оленя и 2 зебры, в опытной группе: были использованы 1 лама – гуанако, 4 козы, 3 оленя, 1 пони и одна зебра. Раны животных были различной этиологии и размеров, в основном травматического характера, у зебры из подопытной группы рана была послеоперационная, операция была проведена по поводу удаления фибромы препуция, на 4-5 день после операции часть швов были сорваны, и было решено заживлять их вторичным натяжением.

Раны всех животных лечили комплексно, при первой фазе раневого процесса проводили короткий новокаиновый блок с антибиотиками, поверхность раны очищали антисептическими растворами: перекиси водорода и перманганата калия в контрольной группе и шунгитовая вода в подопытной группе, затем раны припудривали сложным бактериостатическим порошком «Стрепто- Йод», использовали «Чеми - спрей» и «Террамицин», во второй фазе раневого процесса использовали линимент Вишневского в контрольной группе и мазь на основе шунгита в подопытной группе. При каждой обработке животных обездвиживали с применением нейролептиков.

Раны оставались открытыми и заживали по вторичному натяжению.

Для оценки течения раневого процесса у животных регулярно проводили клинические наблюдения, морфометрию проводили по Л.Н. Поповой (1942) на 1, 3, 7, 14 и 21 сутки до заживления ран [7].

Проведенные исследования показали, что у животных после травмы наблюдается ухудшение или отсутствие аппетита, уменьшение жвачки, беспокойство, незначительное повышение температуры тела. Вокруг раны образуется ярко выраженный воспалительный отек, сильная болезненность, повышение местной температуры. При проведении морфометрии, клинических исследований данные первых суток взяли как основу, то есть первичные данные, для удобства расчетов и сравнения результатов вычисляли среднеарифметические данные, и динамику изменения площади раны описывали в процентном отношении. Данные первых суток взяли как 100%.

Данные о динамике клинических признаков приведены в таблице №1

Показатели		Дни исследований				
		1	3	7	14	21
Температура тела	К	39,87±0,20	39,63±0,25	39,36±0,2	39,17±0,19	38,87±0,2
	О	39,76±0,2	39,51±0,18	38,76±0,14	38,55±0,08	38,49±0,08
Кол-во сердечных сокращений	К	73,5±3,25	72,0±1,37	70,5±2,67	69,8±2,81	69,2±2,69
	О	73,40±2,88	72,20±1,24	70,50±2,80	69,80±2,08	70,0±1,87
Кол-во дыхательных движений	К	23,70±1,71	22,80±1,62	20,6±1,64	18,60±1,63	16,40±1,60
	О	23,60±1,79	22,10±1,89	20,60±1,69	19,50±1,44	19,50±1,33
Площадь раневой поверхности	К	12,32±0,76	11,95±0,79	9,49±0,47	6,91±6,91	2,82±0,29
	О	12,38±0,87	11,30±0,85	8,80±0,84	5,06±0,63	1,78±0,29

На третьи сутки исследования площадь раневой поверхности уменьшилась на 3,09% в контрольной группе и на 9,5%, до 11,95± 0,79 см² и 11,3± 0,85 см² соответственно, температура тела составило в среднем 39,63±0,25 в контрольной группе и 39,51±0,18 С⁰ в подопытной группе, такая же динамика наблюдалась и в отношении количества сердечных сокращений и дыхательных движений.

На 7-е сутки исследования наблюдали у всех животных наблюдали частичную секвестрацию фибриноотканевой массы, полного освобождения ран от девитализированных тканей еще не отмечали. Необходимо отметить, что у пони и зебр раневая поверхность была покрыта липкой и клейкой сукровицей красноватого цвета, раневая поверхность была покрыта мелкозернистыми бледно-розового цвета некровоточивыми грануляциями. Воспалительный отек менее выражен, ограничен, ткани на ощупь плотные и несколько болезненные.

Площадь ран при морфометрии уменьшалась на 29,82%, 9,49±0,47 см² у животных контрольной группы и на 40,68%, до 8,80±0,84 см² в подопытной группе. Температура тела снизилась до 39,36±0,20 С⁰ в контрольной группе и до 38,76±0,14 С⁰ у животных подопытной группы, количество сердечных сокращений и дыхательных движений также снизилось, наблюдается положительная динамика.

На 14-е сутки исследования у всех животных края ран плотные, безболезненные и отсутствует местная температура. По краям ран хорошо выражен эпидермальный валик шириной 0,3-0,5 см, воспалительный отек тканей и их напряжение исчезло, кожа стала подвижной. Раны полностью заполнены грануляционной тканью и с поверхности покрыты тонкой фибриноотканевой пленкой, активно происходит процесс эпителизации. По данным морфометрии площадь раневой поверхности у животных контрольной группы составляет 6,91±0,55 см², у животных подопытной группы 5,06±0,63 см², то есть 56,09 % и 40,8% соответственно от первоначальных показателей.

Температура тела снизилась, количество сердечных сокращений и дыхательных движений также имело тенденцию к снижению, принципиальной разницы по этим показателям не отмечается.

На 21 сутки исследования раневой дефект полностью закрылся грануляционной тканью и площадь раны уменьшилась на 77,11%, до 2,82±0,29 см², у животных контрольной группы площадь раны составляет 14,37% (1,78±0,29 см²) от первоначальных показателей, и на воспалительный отек отсутствовал, кожа подвижная, ткани в нормальном состоянии, эпителизация наблюдается по краям раневого дефекта в виде ободка шириной до 5-8 мм. Клинические параметры снизились до нормы.

Полная эпителизация ран у животных наступала в среднем на 24-27 сутки исследования у животных контрольной группы и на 22 – 23 сутки у животных опытной группы.

При лечении ран общепринятыми методами раневая поверхность очищается от фибриноотканевой массы на 10-14 сутки, полное заживление наступает на 24-27 сутки исследования. Тогда как у животных подопытной группы процесс самоочищения и эпителизации проходит несколько быстрее, и полное заживление происходит на 2-4 дня быстрее.

Таким образом, сравнительное лечение ран у животных в условиях Алматинского зоопарка показало, что наиболее эффективным способом является метод лечения с применением препаратов на основе природного минерала шунгит. При этом сроки заживления ран сокращаются на 2-4 дня, по сравнению с традиционным методом.

Выводы

1. Заметная разница выявляется с 7-х суток после начала лечения, площадь ран уменьшается на 29,82%, у животных контрольной группы и на 40,68% в подопытной группы, наблюдается секвестрация фибриноотканевой массы.

2. Процесс эпителизации наблюдается с 10-14 суток, появляется эпидермальный валик, площадь ран составляет у животных контрольной

ной группы - 56,09 % и у животных опытной группы - 40,8% от первоначальных показателей.

3. На 21 сутки исследования раневой дефект полностью закрывается грануляционной тканью, площадь раны уменьшается, у животных контрольной группы, до $2,82 \pm 0,29 \text{ см}^2$ и до $1,78 \pm 0,29 \text{ см}^2$ у животных опытной группы, эпителизация наблюдается в виде ободка шириной до 5-8 мм. Полная эпителизация ран у животных наступала в среднем на 24-27 сутки исследования у животных контрольной группы и на 22 – 23 сутки у животных опытной группы.

4. Применение препаратов на основе природного минерала шунгит сроки заживления ран сокращаются на 2-4 дня, по сравнению с традиционным методом.

Литература

1. Шакалов К.И., Башкиров Б.А., Семенов Б.С. и др. Хирургические болезни сельскохозяйственных животных. Л.: Агропромиздат, 1987. -С.76-85.

2. Бекмурзин Р.А. Сравнительная оценка использования «Фузобаксана-1» и «Некрогеля»

при лечении гнойно-некротических поражений пальцев у коров. Автореф. дисс. канд. вет. наук. Оренбург, 2007. 27 с.

3. Чапанов С.-Х. С. Особенности течения раневого процесса у крупного рогатого скота при различных состояниях иммунологического статуса: Дисс. канд. вет. наук: Лен. вет. ин-т. Л., 1991. - 238 с.

4. Стекольников А.А. Комплексная терапия и терапевтическая техника в ветеринарной медицине. СПб.: Лань, 2007. - 288 с.

5. Федоров В.Д., Светухин А.М., Глянцев С.П. Учение о ране: от А.В. Вишневого до наших дней // Хирургия. 2004. - № 8. С. 56-61.

6. Кропычева М.И. Схемы применения мази химедим при лечении плотоядных с гнойно-некротическими ранами // Новые фармакологические средства в ветеринарии: матер. 15-й междунар. научно-практ. Конф. Санкт-Петербург, 2003. - С. 19.

7. Попова Л.Н. Как изменяются границы вновь образующегося эпидермиса при заживлении ран/ Л.Н. Попова: Дис.канд. мед. наук. - Воронеж, 1942,- С. 99-105.

Сведения об авторах:

Касымбеков Ильяс Серикович - магистрант кафедры акушерства, хирургии и биотехнологии воспроизводства животных Казахского национального аграрного университета, Алматы. e-mail: Ilyas_1616.90@mail.ru

Туркеев Марат - магистрант кафедры акушерства, хирургии и биотехнологии воспроизводства животных Казахского национального аграрного университета, Алматы. e-mail: Marat_turkeev@mail.ru

Орынханов Канат Аманжолович - к.в.н., ассоциированный профессор кафедры акушерства, хирургии и биотехнологии воспроизводства животных Казахского национального аграрного университета, e-mail: k_orynkhanovl@mail.ru, тел: 8(727) 2618405, 050013, Казахстан, г.Алматы, проспект Абая, 26.

Касымбеков Ильяс - Қазақ ұлттық аграрлық университетінің акушерлік, хирургия және жануарлардың көбеюі кафедрасының магистранты. Алматы. e-mail: Ilyas_1616.90@mail.ru

Туркеев Марат - Қазақ ұлттық аграрлық университетінің акушерлік, хирургия және жануарлардың көбеюі кафедрасының магистранты. Алматы. e-mail: Marat_turkeev@mail.ru

Орынханов Канат Аманжолұлы – в.ғ.к., Қазақ ұлттық аграрлық университетінің акушерлік, хирургия және жануарлардың көбеюі кафедрасының қауымдастырылған профессоры. e-mail: k_orynkhanovl@mail.ru, тел: 8(727) 2618405, 050013, Қазақстан, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 26.

Kassymbekov Ilias – the undergraduate of department of Obstetrics, surgery and biotechnology of reproduction of animals of the Kazakh national agrarian university, e- mail: Ilyas_1616.90@mail.ru

Tureyev Marat – the undergraduate of department of Obstetrics, surgery and biotechnology of reproduction of animals of the Kazakh national agrarian university, e- mail: Marat_turkeev@mail.ru

Orynkhanov Kanat – the Candidate of Veterinary Sciences, associated professor of department of Obstetrics, surgery and biotechnology of reproduction of animals of the Kazakh national agrarian university, e- mail: k_orynkhanovl@mail.ru, phone: 8 (727) 2618405, 050013, Kazakhstan, city Almaty, boulevard of Abai, 26.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ХАРАКТЕР ПОРАЖЕНИЙ КОПЫТ У КОРОВ В МОЛОЧНО-ТОВАРНЫХ ФЕРМАХ ТОО «БАЙСЕРКЕ–АГРО»

Касымбеков И. - магистрант кафедры акушерства, хирургии и биотехнологии воспроизводства животных, Казахский национальный аграрный университет

Туркеев М. - магистрант кафедры акушерства, хирургии и биотехнологии воспроизводства животных, Казахский национальный аграрный университет

Абдулла А. А. - к.в.н., ассоциированный профессор кафедры акушерства, хирургии и биотехнологии воспроизводства животных, Казахский национальный аграрный университет

В статье приведены сравнительные данные о распространенности патологий конечностей у крупного рогатого скота в условиях молочно-товарных ферм ТОО «Байсерке-Агро». В статье приводятся данные полученные в процессе исследования животных по породам и возрастам животных, по видам патологий и физиологическому состоянию животных. При выполнении работы было обследовано на новой ферме (после ремонта) 720 голов, в основном завозной импортный скот, и на старой ферме 959 голов крупного рогатого скота местного разведения. При проведении диагностики болезней конечностей, общепринятыми способами, выявлено, что, на старой ферме заболело 8,06% животных, против 3,1% крупного рогатого скота находящихся на новой ферме. При этом максимальное количество больных животных выявлено среди лактирующих коров, они составили 13,2% и 4,8 соответственно от общего количества обследованных животных.

Также в статье приводятся данные, что, чаще всего выявляются пододерматиты, 56,52 и 53,33%, затем идут воспаления свода межпальцевой щели 8,6 и 13,3% соответственно. Дерматиты регистрировались у коров со старой фермы в 1,5 раза чаще и это связано с более сильной обсемененностью микрофлорой загонов и выгульных площадок. Раны венчика были отмечены у 8,6 и 8,89% животных, разницы между животными со старой и новой фермами практически не наблюдается. Язвы подошвы чаще выявлялись у животных с новой ферм, тогда как деформации копыт выявлены у 3 коров со старой фермы. В отношении частоты регистрации воспалений суставов никакой разницы не отмечается.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, конечности, копыта.

PREVALENCE AND CHARACTER OF DEFEATS OF HOOFS FOR COWS IN MILK - COMMODITY FARMS OF ASSOCIATION WITH LIMIT LIABILITY OF "BAISERKE - AGRO"

Kassymbekov I. – the undergraduate of department of Obstetrics, surgery and biotechnology of reproduction of animals of the Kazakh national agrarian university

Tureyev M. – the undergraduate of department of Obstetrics, surgery and biotechnology of reproduction of animals of the Kazakh national agrarian university

Abdulla A. – the candidate of Veterinary Sciences, associated professor of department of Obstetrics, surgery and biotechnology of reproduction of animals of the Kazakh national agrarian university

To the article comparative data are driven about prevalence of pathologies of extremities at a cattle in terms milk - commodity farms of ALL "BAISERKE - AGRO". To the article data are driven got in the process of research of animals on breeds and ages of animals, on the types of pathologies and physiological state of animals. At implementation of work it was inspected on a new farm (after repair) 720 heads, mainly the delivery imported cattle, and on an old farm 959 heads of cattle of the local breeding. During realization of diagnostics of illnesses of extremities, by the generally accepted methods, it is educed, that, on an old farm became ill 8,06% animals, against 3,1% of cattle being on a new farm. Thus the maximal amount of patients of animals is educed among лактирующих cows, they made 13,2% and 4,8 accordingly from the general amount of the inspected animals.

Also to the article data are driven, that, inflammations of basis of skin of hoofs come to light mostly, 56,52 and 53,33%, after then more often there are inflammations of vault of interdigital crack of 8,6 and 13,3% accordingly. Dermatitis registered oneself for cows from an old farm in 1,5 time more often and it is related to prepotent muddiness by the microorganisms of pound and pasture grounds. Wounds of halo were marked for 8,6 and 8,89% animals, differences between animals with old and new farms not observed practically. The ulcers of sole more often came to light for animals with new farms, while deformations of

hoofs are educed for 3 cows from an old farm. In regard to frequency of registration of inflammations of joints no difference is marked.

Keywords: cattle, extremities, hoofs.

«БАЙСЕРКЕ–АГРО» ЖШС СҮТ-ТАУАР ФЕРМАЛАРЫНДА ІРІ ҚАРА МАЛДАРДЫҢ ТҰЯҚ АУРУЛАРЫНЫҢ СИПАТЫ МЕН ТАРАЛУЫ

Касымбеков И. - Қазақ ұлттық аграрлық университетінің Акушерлік, хирургия және жануарлардың көбеюі кафедрасының магистранты

Туркеев М. - Қазақ ұлттық аграрлық университетінің Акушерлік, хирургия және жануарлардың көбеюі кафедрасының магистранты

Абдулла А. – в.ғ.к., Қазақ ұлттық аграрлық университетінің Акушерлік, хирургия және жануарлардың көбеюі кафедрасының қауымдастырылған профессоры

Мақалада «Байсерке-Агро» ЖШС-нің сүт-тауар фермаларында ірі қара малдың аяқтарының ауруларының таралуы жөнінде салыстырмалы деректер келтірілген. Мақалада жануарларды жасы мен тұқымына, ауру түрі мен малдардың физиологиялық күйіне сәйкес зерттеу барысында алынған деректер келтірілген. Жұмысты орындау барысында жаңа фермада (күрделі жөндеу жұмыстарынан кейін) - 720 бас, негізінен шет елден әкелінген ірі қара мал, ал ескі фермада 959 бас жергілікті ірі қара мал зерттелінді. Аяқ ауруларын жалпы қабылданған әдістермен балау барысында ескі фермада жануарлардың 8,06%, ал жаңа фермада ірі қара малдың 3,1% ауруға шалдыққаны анықталды. Осымен бірге жалпы зерттелген ірі қара малдың ауруға шалдыққандарының негізін сүтті, лактация кезеңіндегі сиырлар, сәйкесінше 13,2 және 4,8% құратыны анықталды.

Осымен бірге мақалада негізінен пододерматиттер, сәйкесінше 56,52 и 53,33%, содан кейін тұяқ аралық күмбез қабынулары, сәйкесінше 8,6 и 13,3% кездесетіні жөнінде деректер келтірілген. Тері қабынулары ескі фермадағы ірі қара малдарда 1,5 есе жиі кездеседі, бұл жануарларға арналған қора-жай мен серуенге арналған алаңдардың микрофлорамен қатты ластануына байланысты. Көбе жаралары жануарлардың 8,6 и 8,89% -да анықталды, ескі және жаңа фермада бағылатын жануарлар арасында тіркелу жиілігінде айтарлықтай айырмашылық жоқ. Ұлтан ойылымдары жаңа фермадағы ірі қара малда жиі кездесті, ал тұяқтардың пішінінің өзгеруі (деформациясы) ескі фермадағы 3 сиырда кездесті. Буын ауруларының тіркелу жиілігі бойынша ешқандай айырмашылық байқалған жоқ.

Түйінді сөздер: ірі қара мал, дистальді аяқтар, тұяқ.

Введение

В настоящее время в Казахстане для увеличения производства молока широко практикуется завоз нетелей из за рубежа. Главная цель импорта – не только усилить качественные характеристики племенного поголовья, но и как можно в короткий срок кардинально повысить продуктивность товарного молочного стада в целом, уже адаптированного к существующим условиям кормления и содержания

Вследствие адаптационного дисбаланса снижается устойчивость животного, появляются массовые заболевания животных, среди которых значительную часть занимают хирургические болезни.

Болезни дистального отдела конечностей, в том числе копыт и копытец у сельскохозяйственных животных в последнее время являются наиболее актуальной проблемой животноводства, так как наносят значительный экономический ущерб хозяйствам за счет выбраковки большого количества больных животных. При этом заболеваемость копыт у коров в отдельных хозяйствах достигает до 50% от общего поголовья.

К настоящему времени установлено, что причинами, приводящими к развитию различной патологии копытец у коров, в условиях интен-

сивного ведения молочного скотоводства, являются конструктивные недостатки щелевых полов, твердых покрытий, навозных транспортеров, щелочная производственная среда, действие микрофлоры, недостаток в рационах кормления веществ, стимулирующих процесс кератинизации, отсутствие или недостаточный моцион, повсеместное внедрение высокопродуктивных пород скота со слабым копытцевым рогом, несоответствие условий содержания и кормления генетическим, морфофункциональным и этиологическим особенностям конкретного вида животных, высокий уровень травматизма, снижение активности иммунных факторов защиты организма [1, 2].

Возникновение заболеваемости копытец связано с нарушением санитарно-гигиенических условий содержания, кормления и эксплуатации животных, прочностными качествами рога. Предрасполагающими причинами являются: высокая влажность воздуха, концентрация аммиака, сырость полов, адинамиа, отсутствие надлежащего ухода за копытами, нарушение обмена веществ у коров, снижение резистентности организма в результате различных заболеваний, нарушение технологии содержания, а также отсутствие качественной периодической дезинфекции [3].

Имеется прямая зависимость, при которой с увеличением возраста, массы тела, продуктивности возрастает число случаев заболеваний копыт, при этом, как отмечают авторы, в 83,5 – 98,7 % поражаются тазовые конечности и в 91,5 % - латеральные пальцы, чаще всего регистрируются пододерматиты – до 47,7 % [4,5].

Распространенность болезней в области пальцев во многом определяются прочностными характеристиками копытцевого рога и связаны они, прежде всего, с состоянием обмена макро- и микроэлементов, которые обуславливаются многими факторами. Они могут определяться условиями содержания, кормления, морфофункциональным состоянием копыт, в свою очередь зависящими от условий микроклимата помещений, физических нагрузок на копытца (моцион) и состояния механизма копытца.

В условиях различных хозяйств можно рекомендовать два варианта решения данной проблемы: первый вариант - это совершенствование условий кормления, содержания и использования животных; второй – повышение устойчивости самого животного организма к вредным факторам среды существования.

Результаты и обсуждения

Таблица 1 - Данные распространенности заболеваний копыт по возрастам животных.

Показатели	поголовье скота					
	новая ферма			старая ферма		
	всего	больных	%	всего	больных	%
Всего коров, гол.	720	23	3,1	558	45	8,06
коровы	309	15	4,8	189	25	13,2
нетели	174	4	2,29	70	5	7,1
телки 2013 г.р.	74	1	1,35	130	6	4,6
телки 2014 г.р.	153	2	1,3	136	2	1,4
бычков	10	1	10	33	6	18,8

Как видно из таблицы №1 наибольшее количество больных коров выявлено на старой ферме, здесь заболело 8,06% животных, тогда как на новой ферме заболело только 3,1 % животных, при этом максимальное количество больных животных выявлено среди лактирующих коров, они составили 4,8 и 13,2% соответственно от общего количества коров. Это по нашему мнению связано с выводом большого количества минералов с молоком.

При обследовании нетелей и бычков также была выявлена схожая динамика, в этих группах животных выявлено больных животных на старой ферме 7,1 и 18,8 % и на новой ферме 2,29 и 10% соответственно.

Целью данной работы является - изучение заболеваемости, частоты и характера поражений копыт у коров в молочно-товарных фермах ТОО «Байсерке -Агро».

Материалы и методы исследований

Работа выполнялась в молочно-товарных фермах ТОО «Байсерке -Агро» находящихся в Талгарском районе Алматинской области. При изучении заболеваемости копыт у коров клиническое обследование поголовья на фермах проводили весь период наблюдений. Изучены сопутствующие факторы заболеваемости, возраст и физиологическое состояние животных.

Всего было обследовано на новой ферме (после ремонта) 720 голов, в основном завозной импортный скот, и на старой ферме 959 голов крупного рогатого скота местного разведения.

Диагностику болезней конечностей осуществляли осмотром, пальпацией, пассивными движениями, проводками по мягкому и твердому грунту, выявляли наличие хромоты. Проводили исследования патологических очагов общепринятыми методами, выявляли виды и степени патологий дистального отдела конечностей.

При исследовании телок 2014 и 2013 годов рождения на новой ферме разницы по заболеваемости практически не отмечено, в процентном соотношении заболело 1,3 и 1,35% животных, тогда как на старой ферме эти показатели составили 1,4 и 4,6% соответственно. И эти показатели указывают на нарушения санитарно-гигиенических условий содержания, а также снижения качества дезинфекции и повышения устойчивости микрофлоры к антибактериальным и антисептическим средствам.

При проведении клинических исследований определяли характеристику поражений и локализации патологических очагов у коров с заболеваниями в дистальном отделе конечностей. Данные приведены в таблице №2

Таблица 2 - Виды патологий дистального отдела конечностей в процессе проведения исследований крупного рогатого скота

Показатели	Новая ферма		Старая ферма	
	выявлено	процентное соотношение	выявлено	процентное соотношение
	23	100	45	100
Пододерматиты	13	56,52	24	53,33
Дерматиты свода межпальцевой щели	2	8,6	6	13,3
Раны венчика и свода межпальцевой щели	2	8,6	4	8,89
Язвы подошвы	4	17,39	6	13,3
Флегмоны венчика	1	4,3	0	0
Артриты копытцевого и венечного суставов	1	4,3	2	4,44
Деформации копыт	0	0	3	6,67

Как видно из данных приведенных в таблице чаще всего выявляются пододерматиты, 56,52 и 53,33%, затем идет воспаления свода межпальцевой щели 8,6 и 13,3% соответственно. Дерматиты регистрировались у коров со старой фермы в 1,5 раза чаще и это связано по нашему мнению с более сильной обсемененностью микрофлорой загонов и выгульных площадок. Раны венчика были отмечены у 8,6 и 8,89% животных, разницы между животными со старой и новой фермами практически не наблюдается. Язвы подошвы чаще выявлялись у животных с новой фермы, это связано по нашему мнению с более тяжелой живой массой завозных коров. А деформации копыт мы наблюдали у 3 коров со старой фермы, это составило 6,67% от всего поголовья больных животных. В отношении артритов по количеству заболевших животных никакой разницы мы не отмечали.

Выводы

1. Наибольшее количество заболеваний дистального отдела конечностей регистрируется у животных со старой фермы, здесь заболело 8,06% животных, против 3,1% на новой ферме.
2. Чаще всего регистрируются патологии в виде пододерматитов, в среднем они состав-

ляют около 50% всех заболеваний дистального отдела конечностей.

3. У крупного рогатого скота со старой фермы чаще наблюдаются дерматиты межпальцевого свода, в среднем они регистрируются у 13,3% больных животных.

4. На старой ферме также выявлены деформации копыт у 6,67% животных из всего поголовья больных коров, что не наблюдалось у завозных животных из новой фермы.

Литература

1. Шакуров М.Ш. Гнойно-некротические заболевания пальцев у крупного рогатого скота / Вет. врач. – 2000. - №3. – С.52-54.
2. Бурденюк А.Ф. Болезни конечностей у продуктивных животных. Киев: Урожай, 1976.
3. Шакалов К.И. Профилактика травматизма с.-х. жив-х в промышленных комплексах. Л.: Колос, 1981.
4. Молоканов, В.А. Болезни копыт сельскохозяйственных животных / В.А. Молоканов, Б.С. Семенов, К.М. Камсаев. – Челябинск, 2003.– 171 с.
5. Лукьяновский, В.А. Профилактика и лечение заболеваний копыт у коров / В.А. Лукьяновский - М.: Россельхозиздат, 1985. - С. 128.

Сведения об авторах:

Касымбеков Ильяс Серикович - магистрант кафедры акушерства, хирургии и биотехнологии воспроизводства животных Казахского национального аграрного университета, Алматы. e-mail: Ilyas_1616.90@mail.ru

Туркеев Марат - магистрант кафедры акушерства, хирургии и биотехнологии воспроизводства животных Казахского национального аграрного университета, Алматы. e-mail: Marat_turkeev@mail.ru.

Абдулла Айгүл Абдуллақызы - к.в.н., ассоциированный профессор кафедры акушерства, хирургии и биотехнологии воспроизводства животных Казахского национального аграрного университета, e-mail: aaigul81@mail.ru, тел: 8(727) 264 08 41, 050013, Казахстан, г.Алматы, ул. Абая, 26.

Касымбеков Ильяс - Қазақ ұлттық аграрлық университетінің акушерлік, хирургия және жануарлардың көбеюі кафедрасының магистранты. Алматы. e-mail: Ilyas_1616.90@mail.ru

Туркеев Марат - Қазақ ұлттық аграрлық университетінің акушерлік, хирургия және жануарлардың көбеюі кафедрасының магистранты. Алматы. e-mail: Marat_turkeev@mail.ru

Абдулла Айгүл Абдуллақызы – в.ғ.к., Қазақ ұлттық аграрлық университетінің акушерлік, хирургия және жануарлардың көбеюі кафедрасының қауымдастырылған профессоры. e-mail: aaigul81@mail.ru, тел: 8(727) 264 08 41, 050013, Қазақстан, г.Алматы, ул. Абая, 26.

Kassymbekov Ilias - undergraduate of department of Obstetrics, surgery and biotechnology of reproduction of animals of the Kazakh national agrarian university, e- mail: Ilyas_1616.90@mail.ru

Tureyev Marat - undergraduate of department of Obstetrics, surgery and biotechnology of reproduction of animals of the Kazakh national agrarian university, e- mail: Marat_turkeev@mail.ru

Abdulla Aigul - Candidate of Veterinary Sciences, associated professor of department of Obstetrics, surgery and biotechnology of reproduction of animals of the Kazakh national agrarian university, e-mail: aaigul81@mail.ru, phone: 8 (727) 264 08 41, 050013, Kazakhstan, city Almaty, boulevard of Abai, 26.

УДК: 619: 636.2: 618.14-002

К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МАСТОПАТИЙ ПЛОТОЯДНЫХ

Кулакова Л.С. – к.в.н., доцент, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Сапа В.А. – к.в.н., старший преподаватель, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

В настоящее время известна группа заболеваний молочной железы, в основе которых лежит чрезмерное, ненормальное развитие одного из морфологических субстратов молочной железы (железистой или соединительной ткани). Отсюда их название – дисгормональные дисплазии, которые объединяют более 10 патологических процессов, имеющих различное название: «мастопатия», «фиброаденоматоз или аденофиброматоз», «аденоз», «предопухолевые или предраковые процессы» и другие. Мастопатия как бы скрывается за маской новообразований молочной железы, хотя это две совершенно различные нозологические формы, требующие кардинально разного подхода к их лечению и имеющие разный прогноз. В отличие от медицины, где мастопатии являются давно доказанными понятиями, о мастопатиях у кошек и собак в ветеринарной литературе практически ничего не сказано и лечение мастопатии до настоящего времени остается открытым вопросом.

В статье представлен статистический анализ распространенности мастопатий и опухолей молочной железы у кошек и собак, представлена диагностическая программа, проведен анализ исследований крови, мочи, ЭКГ исследований, маммографии и эходиагностических исследований при мастопатиях. Представлена методика расчета оперативного риска, составляющие комбинированного наркоза. Особое место в статье занимает подробная методика оперативного лечения мастопатии, состоящая в вылуцовании мастопатийного узла, от подкожной жировой клетчатки под молочной железой до апоневроза, не удаляя самой молочной железы. Суть предложенной нами методики заключается в щадящем вылуцовании узла, без удаления самой молочной железы, что позволяет в дальнейшем использовать животных для воспроизводства.

Ключевые слова: мастопатия, мастопатийные узлы, оперативное удаление, маммография, эходиагностика, степень операционного риска, наркоз, болевой синдром.

FOR THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF MASTOPATHY CARNIVORES

Sapa Vladislav Andreevich - Candidate of Veterinary Sciences, senior lecturer of Kostanai State University A. Baitursynov

Kulakova Lyubov Stepanovna - Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of Kostanai State University A. Baitursynov

Nowadays, there is a group of breast cancer diseases, which are based on excessive, abnormal development of morphological substrates of mammary gland (glandular or connective tissue). Hence their name - dysgymonomal dysplasia, which combine more than 10 pathological processes with different names, "mastopathy", "fibroadenomatosis or adenofibroma", "adenosis," "pretumor or precancerous processes" and others. Mastopathy is as if hiding behind a mask of tumors of the breast, although there are two entirely different nosological forms that require radically different approaches to their treatment and have different prognosis. Unlike medicine, where different kinds of mastitis are proven concepts, there is almost nothing said about mastopathies of cats and dogs in the veterinary literature and until present time still remains an

open question. The paper presents a statistical analysis of the abundance of mastitis and mammary tumors of dogs and cats, a diagnostic program, also it has been conducted the analyzes of blood tests, urine tests, ECG studies, mammography and echodiagnostic research during mastopathy. It is presented the technique of operational risk calculation and components combined anesthesia. A special place in the article takes a detailed methodology of mastitis surgical treatment, consisting of mastopathy node enucleation from subcutaneous adipose tissue under the mammary gland to the aponeurosis, without removing the breast itself. The essence of our method is that it presupposes gentle enucleation of a node without extraction of the breast, which allows further use of animals for reproduction.

Keywords: breast, mastopathy nodes, surgical removal, mammography, echodiagnosis, the degree of operational risk, anesthesia, pain syndrome.

ЕТ КОРЕКТЕЛІРДІҢ МАСТОПАТИСЫҢ ЕМДЕУ ЖӘНЕ БАЛАМА СҰРАҚТАРЫ

Кулакова Л.С. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің в.ғ.к, доцент

Сапа В.А. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің в.ғ.к, аға оқытушы

Қазіргі уақытта сүт безінің бір топ аурулары белгілі, сүт безінің шектен тыс бір морфологиялық субстраттарының дұрыс дамымауы негізінде жатыр (безді немесе дәнекер ұлпа). Осыған байланысты оның атауы- дисгормональды дисплазия, ол 10 патологиялық процестерді біріктіреді, әр түрлі атаулары бар: «мастопатия», «фиброаденоматоз немесе аденофиброматоз», «ісік алды немесе рак алды процестер» және т.б. Мастопатия ол сүт безінің жаңа түзілімдер бет пердесімен жасырынған, бірақтан бұл екеуі әр түрлі нозологиялық формалары, бұл екеуінің еміне әр түрлі амал қолданылады және болжамы әр түрлі. Медицинада мастопия түсінігі бұрыннан дәлелденіп қалыптасқан, итпен мысықтардың мастопатиясы ветеринарлық әдебиетте ештеме айтарлықтай айтылмаған және мастопатияның емі әлі күнге дейін ашық сауал болып тұр.

Бұл мақалада итпен мысықтардың сүт бездерінің ісігі мен мастопатияның таралу статистикалық сараптамасы көрсетілген, диагностикалық бағдарламасы, қан мен зерді зерттеу өткізілген сараптамасы, ЭКГ зерттеулер, мастопатиядағы маммография және эходиagnostикалық зерттеулер. Ота жасаудағы нақоз құрама көрсеткішінің тәуекел есеп әдістері көрсетілген. Мақалада негізгі орынды мастопатияны оперативті емдеу кезеңіндегі әдістер толығымен көрсетілген, мастопатия түйінін қабығын ашудан бастап, тері асты және сүт безі асты май клетчаткаларынан апроневрозға дейін, сүт безін алып тастамауға дейін. Біз ұсынған әдіс мәнінің қортындысы түйінді аяна отырып ашу, сүт безін сылып тастамай орынында қалдыру және ары қарай жануарды ұдайы көбейуге қолдануға болады.

Кілтті сөздер: мастопатия, мастопатинді түйіндер, оперативті сылып тастау, маммография, эходиagnostика, ота тәуекелінің дәрежесі, наркоз, ауру синдромы.

Согласно литературных данных мнения о подходе к лечению мастопатий разноречивы. В ветеринарной медицине понятие «мастопатия животных» до настоящего времени вызывает споры у ветеринарных специалистов и лечение мастопатии до настоящего времени остается открытым вопросом [1-6, 8-12]. Поэтому наши исследования были сосредоточены на разработке методики оперативного лечения мастопатии плотоядных.

Научно-исследовательскую работу проводили на базе УПНЛ «Ветеринарная клиника КГУ» города Костанай. Материалом для исследований были кошки и собаки, поступившие на амбулаторный прием ветеринарной клиники с различной патологией молочной железы. Для постановки диагноза проводили полное клиническое обследование животных, лабораторные исследования, маммографию, УЗИ-диагностику, электрокардиографические исследования по общепринятым методикам [8]. Критерием постановки диагноза являлись цитологические исследования ткани молочной железы, полученные

методом пункционной биопсии. У двадцати животных, хозяева которых были согласны нести дополнительные расходы на операцию, проводили оперативное вмешательство по удалению мастопатийного узла по предложенной нами методике. За всеми животными вели наблюдение в течение года с целью контроля появления рецидивов заболевания.

Результаты научно-исследовательской работы следующие. На амбулаторном приеме в ветеринарной клинике КГУ за 2010-2014 год было 175 животных с различными патологиями молочной железы. Из них с мастопатией было 90 животных (60 кошек и 30 собак), что составляет 51,4%. С опухолями молочной железы на приеме было 32 животных (22 кошки и 12 собак), что составляет 18,3%. Главенствующее место среди патологий молочной железы занимают мастопатии (рисунки 1,2). Соотношение мастопатий и бластоматозных процессов молочной железы составляют 2,8:1, что согласуется с литературными данными [1-6].

Проводя клиническое обследование животных, мы установили, что у кошек мастопатия вызывала сильное беспокойство: животные интенсивно лизали пораженные железы, ложились на холодную поверхность. У 5 кошек мастопатия появилась за неделю до начала охоты, а у остальных 5 - после охоты в течение двух недель. У всех собак мастопатийные узлы появились после течки и сопровождалась умеренным болевым синдромом. Осмотром и пальпацией мы установили, что в возрасте до одного года у собак мастопатия чаще всего охватывает все пять пар молочных желез и четыре пары у кошек, у всех животных в возрасте до трех лет - одну пару, у животных старше семи лет - в пятой и четвертой парах молочных желез.

При осмотре пораженных мастопатией молочных желез изменения кожных покровов наблюдались у двух кошек, у остальных 8 кошек и 10 собак не наблюдались. У 9 кошек выделения из сосков пораженных молочных желез отсутствовали, у одной кошки были небольшие серозные выделения. Что касается собак, серозные выделения из молочных желез присутствовали у восьми животных из десяти. Зернистость молочных желез пальпировалась у 3 кошек и 5 собак. Наличие симптома «лимонной корки» было выявлено у 2 кошек породы сфинкс и одной беспородной собаки. Усиление венозной сети кожи в области расположения мастопатийных узлов не обнаружили ни у одного из обследуемых животных.

Болезненность при пальпации обследуемых молочных желез обнаружили у 3 кошек и 5 собак, животные беспокоились, «тянули лапу» со стороны пораженных желез -5 кошек и 4 собаки, проявляли агрессию и уклонялись от процедуры пальпации 2 кошки и 1 собака. Мастопатийные узлы у всех 20 животных представляли собой уплотненные участки с множественными кистозными образованиями эластичной консистенции, хорошо отграниченные от окружающей ткани молочной железы.

Частота пульса составляла 110-140 ударов в минуту у кошек и собак. Частота дыхания у 6 кошек была 16-20 дыхательных движений в минуту, у 4 кошек 20-30 дыхательных движений в минуту, у всех собак 14-18 дыхательных движений в минуту.

Температура тела у 8 кошек была от 38,2⁰ до 39,0⁰С, у двух кошек была 37,7⁰ и у собак составила от 38,6⁰ до 39,2⁰ С.

Результаты проведенных лабораторных исследований показали, что при мастопатиях, независимо от ее вида и количества пораженных молочных желез, основные морфологические показатели крови колеблются в пределах нормы, это говорит о том, что мастопатии являются не воспалительными процессами. Незначительное повышение лейкоцитов в группе собак до 13,2-14,7•10⁹/л (при норме 8,5-10,5•10⁹/л) можно считать верхней границей нормы, учитывая

длительность течения мастопатии, как заболевания. Анализируя результаты показателей общего анализа мочи, можно сказать, что наличие следов белка является результатом попадания выделений из половых путей. Незначительное наличие солей мочевой кислоты связано с жесткостью воды в городе Костаная.

На рентгенограмме фиброзно-кистозная мастопатия с преобладанием фиброзного компонента была представлена крупнопетлистым рисунком с множественными просветлениями диаметром от 0,3 до 6 см и четкими контурами у всех исследуемых животных. Результат эхографического исследования показал, что пораженные молочные железы представляют собой узловую форму дисгормональной гиперплазии (фиброзно-кистозная мастопатия).

Операционный риск в отобранной для операции группе кошек составил: у 5 кошек 4-5 баллов (II степень, выраженная), у 4 кошек 6-7 баллов (III степень, значительная), у 1 кошки 8-9 баллов (IV степень, высокая). Операционный риск в отобранной для операции группе собак составил: у 3 собак 4-5 баллов (II степень, выраженная), у 7 собак 6-7 баллов (III степень, значительная).

Опираясь на результаты клинического обследования мы выяснили, что у животных нет сопутствующих заболеваний и противопоказаний к проведению операции. Перед операцией животных выдерживали на 6 часовой голодной диете. Готовили операционное поле, комбинированный наркоз проводили препаратами рометар в сочетании с кетаминном по 0,15 мл на кг массы тела животного. После фиксации животного приступали собственно к операции. Отступив на 1-1,5 см от средней линии живота к пораженной молочной железе острым скальпелем делали дугообразный разрез длиной превышающей мастопатийный узел на 0,2-0,5 см с обеих сторон.левой рукой фиксировали узел вместе с кожей (рисунок 3). Вылущивали фибринозно-кистозное образование тупым способом (рисунок 4). Помогая себе в местах соединения с фасцией скальпелем или ножницами. Мастопатийный узел препарировали до апоневроза погружаясь под молочную железу и вылущивали фибринозно-кистозное образование полностью. Мастопатийные узлы рыхло удерживаются в подкожной клетчатке, как правило не прорастают сосудами, и легко отделяются от окружающей ткани (рисунок 5), кровотечения практически не бывает, а незначительные останавливали торзированием сосудов. На рану накладывали узловатые швы. Для предотвращения болевого синдрома за сутки перед операцией и после операции в течение 5 дней животным задавали перорально катадолон в дозе 20 мг/кг массы тела два раза в день. Послеоперационную терапию проводили 7 дней. Швы ежедневно один раз в день обрабатывали 5 % настойкой йода. Антибиотикотерапию проводили препаратом цефазолин в дозе

0,05 г на 1 кг массы животного внутримышечно 2 раза в сутки до снятия швов. Животным также после операции назначали иммуномодулятор «Гамавит» по 0,1 мл на килограмм массы тела подкожно один раз в день Курс лечения 10 дней до снятия швов. Швы снимали на 10 день. При наблюдении за животными в течении года ни в одном случае не было рецидивов заболевания. Молочные железы функционировали и животные привлекались к воспроизводству без ограничений. Данные материала получены в производственных опытах на собаках и кошках, находящихся

на амбулаторном лечении в клинике, что позволяет нам сделать следующее заключение.

- Мастопатия - дисгормональная дисплазия возникновение которой связано с нарушением физиологического уровня гормонов яичников, надпочечников, щитовидной железы и гипофиза, и их правильного взаимоотношения в организме.

- Для оперативного лечения фибринозно-кистозных мастопатий мы предлагаем методику оперативного вылушивания фибринозно-кистозных образований не проводя мастэктомии.



**Рисунок 1 Мастопатия четырех пар молочных желез у кошки
Рисунок 2 – Мастопатия 3 и 4 пары молочной железы у собаки**



**Рисунок 3- Фиксация мастопатийного узла
Рисунок 4- Вылушивание мастопатийного узла**



Рисунок 5- Вылушинные мастопатийные узлы

Литература:

1. Ричард А.С., Уайт Р. Онкологические заболевания мелких домашних животных. – М.: Аквариум, 2003. – 350 с.
2. Зоммер Р. Лечение опухолей молочных желез. – М.: Аквариум, 2005. – 63 с.
3. Misdorp W. Cancer in small animals. – Tijdschr. Diergeneesk, 1990. – 395-402 p.
4. Kovacs A., Somogyvari K. Tumours of domestic animals. – Acta vet. Acad., Sci. Hungaria, 1988. – 399-408 p.
5. Moulton J. E., ed. Tumors of domestic animals. Bercely, USA, Univ. California Press, 1989. – 455 p.
6. Пульняшенко П.Р. Анестезиология и реаниматология собак и кошек.- М.: Аквариум ЛТД, 2000. – 13-90 с.
7. Воронин А.В. Практикум по клинической диагностике болезней животных. - М.: Колос С, 2004. – 269 с.
8. Николаева Т.П. Неслучайная мастопатия // Специализированное приложение «Эскулап». – 2010. – №5 (101). – 30 с.
9. Джаимбетова А.П. Фиброзно-кистозная мастопатия. Актуальные вопросы этиопатогенеза и лечения// - Валеология. Здоровье и жизненные навыки. № 2. - 2011 – 60-61 с
10. Джаимбетова А.П. Фиброзно-кистозная мастопатия. Актуальные вопросы этиопатогенеза и лечения //- Валеология. Здоровье и жизненные навыки. – 2011. –№ 2. - 60-61 с.
11. Зинченко Е.В., Панюшин С.К. Применение препаратов «Цитостат» и «Метастоп» серии «Фитоэлита» при профилактике и лечении злокачественных опухолей у собак и кошек» ООО «Веда». <http://www.vedaved.ru>
12. Диагностика опухолей молочной железы у собак. <http://www.vetcare.ru>.

Literatura:

1. Richard A.S., Uajt R. Onkologicheskie zabolevanija melkih domashnih zivotnyh. – M.: Akvarium, 2003. – 350 s.
2. Zommer R. Lechenie opuholej molochnyh zhelez. – M.: Akvarium, 2005. – 63 s.
3. Misdorp W. Cancer in small animals. – Tijdschr. Diergeneesk, 1990. – 395-402 r.
4. Kovacs A., Somogyvari K. Tumours of domestic animals. – Acta vet. Acad., Sci. Hungaria, 1988. – 399-408 r.
5. Moulton J. E., ed. Tumors of domestic animals. Bercely, USA, Univ. California Press, 1989. – 455 p.
6. Pul'njashenko P.R. Anesteziologija i reanimatologija sobak i koshek.- M.: Akvarium LTD, 2000. – 13-90 s.
7. Voronin A.V. Praktikum po klinicheskoj diagnostike boleznej zivotnyh. - M.: Kolos S, 2004. – 269 s.
8. Nikolaeva T.P. Nesluchajnaja mastopatija // Specializirovannoe prilozhenie «Jeskulap». – 2010. – №5 (101). – 30 s.
9. Dzhaimbetova A.P. Fibrozno-kistoznaja mastopatija. Aktual'nye voprosy jetiopatogeneza i lechenija// - Valeologija. Zdorov'e i zhiznennye navyki. № 2. - 2011 – 60-61 s
10. Dzhaimbetova A.P. Fibrozno-kistoznaja mastopatija. Aktual'nye voprosy jetiopatogeneza i lechenija //- Valeologija. Zdorov'e i zhiznennye navyki. – 2011. –№ 2. - 60-61 s.
11. Zinchenko E.V., Panjushin S.K. Primene-nie preparatov «Citostat» i «Metastop» serii «Fitojelita» pri profilaktike i lechenii zlokachestvennyh opuholej u sobak i koshek» ООО «Veda». <http://www.vedaved.ru>
12. Diagnostika opuholej molochnoj zhelezy u sobak. <http://www.vetcare.ru>.

Сведения об авторах

Кулакова Любовь Степановна - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің Ветеринария және жануарлар технологиясы факультеті, ветеринарлық медицина кафедрасының в.ғ.к, доцент. тел.8 7142 558575.

Сапа Владислав Андреевич - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің Ветеринария және жануарлар технологиясы факультеті, ветеринарлық медицина кафедрасының в.ғ.к, аға оқытушы. тел. 87029411314

Кулакова Любовь Степановна - кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры Ветеринарной медицины факультета ветеринарии и технологии животноводства Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова, тел. 8 7142 558575.

Сапа Владислав Андреевич - кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины факультета ветеринарии и технологии животноводства Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова, 87029411314

Kulakova Lyubov Stepanovna - Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary and Livestock Technology Kostanai State University A.Baitursynov, tel.8 7142 558575

Sapa Vladislav Andreevich - senior lecturer of the Department of veterinary medicine Kostanay state University A. Baitursynov, tel.8 7029411314

УДК 619:615.339:636.52/58.053

ВЕТЕРИНАРЛЫҚ ТӘЖІРИБЕДЕ ПРОБИОТИКТЕРДЫ ҚОЛДАНУЫҒЫН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫРЫ

Кульпиисова А.А. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, ветеринарлық медицина кафедраның аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ.

Надиров С.А. – өнімді өндіру технологиясы кафедраның докторанты, Алматы технологиялық университет, Алматы қ.

Зайковская О.Н. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, ветеринарлық медицина кафедраның аға оқытушысы, Шәкәрім атындағы мемлекеттік университет, Семей қ.

Мақалада пробиотикалық препараттардың қолдануының экологиялық қырынаң тиымды жақтары көрсетілген, сүтқышқыл бактериялардың негізінде жасалыңған препараттардың түрлері және оның организмге әсер ету механизмі. Бәсекеге жарамды, сапалы мал өнімін алу үшін кезіргі кездегі өнеркәсіптік мал шаруашылығы прогрессиялық технологияларды тиымды қолдануға бағытталған. Бірақ соңғы жылдарымал организмне техногенды және антропогенды жүктеме түсу себебінең өнім өндіруінде де шығымдар көбейеді Экологиялық қауіпсіздікке деген қатал талаптар антибиотиктермен химиялық препараттарды алмастыратың препараттарды қолдануың ұсынады.

Сүтқышқыл бактериялар негізінде жасалған препараттар және олардың кең қолданылуы бүгінгі күні көп індетті және жұқпалы емес ауруларға қарсы стратегиялық бағыт болып табылады Соңғы жылдары азықтанудын сапасы төмен болуының себептерінің бірі, малды емдеу кезінде антибиотиктерді қолданылуы. Ветеринарияда пробиотиктерды қолдану тиымдығымен қатар мал шаруашылық өнімінің сапасына зиян келтірмейді.

Кілтті сөздер: сүт қышқылды бактериялар, пробиотиктер, экология, мал, микрофлора.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКОВ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ПРАКТИКЕ

Кульпиисова А.А. - кандидат ветеринарных наук., старший преподаватель кафедры «Ветеринарной медицины», Костанайский государственный университет им. А. Байтурсьнова, г. Костанай.

Надиров С.А. - докторант кафедры технологии переработки продуктов, Алматинский технологический университет, г. Алматы

Зайковская О.Н. – кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры ветеринарная медицина, Государственный университет имени Шакарима, г. Семей.

В статье приведены данные о положительном использовании пробиотических препаратов в ветеринарии с экологической точки зрения, показан механизм действие этих препаратов, какие есть разновидности препаратов на основе молочнокислых бактерий. Препараты на основе молочнокислых бактерия и их применение на сегодняшний день является стратегическим направлением в борьбе со многими инфекционными и неинфекционными заболеваниями. В последние годы усиливается техногенная и антропогенная нагрузка на организм животных, увеличивая затраты на производство продукции животноводства. Ужесточение требований к экологической безопасности продукции заставляет пересмотреть взгляды на препараты, способные заменить традиционные антибиотики и химиотерапевтические средства. Пробиотики это экологически чистые препараты. В последнее время использования антибиотиков в лечении животных, отражается на качестве животноводческой продукции. Применение в ветеринарии пробиотиков является не только эффективным методом лечения, но и не ухудшает качество животноводческой продукции. При применении микробных препаратов в животноводстве повышается качество и использование кормов, ускоряется рост животных, их продуктивность, а также снижается себестоимость продукции и резко уменьшается число случаев заболеваний и падежа.

Ключевые слова: молочнокислые бактерии, пробиотики, экология, животные, микрофлора.

ECOLOGICAL ASPECTS OF APPLICATION OF PROBIOTICS IN VETERINARY PRACTICE

Kulpiisova A.A. - candidate of veterinary sciences, senior teacher chair "Veterinary medicine", Kostanaysky state university of Baytursynov, Kostanay.

Nadirova S.A. - doctoral candidate of chair of technology of processing of products, Almaty technological university, Almaty.

Zaikovskay O.N. – the candidate the veterinanykh of sciences, the senior teacher of chair veterinary medicine, the State university of Shakarim, Semey.

In article data on a positive isplzovani pro-biotic preparations are provided in veterinary science from the ecological point of view, the mechanism action of these preparations what kinds of preparations on a snova of lactic bacteria are is shown. Preparations on the basis of lactic the bacterium and their application for segodniyshny day is the strategic direction in fight against many infectious and noninfectious diseases. In recent years technogenic and anthropogenous load of an organism of animals amplifies, increasing costs of production of animal husbandry. Toughening of requirements to ecological safety of production forces to reconsider views of the preparations capable to replace traditional antibiotics and chemotherapeutic means. A probiotics it is environmentally friendly preparations. Recently uses of antibiotics in treatment of animals, it is reflected in quality of livestock production. Application in veterinary science of probiotics is not only an effective method of treatment, but also doesn'tukhodshat quality of livestock production. At application of microbic preparations in animal husbandry quality and use of forages increases, growth of animals, their efficiency is accelerated, and also product cost decreases and sharply the number of cases of diseases and a case decreases.

Keywords: lactic bacteria, probiotics, ecology, animals, microflora.

Антибиотики и химиотерапевтические препараты, применяемые для профилактики болезней и лечения молодняка, не всегда дают желаемые результаты. Широкое и бесконтрольное их применение способствует селекции антибиотикоустойчивых штаммов патогенных бактерий, увеличению числа бактерионосителей среди животных и птиц. Антибиотики, к сожалению, продолжают использовать даже тогда, когда видимого эффекта от их применения не наблюдается. [1, 2, 3] Между тем, побочные действия этих препаратов вызывают нарушение равновесия микрофлоры кишечника, ослабление функций слизистой оболочки пищеварительного тракта и, как следствие, изменение условий среды естественного обитания нормальной микрофлоры, что ведет к развитию дисбактериоза и нарушению иммунобиологической реактивности организма хозяина, а это отрицательно сказывается на физиологических функциях пищеварительного тракта и приводит к снижению продуктивности. [4, 5]

В настоящее время отмечается значительный интерес к применению пробиотиков при выращивании сельскохозяйственной животных. Большое значение имеет экологическая безопасность производимых продуктов птицеводства. Интерес общественности к безопасности продуктов питания прикован к таким пищевым патогенам, как род *Salmonella*. Можно использовать пробиотики в качестве альтернативы антибиотикам для уменьшения степени колонизации

патогенной микрофлорой желудочно-кишечного тракта сельскохозяйственной птицы.

Рост и развитие животных обеспечиваются их общим состоянием, и в первую очередь состоянием пищеварения и обмена веществ. Важнейшим рычагом, регулирующим эти процессы, являются специфические продукты физиологической микрофлоры желудочно-кишечного тракта. [6, 7]

Одним из положительных качеств пробиотиков является снижение кормовых затрат, улучшение физиологического состояния и обеспечение высокой выживаемости и активного продукционного роста молодняка. Преимущество препарата - это безвредность даже в концентрациях, значительно превышающих рекомендуемые для применения, а также способность существенно повышать неспецифическую резистентность макроорганизма.

Микроорганизмы желудочно - кишечного тракта благодаря своим ферментативным свойствам перерабатывают значительное количество органических веществ, синтезируют высококачественный белок, аминокислоты, витамины, антибиотические вещества и другие ценные метаболиты. Кроме того, нормальная микрофлора выполняет защитные функции. В этом случае большое значение имеет способность микробов образовывать бактерицидные вещества и препятствовать проникновению и развитию посторонних нежелательных и патогенных бактерий.



Рисунок 1. Механизм лечебно-профилактического действия пробиотика

Однако все представители микрофлоры желудочно-кишечного тракта очень чувствительны к действию неблагоприятных факторов. Поэтому для профилактики нарушений в медицине и ветеринарии традиционно используются их культуры на сквашенном молоке. Для этих же целей в ветеринарии предложено много препаратов, замещающих молочно-кислые культуры, но пока ещё не получивших однозначной оценки: большинство из них не стандартизированы, легко инактивируются, имеют короткий срок годности. Наряду с термином «пробиотики» широко используют в качестве его синонима термин «эубиотики». Чаще всего этим термином обозначают фармакопейные бактериальные препараты из живых микроорганизмов, предназначенных для коррекции микрофлоры хозяина. Однако по своей сути эубиотики, согласно современным представлениям, следует рассматривать как частную разновидность пробиотиков.

В результате многолетних исследований нами предложено следующее определение: пробиотики – это стабилизированные культуры микроорганизмов и продуктов их ферментации, обладающие свойством оптимизировать кишеч-

ные микробиоценозы, подавлять рост и развитие патогенной и условно-патогенной микрофлоры, повышать обменные процессы и защитные реакции организма, активизируя клеточный и гуморальный иммунитет.

Способность микроорганизмов быстро расти и развиваться используется в промышленности микробиологического синтеза. Тысячи видов культур бактерий и дрожжей, грибов и актиномицетов, отличаясь разнообразием физиологических свойств, способны осуществлять превращения, недоступные для клеток высших растений и животных, а также утилизировать непригодное сырьё.

Фармацевтические предприятия для животноводства изготавливают и разрабатывают следующие препараты: сухой ацидофилин; Rifax с применением соответствующих штаммов ацидофильных бактерий (Швеция); АБК и ПАБК (жидкие); смесь лиофилизированных культур, пропионово-кислых и трех видов молочно-кислых бактерий (Болгария); новый лактобациллинный препарат с использованием штаммов ацидофильной и болгарской палочек, молочно-кислого стрептококка (Франция); пропиовит с

использованием рубцового штамма пропионово-кислых бактерий [8, 9]

При применении микробных препаратов в животноводстве повышается качество и использование кормов, ускоряется рост животных, их продуктивность, а также снижается себестоимость продукции и резко уменьшается число случаев заболеваний и падежа.

Литература:

1. Каврук Л.С., Сотников Р.П. Экспериментальное обоснование к созданию пробиотика с пролонгированным действием // Актуальные проблемы вет. науки.- М., 1999.- С. 54-55.

2. Малик Н.И., Панин А.Н. Ветеринарные пробиотические препараты // Ветеринария.- 2001.- №1.- С. 46-51.

3. Николаев А.В. Влияние цеолитов и пробиотиков на иммуноклеточные реакции в организме серебристо-черных лисиц. // Актуальные проблемы технических, естественных и гуманитарных наук/ Матер. межв. науч.-технич. конф. – Уфа, 2006. – С. 300-301.

4. Кравченко Л.В., Кузьмина Е.Э., Авренева Л.И. и др. Ферменты метаболизма ксенобиотиков печени и слизистой оболочки тонкой кишки крыс при различных сочетаниях ППЖК омега-6 и омега-3 в рационе животных// Вопросы медицинской химии.- 1992.- №6.-С.55-89

5. Tanaka R., Takayama H., Morotomi M. et al. Effect of administration TOS and B. breve 4006 on the human fecal flora// Bitidobacteriamicroflora.- 1983.-№2. - P.17-24.

6. Виноградская С. Е. Изучение чувствительности молочнокислых культур и микрофлоры кисломолочных продуктов к антибиотикам: сб. науч. тр. СевКавГТУ. Серия. Продовольствие. – Ставрополь: СевКавГТУ, 2005. - С. 48-50.

7. Moreau M.C ThomassenM., Ducluzeau R., Raubaud P. Cinetique d'establissement de la micro/lore digestive cnezle nouveau-ne humain en fonction de la nature du lait. (Establishment of the digestive tract microflora in newborn infants as a function of milk type.) //ReprodNutr Dev.- 1986.-№ 26.-P.745-53.

8. Субботин В.В. Биотехнология пробиотикалактобифадол (бифацидобактерина) и его лечебно-профилактическая эффективность: автореф. ... д-ра вет. наук/ Моск. гос.университет прикладной биотехнологии.- М., 1999.- 41 с.

9. Волкова И.Р. Разработка способа мониторинга бактериофагов, инактивирующих молочнокислые бактерии // Матер. всероссийской выставки научно-технического творчества молодежи. – М.: ВВЦ, 2005. – С. 112-113.

References:

1. Kavruk L.S., Sotnikov R.P. Jeksperimental'noe obosnovanie k sozdaniju probiotika s prolongirovannym dejstviem // Aktual'nye problemy vet. nauki.- M., 1999.- S. 54-55.

2. Malik N.I., Panin A.N. Veterinarnye probioticheskie preparaty // Veterinarija.- 2001.- №1.- S. 46-51.

3. Nikolaev A.V. Vlijanie ceolitov i probiotikov na immunokletochnye reakcii v organizme serebristo-chernyh lisc. // Aktual'nye problemy tehniceskikh, estestvennyh i gumanitarnyh nauk/ Mater. mezhv. nauch.-tehnic. konf. – Ufa, 2006. – S. 300-301.

4. Kravchenko L.V., Kuz'mina E.Je., Avreneva L.I. i dr. Fermenty metabolizma ksenobiotikov pečeni i slizistoj obolochki tonkoj kishki kryс pri razlichnyh sochetanijah PPZhK omega-6 i omega-3 v racione zhivotnyh// Voprosy medicinskoj himii.- 1992.- №6.-S.55-89

5. Tanaka R., Takayama H., Morotomi M. et al. Effect of administration TOS and B. breve 4006 on the human fecal flora// Bitidobacteriamicroflora.- 1983.-№2. - P.17-24.

6. Vinogradskaja S. E. Izuchenie chuvstvitel'nosti molochnokislyh kul'tur i mikroflory kislomolochnyh produktov k antibiotikam: sb. nauch. tr. Sev KavGTU. Serija. Prodovol'stvie. – Stavropol': Sev KavGTU, 2005. - S. 48-50.

7. Moreau M.C ThomassenM., Ducluzeau R., Raubaud P. Cinetique d'establissement de la micro/lore digestive cnezle nouveau-ne humain en fonction de la nature du lait. (Establishment of the digestive tract microflora in newborn infants as a function of milk type.) //ReprodNutr Dev.- 1986.-№ 26.-R.745-53.

8. Subbotin V.V. Biotehnologija probiotikalaktobifadol (bifacidobakterina) i ego lečebno-profilaktičeskaja jeffektivnost': avtoref. ... d-ra vet. nauk/ Mosk. gos.universitet prikladnoj biotehnologii.- M., 1999.- 41 s.

9. Volkova I.R. Razrabotka sposoba monitorin-ga bakteriofagov, inaktivirujushih molochnokislye bakterii // Mater.vserossijskoj vystavki nauchno-tehnicheskogo tvorchestva molodezhi. – М.: VVC, 2005. – С. 112-113.

Сведения об авторах

Кульписова А.А. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, ветеринарлық медицина кафедраның аға оқытушысы, А. Байтұрсынұв атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ.; e-mail: altyn977@mail.ru.

Надиров С.А. – өнімді өндіру технологиясы кафедраның докторанты, Алматы технологиялық университет, Алматы қ.; e-mail:sanama_777@mail.ru.

Зайковская О.Н. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, ветеринарлық медицина кафедраның аға оқытушысы, Шәкәрім атындағы мемлекеттік университет, Семей қ.; e-mail:zaykovskaya.olga@mail.ru

Кульпиисова А.А. - кандидат ветеринарных наук., старший преподаватель кафедры «Ветеринарной медицины», Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова, г. Костанай; e-mail: altyn977@mail.ru.

Надиров С.А. - докторант кафедры технологии переработки продуктов, Алматинский технологический университет, г. Алмат; e-mail:sanama_777@mail.ru.

Зайковская О.Н. – кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры ветеринарная медицина, Государственный университет имени Шакарима, г. Семей; e-mail:zaykovskaya.olga@mail.ru.

Kulpiisova A.A. - candidate of veterinary sciences, senior teacher chair "Veterinary medicine", Kostanaysky state university of Baytursynov, Kostanay; e-mail: altyn977@mail.ru.

Nadirova S.A. - doctoral candidate of chair of technology of processing of products, Almaty technological university, Almaty; e-mail:sanama_777@mail.ru.

Zaikovskay O. N. – the candidate the veterinanykh of sciences, the senior teacher of chair veterinary medicine, the State university of Shakarim, Semey; e-mail:zaykovskaya.olga@mail.ru.

УДК 619:616.98:578.824.11

ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БЕШЕНСТВУ В МИРЕ, РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАНЕ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ

Мурзакаева Г.К. - магистр ветеринарных наук, PhD докторант Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова

Пионтковский В.И. - доктор ветеринарных наук, профессор Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова

Бешенство является одной из злободневных и актуальных проблем здравоохранения и ветеринарных служб многих стран мира, мучительным и смертельным заболеванием человека и теплокровных животных. Обстановка по бешенству среди животных и людей в Мире, России и Казахстане весьма тревожна. Особую озабоченность вызывает неуклонный рост количества людей, пострадавших от укусов, увечий и травм диких, домашних и сельскохозяйственных животных. В работе раскрыта интенсивность эпизоотического процесса, его активизация, оценена диагностическая ценность различных методов, намечены основные направления профилактики и мер борьбы в мире, Российской Федерации, Республике Казахстан. Это - строгий учет; профилактическая вакцинация сельскохозяйственных и домашних животных; постоянный надзор за местами скопления диких животных и регуляция численности поголовья волков, лисиц, корсаков, согласно рекомендациям МЭБ и ВОЗ, а также бродячих собак и кошек в городах и селах; санитарно-просветительная и разъяснительная работа среди жителей, школьников и животноводов. В зонах стационарного неблагополучия необходимо увеличить количество до 50 брикетов для оральной иммунизации на каждый квадратный километр территории. Для поиска мест скопления зверей и раскладки брикетов для оральной вакцинации шире использовать малую авиацию. Проведен сравнительный анализ о зависимости возникновения неблагополучных пунктов по бешенству животных от количества используемой вакцины для оральной иммунизации. Для профилактики и борьбы с бешенством необходима государственная программа как для Республики, так и для Костанайской области.

Ключевые слова: бешенство, эпизоотология, эпидемиологическая ситуация, диагностика, профилактика, вакцина, оральная иммунизация.

EPIZOOTIC AND EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF RABIES IN THE WORD, RUSSIAN FEDERATION, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN AND THE MAIN AREAS OF PREVENTION

Murzakayeva G.K. - Master of Veterinary Science, PhD Doctorate veterinary disciplines Kostanai State University A. Baitursynov

Piontkovsky V.I. - Doctor of Veterinary Science, Professor veterinary disciplines Kostanai State University A. Baitursynov

Rabies is a one of topical and urgent problems of public health and veterinary services of many countries in the World, agonizing and mortal diseases of human and warm-blooded animals. The situation of

rabies among animals and people in the Republic of Kazakhstan and Kostanay district is very anxious. Special concern is provoked by the steady growth of amount of people that have been suffered by bites, mutilations and injuries of wild and domestic livestock animals. In the presented work have been opened and identified the role of wild animals as a reservoir of forming natural centers, seasonal prevalence, periodicity and intensity of epizootic processes its activation, assessment and diagnostic value of different methods have been established and basic directions of prevention have been found. It is a strict accounting; preventive vaccination of livestock and domestic animals; constant observation of accumulative places of wild animals and regulation of total number of wolves, foxes, corsac foxes, in according to guidelines of OIE and WHO, and vagrant dogs and cats in cities and villages; sanitary-instructive and explanatory work among the people, schoolmen and livestock breeders. In areas of stationary problems is necessary to increase the amount till 50 briquettes for oral immunization for every single square kilometer of territory. For the searching of accumulation of wild animals and apportionment of briquettes for oral vaccination widely use small aviation. Comparative analysis has been conducted about dependence of origin unfavourable points of rabies of animals from the amount of used vaccine for oral immunization. For prevention and eradication against rabies needed governmental program of the Republic, as well as for Kostanay district.

Keywords: rabies, epizootiology, the epidemiological situation, diagnosis, prevention, vaccine, oral immunization.

ЭПИЗООТИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙ ҚҰТЫРЫҢ АРАДА ӘЛЕМДЕ, РОССИЯЛЫҚ ФЕДЕРАЦИЯДА, ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЖӘНЕ ОНЫ АЛДЫН АЛУДЫҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ

Мурзакаева Г.К. – Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекетік университеттің PhD докторанты, ветеринария ғылыми магистры

Пионтковский В.И. - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекетік университеттің профессоры, ветеринария ғылыми докторы

Құтырың ауруы қазіргі таңда әлемдегі көптеген елдердің денаулық сақтау және мал дәрігерлік қызмет орындарының өзекті мәселері болып, ал адамдар мн жылы қанды жануарлар үшін зардапты әрі көп жағдайда өліммен аяқталатын ауруы болып саналады. Әлемде, Россиялық Федерацияда мен Қазақстан Республика адам және жануарлр арасында құтырық бойынша жағдай мез емес. Ауру салдарынан ауыл шаруашылық жануарлар, үй және жабайы жануарлардың тістемей, жарақатынан зардап шеккен адам саның өсу көрсеткіші жоғарлауда. Жұмыс барасында жабайыжануарлардың табиғи ошақ түзу резервуары ретінде маңызы анықталып, сонымен қатар эпизоотологиялық процесстің өршіп онуі, кезеңділігі және мезгілділігі анықталып, әр түрлі әдістердің диагностикалық құндылығы бағаланып, ауруды алдын алу және олармен күресу шараларының негізгі бағыты белгіленген болатын. Ол қатал есеп, ауыл шаруашылық және үй жануарлардың профилактикалық вакцинациялау; жабайы жануарлардың жинауорындарын тұрақты қадағалау және ХЭБ ұсынысна сай қарсақ, түлкі, қасқыр бастарының санын реттеу, сонымен қатар ауылдармен қалалардағы көшеде қаңғырып жүрген ит, мысық санын реттеу; тұрғындар, мектеп, мал шаруашылығы аралығында санитарлық-түсініктемелік жұмыс жүргізу. Стационарлық қолайсыз аймақтарда территориялардың әр төрт бұрышты километріне оралады иммунизация жүргізу үшін брикет санын 50-ге дейін көтеру қажет. Аңдардың жиналған орындарын іздеу және оральді вакцинация үшін брикттерді орналастыру үшін аз көлемді авиация қажет. Оральды иммунизация үшін қолданылатын вакцина санынан мал құтырығы бойынша қолайсыз пункттердің пайда болуының тәуелділігі. Құтырықты алдын алу және олмен күресу үшін Қазақстан Республика және Қостанай обласы үшін мемлекеттік бағдарлама қажет.

Кілтті сөздер: құтыру, эпизоотология, эпидемиялық жағдайы, диагностика, профилактика, вакцина, оральді иммунизация.

Лиссавирусные инфекции распространены практически повсеместно и поражают широкий круг хозяев, включая человека [1]. Наиболее известным предшественником лиссавирусов является вирус бешенства (*Rabiesvirus*), который вызывает нейротропный вирус рода *Lyssavirus* в семействе *Rhabdoviridae*, отряд *Mononegavirales*. [2]. В пределах рода выделяют двенадцать генотипов [3]. К ним относят вирус классического бешенства (*RABV*) и выделенные на Африканском континенте вирусы *Lagosbat* (*LBV*), *Mokola*

(*MOKV*), *Duvenhage* (*DUVV*) [4], а так же Европейские лиссавирусы летучих мышей 1-го (*EBLV1*) и 2-го типа (*EBLV2*), австралийский лиссавирус летучих мышей (*ABLV*). Кроме того, вирус *Irkut* (*IRKV*) выделенный в Восточной Сибири, вирус летучих мышей Западного Кавказа (*WCBV*) [5], вирусы Центральной Азии *Aravan* (*ARAV*) и *Khujand* (*KHUV*) [6,7], вирус *Shimonibat* (*SHIBV*), выделенный от летучей мыши в Кении [8] признаны новыми генотипами. Вирус *Boke-lohBat* (*BBLV*) [9], выделенный от летучей мыши

в Германии, к настоящему времени официально не признан отдельным генотипом [1,2]. Ранее все штаммы вируса бешенства рассматривались как единые в антигенном отношении. В настоящее время установлено, что вирус бешенства имеет четыре серотипа: вирус 1-го серотипа выделен в разных частях света; вирус 2-го серотипа выделен из костного мозга летучей мыши в Нигерии; вирус 3-го серотипа выделен от землеройки и человека; вирус 4-го серотипа выделен от лошадей, комаров и москитов в Нигерии и еще не классифицирован. Все варианты вируса в иммунологическом отношении родственны. Эпизоотические штаммы вируса бешенства по вирулентности и другим свойствам разделяют на пять групп.

К 1-й группе относятся усиленные штаммы с высокой вирулентностью, коротким инкубационным периодом болезни (1... 2 дня) и постоянным образованием телец Бабеша—Негри.

Во 2-ю группу входят три варианта вирусов: а) так называемый Уло-Фато, выделенный от собак, встречается в Африке и характеризуется внезапным изменением поведения и развитием параличей; б) выделенный от крупного рогатого скота в Кадейросе, передаваемый летучими мышами; в) выделенный от погибших людей во время эпидемии бешенства на острове Троице в 1929 г.

К 3-й группы отнесены штаммы, изолированные от песцов и собак при так называемом диковании в северных районах России и Канады.

В 4-ю и 5-ю группы включены вирусы, выделенные от человека [10].

Бешенство относится к числу наиболее опасных болезней вирусной этиологии. Проявляется в более чем 160 странах мира. Ежегодно погибает от этой мучительной инфекции около 60 тыс. человек, имевших контакт как с дикими, так и домашними животными. Оно регистрируется на всех континентах, кроме Австралии и Антарктиды. Бешенство также не регистрируется в Японии, в Новой Зеландии, на Кипре, на Мальте. Это заболевание до сих пор не регистрировалось также в Норвегии, Швеции, Финляндии, Испании и Португалии [1,10].

Эпизоотологическая и эпидемиологическая обстановка особенно неблагоприятна в развивающихся странах, где борьба с бешенством у людей и собак стала неотложной необходимостью. В мире на современном этапе происходит глобальный рост рабической инфекции.

То же самое отмечается и в Российской Федерации, где социально-экономическое значение проблемы бешенства в последние годы неуклонно растет, в том числе вследствие формирования новых очагов инфекции. За шесть последних лет на территории Российской Федерации было зарегистрировано около 12,0 тысяч случаев бешенства. Затем по количеству случаев бешенства среди животных следуют такие страны как Украина, Белоруссия, Румыния, Хорватия, Турция и другие, которые представлены в таблице 1 [13].

Таблица 1.- Случаи проявления бешенства животных в странах за 2009-2014гг.

Государства	2009	2010	2011	2012	2013	2014	За 6 лет
Белоруссия	913	891	992	507	238	0	3541
Босния – Герцеговина	25	18	16	6	0	0	65
Болгария	58	6	1	0	0	2	67
Хорватия	784	652	375	166	37	1	2015
Франция	14	6	7	9	2	3	41
Грузия	0	0	0	0	115	62	177
Германия	5	6	11	14	10	7	53
Греция	0	0	0	9	29	10	45
Италия	68	209	1	0	0	0	248
Латвия	69	16	1	2	0	0	88
Литва	63	33	14	5	1	0	116
Молдова	60	125	62	184	33	0	464
Польша	8	151	160	257	204	105	885
Румыния	516	469	342	457	486	142	2412
Российская федерация	2480	2790	1997	1896	2143	581	11887
Сербия	181	104	46	19	5	1	359
Турция	64	167	300	496	550	367	1944
Украина	1281	1863	1430	1995	1518	588	8675
Всего	6589	7506	5765	6022	5371	1869	33112

В Российской Федерации на протяжении многих лет сохраняется неблагоприятная по бешенству ситуация, что обусловлено большой

территорией страны, в которой присутствуют различные климатические зоны и разнообразные виды диких животных. Исходя из проведенного

подведомственной Россельхознадзору Центральной научно-методической ветеринарной лабораторией анализа данных, поступивших из информационной системы «Сирано», в феврале 2015 года в России зафиксировано 344 вспышки бешенства. Наибольшее количество выявленных

случаев зафиксировано в Республике Татарстан, Липецкой и Московской областях. В большинстве своем бешенство отмечается у домашних животных - 175 случаев ([собаки](#) и [кошки](#)). У животных дикой фауны отмечено 169 случаев [10,11].



Рис.1 Сравнительные данные по бешенству на территории России на февраль 2015г.

Обстановка по бешенству среди животных и людей в Республике Казахстан также очень тревожна и определяется она наличием природных очагов инфекции, непосредственно связанных с преобладающими видами дикой фауны (лисицы, корсаки, волки). Число случаев бешенства в Казахстане в 2006 г. составило 46, в 2007г. – 177, в 2008г. – 97, в 2009г. 86, в 2010г. – 151, в 2011г. – 216, в 2012г. – 109, в 2013г. – 174, а в 2014г. – 163. Суммарное число заболевших бешенством животных равнялось 1219. В среднем за 9 лет 55,2% из них приходится на сельскохозяйственные животные, 24,9% на домашние плотоядные (собаки), 13,8% - на диких животных и 6,1 % - на кошек. В Республике Казахстан ежегодно отмечается неуклонный рост количества людей пострадавших от укусов, увечий, травм, причиненных сельскохозяйственными, домашними и дикими животными. Это число постоянно прогрессирует от 45,6 тыс. в 2006 году, 53,93 тыс. в 2007г., 55,04 тыс. в 2008г., 58,5 тыс. в 2009г., 60,06 тыс. в 2010г., 67,68 тыс. в 2011 г., 70,82 тыс. в 2012г., 77,8 тыс. в 2013г. и 61,54 тыс. в 2014г. Ежегодно в стране отмечают до 15 случаев бешенства [14].

Бешенство животных в Республике Казахстана регистрируется ежегодно и повсеместно, а в ряде регионов проявляется стационарно [15]. Заболеваемость животных бешенством проявляется в течение всего года, а эпизоотический процесс активизируется с января по июль, а затем в сентябре и с ноября по февраль.

Первый подъем эпизоотического процесса связан с репродуктивным периодом у диких (волки, лисицы, корсаки) и домашних (собаки) плотоядных, а второй с периодом расселения молодняка и создания семей. Эти периоды совпадают с биологическим циклом диких и домашних плотоядных. Активность передачи виру-

са бешенства в эти периоды высокая. Укусы, как диких зверей, так и домашних плотоядных всегда опасны, но наиболее они опасны весной в период звериных и собачьих «свадеб», в период «расцвете» проявления болезни. Заболеваемость животных бешенством сопровождается четкой периодичностью с интервалом подъемов через каждые три года [16,17].

Диагноз на бешенство устанавливают комплексно - учитывают эпизоотологические данные, клинические признаки проявления, патологоанатомические изменения (травмы слизистой ротовой полости, пищевода и желудка, наличие несъедобных инородных предметов в желудке, расчесы и самопогрызания в местах укусов и др.), серологические методы (иммуноферментный анализ, реакция диффузной преципитации, латекс-агглютинация), гистологические - наличия телец Бабеша-Негри в мазках или гистосрезках головного мозга, иммунофлуоресцентная микроскопия, биологические - биопроба на белых мышах и хомяках при интрацеребральном заражении, а также полимеразно-цепной реакцией [18].

Современные методы профилактики бешенства среди сельскохозяйственных и домашних животных сводятся к проведению строго учета их; осуществлению профилактических антирабических прививок, как одного из эффективных средств управления инфекционным процессом в целом по Республике, так и в каждом городе, населенном пункте и особенно в зонах стационарного неблагополучия по бешенству; выявлению и оздоровлению неблагополучных природных очагов на территории области с помощью вакцин для орального применения; постоянному надзору за местами скопления диких плотоядных и регуляции их численности согласно рекомендациям МЭБ И ВОЗ (не более 2 особей на 10 км²), а также бродячих собак и ко-

шек в городах и селах; санитарно-просветительной и разъяснительной работы среди жителей, школьников и животноводов по проблемам бешенства. На регулирование численности диких плотоядных, бродячих собак и кошек ежегодно (2010-2014гг.) из местного бюджета выделяют от 10,0 до 25,0 млн. тенге [14].

В настоящее время в странах Европы немедикаментозные способы борьбы с бешенством в дикой фауне (отстрел, отлов, газация и др.) запрещены, так как они оказывают краткосрочную эффективность в перспективе и являются негуманными. Наиболее перспективным и реальным в профилактике бешенства является оральная иммунизация. Наглядным примером регулярного применения вакцин в профилактике и борьбе с бешенством являются достигнутые успехи стран Западной Европы, территории многих из них свободны от бешенства или успешно контролируются [1,11,12,13].

В Казахстане и в Костанайской области оральная иммунизация диких плотоядных и бродячих собак (Синраб, Рабисин, Оралрабивак, Фуксорал, Lysvulpen и др.) применяют с 2006 года. В среднем за каждый год из восьми последних (2006-2013гг.) в Костанайской области использовали 344,0 тыс. доз. Наибольшее количество блистерных брикетов (доз антирабических вакцин) область получила в 2008 году почти 535 тыс. доз.

Ретроспективный анализ результатов применения вакцины для орального применения, проценте обеспеченности и количестве возникших неблагополучных пунктов равнялась пяти. В 2007 году вакцины выделено 141,0 тыс. доз или в 2,6 раз меньше и применили ее только в четырех районах области, число неблагополучных пунктов выросло в 14,2 раза и составило 71. В 2008 году выделено 534,7 тыс. доз вакцины, которую использовали во всех районах области, число неблагополучных пунктов снизилось в 2,84 раза к уровню прошлого года и составило 25. В 2009 году вакцина в количестве 360,0 тыс. доз применена повсеместно, что привело к снижению неблагополучных пунктов до 11. В 2010 году, несмотря на применение 326,7 тыс. доз вакцины, число неблагополучных пунктов возросло до 44. В 2011 году вакцина в количестве почти 330,0 тыс. доз применена во всех районах, а число неблагополучных пунктов снизилось до 11, а в 2012 году – эти показатели составили соответственно около 345,0 тыс. доз и 2, т.е. по сравнению с прошедшим годом уменьшилось в 5,5 раз.

В 2013 году КВКИН МСХ РК применена программа геоинформационных технологий (ГИС) [19]. Были разведаны места скопления диких плотоядных животных, определены географические координаты. Разбрасывание блистерных брикетов с вирус вакциной Lysvulpen против бешенства в количестве 345,0 тысяч доз осуществляли с помощью малой авиации с исполь-

зованием GPS-навигации для фиксирования мест выброса. На территории Костанайской области было сформировано семь полигонов. Из них исключены площади городов, населенных пунктов, находящихся на их территориях, определены размеры площадей, на которых обитают дикие животные. Вакцину раскладывали через каждые 250 м из расчета 25 брикетов (доз) на 1 км² с расстоянием между параллельными линиями полета самолета в 250 м.

Вакцина Lysvulpen для оральной иммунизации расфасованы по одной дозе в блистеры, обладающих специфическим запахом для привлечения диких и домашних плотоядных. В составе вакцины имеется биомаркер (тетрациклин) для контроля поедаемости блистерных приманок. Несмотря на проведение указанной работы число неблагополучных пунктов по бешенству возросло и составило 18.

Контроль за поедаемостью вакцин перорального применения должен быть подкреплен повсеместно лабораторными методами исследования на наличие маркера вакцины в тканях зубов флуоресцентным методом. К сожалению, ветеринарные лаборатории Казахстана не оснащены специальным оборудованием для такого контроля. Среди тестов для ускоренной лабораторной диагностики бешенства является также проблема разработки и совершенствования метода иммуноферментного анализа, обладающий высокой специфичной чувствительностью, простой и быстротой выполнения, а также возможностью количественного учета и автоматизации. Кроме того, система оральной иммунизации, отбора образцов материала, регулярная доставка их для лабораторных исследований и определения эффективности иммунизации, к сожалению, не является отлаженным механизмом [14,17,18].

Указанные проблемные направления должны быть предусмотрены государственной программой по контролю и искоренению бешенства и регулироваться Ветеринарным Законодательством, гармонизировать с международными нормами. При разрешении этих проблем, мы сможем эффективно бороться с этой коварной болезнью. Конечная цель государственной программы – полное искоренения бешенства.

Литература:

1. Зайковская А. В. Резервуары лиссавирусов на территориях, стационарно неблагополучных по бешенству / А.В. Зайковская // Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата биологических наук. Новосибирск, 2009. 19 С.
2. Сухарьков А.Ю. Разработка методов оценки оральной антирабической вакцинации животных / А.Ю. Сухарьков // Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата биологических наук. Владимир, 2014. 25 С.

3. International Committee on Taxonomy of Viruses [electronic resource]. – URL: [http:// www.ictvonline.org/virusTaxonomy.asp](http://www.ictvonline.org/virusTaxonomy.asp). – 13.11.2013.
4. King, A. Rabies-related viruses / A. King, J. Crick // Rabies / Ed. J.B. Campbell, K.M. Charlton – Boston: Kluwer Academic Publishers, 1988. – P. 177-199.
5. Novel lyssaviruses isolated from bats in Russia / A.D. Botvinkin, E.M. Poleschuk, I.V. Kuzmin [et al.] // Emerg. Infect. Dis. – 2003. – Vol. 9. – P. 1623-1625.
6. Bat lyssaviruses (Aravan and Khujand) from Central Asia: phylogenetic relationships according to N, P and G gene sequences / I.V. Kuzmin, L.A. Orciari, Y.T. Arai [et al.] // Virus Res. – 2003. – Vol. 97. – P. 65-79.
7. New lyssavirus genotypes from the lesser mouse-eared bat (*Myotis blythi*), Kyrgyzstan / Y.T. Arai, I.V. Kuzmin, Y. Kameoka [et al.] // Emerg. Infect. Dis. – 2003. – Vol. 9. – P. 333-337
8. Shimoni bat virus, a new representative of the Lyssavirus genus / I.V. Kuzmin, A.E. Mayer, M. Niezgodna [et al.] // Virus Res. – 2010. – Vol. 149. – P. 197-210.
9. Novel Lyssavirus in Natterer's Bat, Germany / C.M. Freuling, M. Beer, F.J. Conraths [et al.] // Emerg. Infect. Dis. – 2011. – Vol. 17. – P. 1519-1522.
10. Информация по бешенству животных за 2013 и 2014г. // Департамент ветеринарии [Электронный ресурс].
11. Эпизоотическая ситуация в мире по данным МЭБ // Россельхознадзор [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fsvps.ru/fsvps/iac/foreign.html>.
12. Сергеева, Е. В. Тенденции эпизоотического и эпидемического проявления бешенства в Волго-Вятском регионе: автореферат дис. ... канд. ветеринар. наук : 06.02.02 / Е. В. Сергеева. - Н. Новгород, 2010. - 24 с.
13. Европейская организация информационной системы сотрудничества ВОЗ и Центра по наблюдению и исследованию бешенства 2014. www.who-rabies-bulletin.org.
14. Мурзакаева Г.К.. Профилактика и меры борьбы с бешенством в Казахстане и Костанайской области/ Г.К. Мурзакаева, В.И. Пионтковский, // Многопрофильный научный журнал “3i - интеллект, идея, инновация” КГУ им. А. Байтурсынова, 2015.- № 1. – С. 74-82.
15. Пионтковский В.И. Противоэпизоотические мероприятия по профилактике бешенства среди сельскохозяйственных, домашних и диких животных / В.И. Пионтковский, Г.К. Мурзакаева // Сб. научных работ магистрантов Костанайского госуниверситета, 2011.- С. 3-7.
16. Мурзакаева Г.К. Эпизоотическая и эпидемическая обстановка по бешенству и перспективные пути его профилактики / Г.К. Мурзакаева, В.И. Пионтковский // Материалы междунаучной практической конференции. – Алматы, 2012. Т.1. – С. 100-103.
17. Пионтковский В.И. Современные методы профилактики бешенства среди сельскохозяйственных, домашних и диких животных / В.И. Пионтковский, Г.К. Мурзакаева // Матер. Международной научной-практической конференции. – Омск, 2011. – С.129-134.
18. Пионтковский В.И. Эпизоотическая ситуация по бешенству, диагностика, основные направления профилактики и борьбы с ним в Костанайской области / В.И. Пионтковский, Г.К. Мурзакаева // Многопрофильный научный журнал “3i - интеллект, идея, инновация” КГУ им. А. Байтурсынова, 2010.- № 4. – С. 3-6.
19. Абдрахманов С.К. ГИС в эпизоотологическом мониторинге / С.К. Абдрахманов // Ветеринария, 2013. - № 2. – С. 12-15.

References:

1. Zaykovskaya A. V. Rezervuaryi lissavirusov na territoriyah, statsionarno neblagopoluchnyih po beshenstvu / A.V. Zaykovskaya // Avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchYonoy stepeni kandidata biologicheskikh nauk. Novosibirsk, 2009. 19 S.
2. Suharkov A.Yu. Razrabotka metodov otsenki oralnoy antirabicheskoy vaktzinatsii zhyvotnyih / A.Yu. Suharkov // Avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchYonoy stepeni kandidata biologicheskikh nauk. Vladimir, 2014. 25 S.
3. International Committee on Taxonomy of Viruses [electronic resource]. – URL: <http://www.ictvonline.org/virusTaxonomy.asp>. – 13.11.2013.
4. King, A. Rabies-related viruses / A. King, J. Crick // Rabies / Ed. J.B. Campbell, K.M. Charlton – Boston: Kluwer Academic Publishers, 1988. – P. 177-199.
5. Novel lyssaviruses isolated from bats in Russia / A.D. Botvinkin, E.M. Poleschuk, I.V. Kuzmin [et al.] // Emerg. Infect. Dis. – 2003. – Vol. 9. – P. 1623-1625.
6. Bat lyssaviruses (Aravan and Khujand) from Central Asia: phylogenetic relationships according to N, P and G gene sequences / I.V. Kuzmin, L.A. Orciari, Y.T. Arai [et al.] // Virus Res. – 2003. – Vol. 97. – P. 65-79.
7. New lyssavirus genotypes from the lesser mouse-eared bat (*Myotis blythi*), Kyrgyzstan / Y.T. Arai, I.V. Kuzmin, Y. Kameoka [et al.] // Emerg. Infect. Dis. – 2003. – Vol. 9. – P. 333-337
8. Shimoni bat virus, a new representative of the Lyssavirus genus / I.V. Kuzmin, A.E. Mayer, M. Niezgodna [et al.] // Virus Res. – 2010. – Vol. 149. – P. 197-210.
9. Novel Lyssavirus in Natterer's Bat, Germany / C.M. Freuling, M. Beer, F.J. Conraths [et al.] // Emerg. Infect. Dis. – 2011. – Vol. 17. – P. 1519-1522.
10. Informatsiya po beshenstvu zhyvotnyih za 2013 i 2014 g. // Departament veterinarii [Elektronnyy resurs].
11. Epizooticheskaya situatsiya v mire po dan-nyim MEB // Rosselkhoznadzor [Elektronnyy resurs].

Rezhim dostupa: <http://www.fsvps.ru/fsvps/iac/foreign.html>.

12. Sergeeva, E. V. Tendentsii epizooticheskogo i epidemicheskogo proyavleniya beshenstva v Volgo-Vyatskom regione: avtoreferat dis. ... kand. veterinar. nauk : 06.02.02 / E. V. Sergeeva. - N. Novgorod, 2010. - 24 s.

13. Evropeyskaya organizatsiya informatsionnoy sistemyi sotrudnichestva VOZ i Tsentra po nablyudeniyu i issledovaniya beshenstva 2014. www.who-rabies-bulletin.org.

14. Murzakaeva G.K.. Profilaktika i meryi borby s beshenstvom v Kazahstane i Kostanayskoy oblasti/ G.K. Murzakaeva, V.I. Piontkovskiy, // Mnogoprofilnyiy nauchnyiy zhurnal "3i - intellekt, ideya, innovatsiya" KGU im. A. Baytursynova, 2015.- # 1. – S. 74-82.

15. Piontkovskiy V.I. Protivoepizooticheskie meropriyatiya po profilaktike beshenstva sredi selkohozyaystvennyih, domashnih i dikih zhivotnyih / V.I. Piontkovskiy, G.K. Murzakaeva // Sb. nauchnyih rabot magistrantov Kostanayskogo gosuniversiteta, 2011.- S. 3-7.

16. Murzakaeva G.K. Epizooticheskaya i epidemicheskaya obstanovka po beshenstvu i perspektivnyie puti ego profilaktiki / G.K. Murzakaeva, V.I. Piontkovskiy // Materialy mezhd. Nauchno-prakticheskoy konferentsii. – Almaty, 2012. T.1. – S. 100-103.

17. Piontkovskiy V.I. Sovremennyye metody profilaktiki beshenstva sredi selkohozyaystvennyih, domashnih i dikih zhivotnyih / V.I. Piontkovskiy, G.K. Murzakaeva // Mater. Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. – Omsk, 2011. – S.129-134.

18. Piontkovskiy V.I. Epizooticheskaya situatsiya po beshenstvu, diagnostika, osnovnyie napravleniya profilaktiki i borby s nim v Kostanayskoy oblasti / V.I. Piontkovskiy, G.K. Murzakaeva // Mnogoprofilnyiy nauchnyiy zhurnal "3i - intellekt, ideya, innovatsiya" KGU im. A. Baytursynova, 2010.- # 4. – S. 3-6.

19. Abdrahmanov S.K. GIS v epizootologicheskom monitoringe / S.K. Abdrahmanov // Veterinariya, 2013. - # 2. – S. 12-15.

Сведения об авторах

Мурзакаева Гульмира Калихановна — магистр ветеринарных наук, PhD докторант Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г. Костанай, тел. 87773795483, e-mail: M.Gumika@list.ru.

Понтковский Валентин Иванович - доктор ветеринарных наук, профессор Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г. Костанай, тел. 87752465126, e-mail: Piontkovskij.valentin@mail.ru.

Murzakayeva Gulmika Kalichanovna - Master of Veterinary Science, PhD Doctorate veterinary disciplines Kostanai State University A. Baitursynov, Kostanai, phone: 87773795483, e-mail: M.Gumika@list.ru.

Piontkovsky Valentin Ivanovich - Doctor of Veterinary Science, Professor veterinary disciplines Kostanai State University A. Baitursynov, Kostanai, phone: 87752465126, e-mail: Piontkovskij.valentin@mail.ru.

Мурзакаева Гулмира Калиханқызы – Ахмет Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекетік университетінің PhD докторанты, ветеринария ғылым магистры, Қостанайқ., тел: 87773795483, e-mail: M.Gumika@list.ru.

Понтковский Валентин Иванович - Ахмет Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекетік университетінің профессоры, ветеринария ғылыми докторы, Қостанай қ, тел: 87773795483, e-mail: Piontkovskij.valentin@mail.ru.

УДК: 636.2 (574)

ЛИНЕЙНАЯ ОЦЕНКА ПЕРВОТЕЛОК РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ В УСЛОВИЯХ ТОО «ВИКТОРОВСКОЕ»

Найманов Д.К. - профессор, доктор с/х. наук, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

Ян Мичинский - профессор, к. с/х. наук, Варминско-Мазурский университет, г.Ольштын, Польша

Папуша Н.В.- старший преподаватель, кандидат с/х. наук, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

Бермагамбетова Н.Н. - докторант PhD, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

Между продуктивным долголетием коров и отдельными признаками экстерьера существует тесная взаимосвязь. В ТОО «Викторовское» проведена линейная оценка дочерей быков с целью определения наиболее ценных производителей, способных передавать потомству лучшие экстерьерные качества. Дочери быков-производителей немецкой селекции отличаются высоким ростом, относительно большей шириной таза, лучшей формой вымени. С учетом полученных

результатов предпочтительнее на изученном поголовье использовать быков-производителей немецкой селекции. В материалах данной статьи представлены графические профили быков-производителей российской и немецкой селекции.

Для более полной характеристики экстерьера животных было проведено описание недостатков. Наибольшее распространение в общем количестве недостатков имеют дополнительные соски, слабые бабки, которые особенно заметны у голштинизированных животных, а также выраженность мясных форм у голштинских черно-пестрых животных.

Коровы, полученные от быка-производителя российской селекции, имели по сравнению с первотелками, происходящими от быков-производителей немецкой селекции быка Риверсона 671850 достоверно меньшие величины развития таких признаков как рост, ширина таза, высота прикрепления вымени сзади, ширина вымени сзади и расположение сосков, а по наклону таза они имели преимущество, т.е. характеризовались большей свислостью.

Ключевые слова: черно-пестрая порода, голштинская порода, быки-производители, селекция, линейная оценка, экстерьерный профиль.

«ВИКТОРОВСКОЕ» ЖШС ЖАҒДАЙЫНДА ӘРТҮРЛІ ГЕНОТИПТЕГІ АЛҒАШ БҰЗАУЛАҒАН ҚАШАРЛАРДЫҢ СЫЗЫҚТЫҚ КЕСКІНІ

Найманов Д.К.- А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ауыл шаруашылық ғылымдарының докторы, профессор

Ян Мичинский – Вармин-Мазур университетінің ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, профессоры Ольштын қаласы, Польша

Папуша Н.В.- А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

Бермагамбетова Н.Н. – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің PhD докторанты

Сыырлардың өнімділікке ұзақ уақыт қолдану және бөлек экстерерлік көрсеткіштерімен өте тығыз байланысты. «Викторовское» ЖШС-і жағдайында бұқалардың қыздарының сызықтық кескінін бағаладық, жақсы экстерерлік сапаларын ұрпағына берілістен белгілерді анықтау үшін жүргізілді. Неміс селекциясының өндіруші-бұқаларының қыздары бойы ұзын, бөксесі кең, желінің пішіні жақсы. Алынған мәліметтерге сүйенсек зерттелген мал басынан неміс селекциясының өндіруші-бұқаларының малдары жақсы болып келді. Берілген мақалада орыс және неміс селекциясының өндіруші-бұқаларының графикалық кескіні келтірілген.

Малдардың экстереріне мінездеме беру үшін олардың кемшіліктері жазылды. Ең көп кездесетін кемшіліктер қосымша емшектер, әлсіз томпайлары, голштин малдарында айрықша белгілі, сонымен қатар голштин қара-ала тұқымының етті пішіндері көрінеді.

Орыс селекциясының өндіруші-бұқасынан алынған алғаш бұзаулаған сыырлар Риверсон 671850 бұқаларына тараған сыырлармен салыстырғанда бойы, бөксе ені, желіннің артқы жағынан бекуі, желіннің артқы жағының ені және емшектерінің орналасуы көрсеткіштерінің төмен болуы, ал бөксеңің жалпақтығы бойынша олар алда болды.

Кілтті сөздер: қара-ала тұқым, голштин тұқым, өндіруші-бұқалар, селекция, сызықтық бағалау, экстерерлік кескін

EVALUATION OF LINEAR EXTERIOR OF DIFFERENT GENOTYPES OF “VICTOROVSKOE” LTD.

Naimanov D.K. - doctor of Agricultural Sciences, professor, A. Baitursynov Kostanai State University

Jan Miciński- candidate of Agricultural, professor, University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Olsztyn, Poland.

Papusha N.V.- candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer, A. Baitursynov Kostanai State University

Bermagambetova N. N – doctoral PhD, A. Baitursynov Kostanai State University

There is tight interdependence between productive longevity and separate signs of exterior. Victorovskoye ltd held linear evaluation of bull's daughters in order to determine the most valuable producers which able to transmit the best exterior qualities to the breed. German selection of the bull's-producers daughters is characterized by high growth, relatively large width of the pelvis, the best form of udder. In view of the obtained results there is more preferable use German selection of bulls producers on studied

livestock. In the materials of this article are presented graphic profiles of bulls producers of Russian and German selection.

For more complete characterization of the exterior of animals was carried description drawbacks. The most widespread in the total amount of the drawbacks are extra dugs, weak knucklebones, which are especially noticeable in Holstinized animals, also the severity of meat forms in black-motley Holstein animals.

Cows received from the bulls producers of russian selection in comparing with heifers originating from the bulls of German selection bull Riverson 671,850 had exactly lower development of such attributes as height, width of the pelvis, the height of the rear udder attachment, rear udder width and position of the dugs, but by the tilt of the pelvis had an advantage, in other words were defined by bigger drooping rump.

Keywords: black-motley breed, Holstein breed, bull producers, selection, linear evaluation, exterior profile.

Важнейшей задачей племенной работы в молочном скотоводстве является целенаправленное использование лучших мировых генетических ресурсов. Существенное влияние на совершенствование многих пород оказывает голштинский скот, обладающий самым высоким в мире генетическим потенциалом молочности.

Цель наших исследований определить в исследуемом хозяйстве наиболее желательного быка-производителя, способного передавать потомству наилучшие параметры телосложения.

Исследования проводили на первотелки черно-пестрой породы ТОО «Викторовское» в 6 группах, из которых 4 – были отнесены российской селекции, а 2 – немецкой селекции.

Экстерьерных особенностей в комплексе нами проведена оценка общий вид животных. (1 таблица)

В целом животные имеют хороший экстерьер с крепким костяком и хорошо развитой широкой грудью и правильной постановкой задних конечностей. Первотелки немецкой селекции отличаются хорошим ростом, достаточной растянутостью туловища, пропорциональностью и гармоничностью телосложения, имеют легкую голову, тонкую шею, достаточно широкую грудь, нормальный по ширине, несколько приподнятый таз. Вымя объемистое с хорошей глубиной и высотой задних долей, достаточно прочным прикреплением передних долей.

У основной массы первотелок вымя хорошо развито, симметричное, слегка разделено на четверти с боков, дно горизонтально. Центральная поддерживающая связка достаточно сильная, вымя мягкое, эластичное, передние части плотно соединены с туловищем, задние части прикреплены плотно, равномерно широкие, сос-

ки практически одинакового размера, умеренной длины, пропорционально расположены в центре каждой части.

Таким образом, выявленные тенденции свидетельствуют о высокой эффективности селекции коров по типу их телосложения. Вместе с тем, материалы таблицы 2 показывают, что общая оценка протестированных первотелок составила 76,3 баллов, что соответствует категории «хорошо» по международной классификации. В странах с развитым молочным скотоводством в племенных хозяйствах отбирают особей, имеющих общую оценку по типу телосложения «отлично», или равною 85 баллам.

Следовательно, селекция молочного скота по показателям экстерьера необходима и является важным фактором в повышении конкурентоспособности отечественного молочного скота.

На основании проведенных исследований приведенных в таблице 1 была рассчитана общая оценка с присвоением одной из 6 категорий классификации коров по типу телосложения. Категорию «хорошо с плюсом» получила 6-я группа (81,2 б), «хорошо» 1-я (75,2 б), 3-я (75,1 б) и 5-я (78,3 б), в коровы 2-й (74,2 б) и 4-й групп (73,9 б) – «удовлетворительно».

Следующий комплексный показатель – конечности: копыта средней длины, подошва ровная, пальцы слегка расставлены. Бабки достаточно крепкие, гибкие. Передние части прямые, умеренно расставленные, расположение копыт прямое. Задние конечности крепкие, умеренно расставленные при виде сзади. По 100 – балльной шкале высокая оценка принадлежит коровам 6-й группы, им присужден балл 81,2 б, а животным 4-й группы – 73,9 б. Разница между ними составила 7,3 б.

Таблица 1 - Экстерьерная оценка первотелок, балл

Показатели	Гамлет 239	Маркиз 370	Флажок 639	Шаман 372	Омвето 673099	Риверсон 671850
	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	5 группа	6 группа
Общий вид	74,5±0,55	75,8±0,61	74,7±0,71	75,9±0,6	75,2±0,54	79,1±0,75
Вымя	76,2±1,04	72,8±1,36	76,4±1,33	74,1±1,4	81,3±0,98	83,9±0,66
Конечности	74,6±0,87	73,5±1,11	73,2±1,08	69,4±1,24	78,3±0,6	80,2±1,02
Общая оценка	75,2±0,48	74,2±0,53	75,1±0,58	73,9±0,6	78,3±0,48	81,2±0,39
Удой за 1 лактацию, кг	3694±132,9	3215,9±145,2	3739,7±106,3	3977,4±103,7	4267,4±127,5	4987,2±131,8
Классификация по типу	хорошо	удовлетв.	хорошо	удовлетв.	хорошо	хорошо с плюсом

Для реализации генетических задатков высокой продуктивности необходимо выращивать крупных, крепкого телосложения и конституции животных.

Анализ данных свидетельствует о том, что линейная система оценки экстерьера является надежным методом для выявления направления селекции в исследованных стадах и группах.

Таким образом, изучение селекционно-генетических параметров признаков экстерьера у высокопродуктивного молочного скота помогает усовершенствовать работу селекционера. Оценка параметров изменчивости позволяет оценить ситуацию с выравненностью животных по отдельным статьям, промерам, в определенной мере прогнозировать успех селекции. Данные о корреляционных связях между отдельными признаками также облегчает ведение селекционной работы, поскольку, отбирая животных по одним признакам, мы косвенно изменяем и другие, связанные с ними.

Экстерьерный профиль быка Риверсона 671850 построенный с учетом данных о линейных показателях дочерей других быков-произ-

водителей, также полученных за 2012 г. (рис. 6), свидетельствует, что Риверсона 671850 немецкой селекции- улучшатель по таким параметрам, как тип телосложения, рост, глубина туловища, прикрепления передних долей вымени, высота прикрепления задней долей вымени, ширина задней долей вымени, положение дна вымени, величина сосков, борозда вымени, высота пятки, положение таза и расположение передних сосков.

Как следует из графического изображения профиля быка-производителя Гамлета 237 российской селекций и быка-производителя Риверсона 671850 немецкой селекции (рис 1-2), только по трем показателям – положения зада, глубина вымени и расположение задних сосков животные полученные от немецкой селекции уступают животным российской селекции. По таким показателям, как глубина туловища, ширина зада и другим широтам характеристикам вымени и показатели расположения сосков первотелок немецкой селекции имели незначительное преимущество перед сверстницами российской селекции.

Рисунок 1 – Построения линейного профиля быка-производителя Гамлет 237 по типу телосложения его дочерей

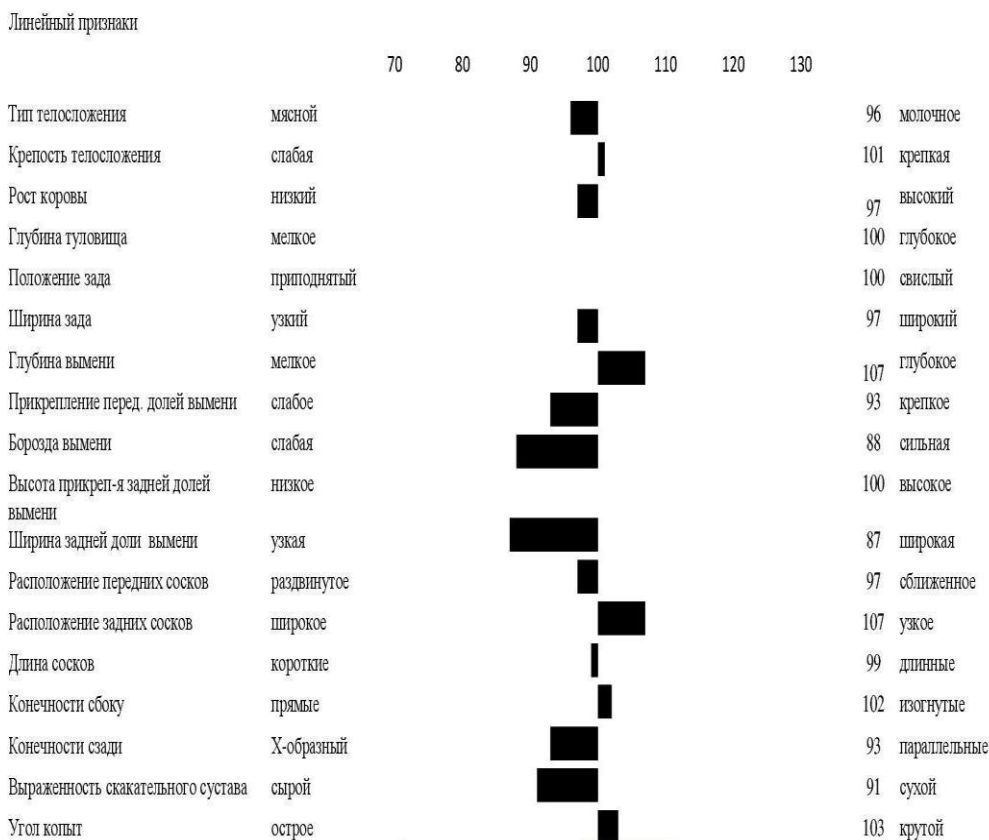
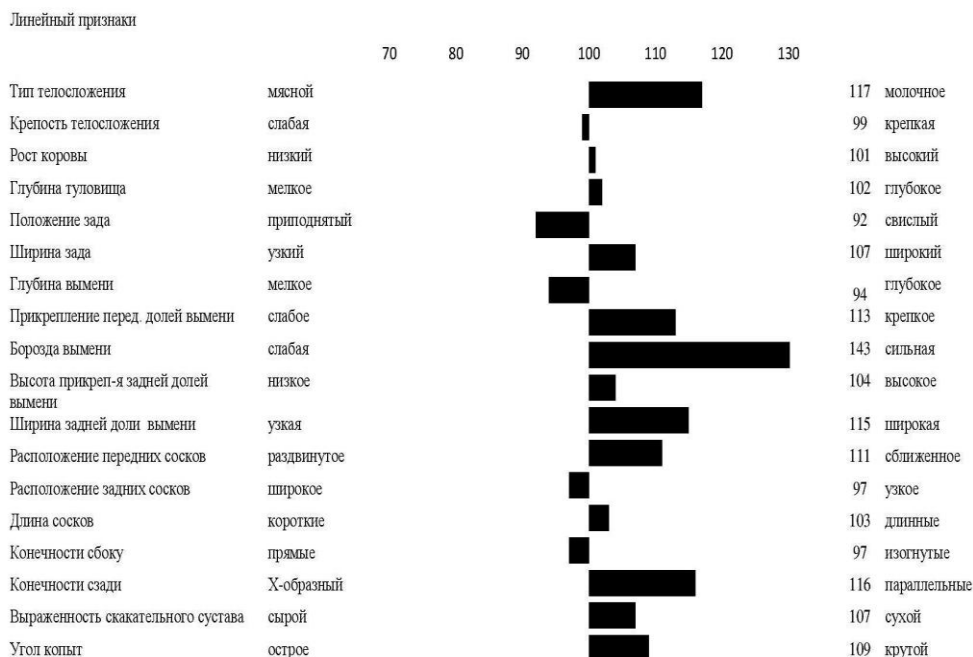


Рисунок 2 – Построения линейного профиля быка-производителя Риверсон 671850 по типу телосложения его дочерей



В соответствии с показателями линейной оценки, недостатками экстерьера, глазомерной оценкой и данным экстерьерного профиля быков немецкой селекции на поголовье изученном хозяйстве предпочтительнее, чем быки российской селекции. Дочери Риверсон 671850 обладают лучшим экстерьером, то есть эти быки лучше передает потомству желательный внешний вид. Однако при его использовании следует учитывать недостатки экстерьера, которые были выявлены при ходе проверки.

Литература:

1. Юрченко Е.Н. Хозяйственно-полезные признаки и биологически особенности скота черно-пестрой породы в стадах разного уровня продуктивности: дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Е. Н. Юрченко. – Уфа : [б.и.], 2007. – 150 с.
2. Литовченко И.П. Селекционно-генетические параметры в популяции черно-пестрого скота в Омской области и использование их в племенной работе: дис.канд. с.-х. наук: 06.02.01/ И. П. Литовченко. – Уфа: [б.и.], 2007. – 145 с.

3. Букаров Н.Г. Как пользоваться каталогом быков-производителей //Молочное и мясное скотоводство. – 2014. - № 1. с.15– 17.

4. Сербях Б. Подбор быков-производителей с учетом линейного профиля// Животноводство России. Ноябрь 2011. с.39-40

References:

1. Jurchenko E.N. Hozhajstvenno-poleznye priznaki i biologicheski osobennosti skota cherno-pestroj porody v stadah raznogo urovnja produktivnosti: dis. ... kand. s.-h. nauk : 06.02.04 / E. N. Jurchenko. – Ufa : [b.i.], 2007. – 150 s.
2. Litovchenko I.P. Selekcionno-geneticheskie parametry v populjacii cherno-pestrogo skota v Omskoj oblasti i ispol'zovanie ih v plemennoj rabote: dis. ... kand. s.-h. nauk : 06.02.01/ I. P. Litovchenko. – Ufa: [b.i.], 2007. – 145 s.
3. Bukarov N.G. Kak pol'zovat'sja katalogom bykov-prizvoditelej //Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. – 2014. - № 1. s.15– 17.
4. Serbah B. Podbor bykov-proizvoditelej s uchetam linejnogo profilja// Zhivotnovodstvo Rossii. Nojabr' 2011. s.39-40

Авторлар туралы мәліметтер

Найманов Доскалы Курмашевич - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеттің, мал шаруашлық өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының ауылшаруашылық ғылымдарының докторы, профессор, Маяковский көшесі 99/1 тел: 558531 e-mai: u-nurqu@mail.ru

Ян Мичинский - профессор, к. с/х. наук, Варминско-Мазурский университет, факультет биоинженерии животных, кафедра скотоводства и оценка молока, г.Ольштын, Польша

Папуша Наталья Владимировна - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеттің, мал шаруашлық өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Маяковский көшесі 99/1 тел: 558531 e-mai: natali.p82@inbox.ru

Бермагамбетова Нургуль Нурмуханбетовна – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің PhD докторанты, Маяковский көшесі 99/1 тел: 87771669584, тел: 558531 e-mail: u-nurgu@mail.ru

Найманов Доскали Курмашевич – профессор, доктор с/х. наук кафедры технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова, ул.Маяковского 99/1 тел: 558531 e-mail: u-nurgu@mail.ru

Ян Мичинский – Вармин-Мазур университетінің ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, профессоры Ольштын қаласы, Польша

Папуша Наталья Владимировна - старший преподаватель, кандидат с/х. наук кафедры технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова, ул.Маяковского 99/1 тел: 558531 e-mail: natali.p82@inbox.ru

Бермагамбетова Нургуль Нурмуханбетовна – докторант PhD, Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова, ул.Маяковского 99/1 тел: 87771669584, тел: 558531 e-mail: u-nurgu@mail.ru

Naimanov Doskali Kurmashevich – professor, doctor of Agricultural Sciences technology of producing animal products department of A. Baitursynov Kostanai State University, Mayakovski siti 99/1 tel: 558531 e-mail: u-nurgu@mail.ru

Jan Miciński- candidate of Agricultural, professor, University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Olsztyn, Poland.

Papusha Natalya Vladimirovna – senior lecturer, candidate of Agricultural Sciences technology of producing animal products department of A. Baitursynov Kostanai State University, Mayakovski siti 99/1 tel: 558531 e-mail: natali.p82@inbox.ru

Bermagambetova Nurgul Nurmuhanbetovna – doctor PhD of A. Baitursynov Kostanai State University, Mayakovski siti 99/1 tel: 558531 e-mail: u-nurgu@mail.ru

ӘОЖ: 693.2.052.2 (574.11)

ANISAKIS SP. ТОҒЫШАРЫМЕН ЗАҚЫМДАНҒАН БАЛЫҚ ЕТІНІҢ ФИЗИКАЛЫҚ-ХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Нурғалиев Б.Е. – м.д.ғ.к., «Эпизоотология, паразитология және ВСС» кафедрасының меңгерушісі, доцент м.а, Жәңгір хан атындағы БҚАТУ

Батырбеков А.Н. – м.д.ғ.к., ветеринариялық санитария кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Тулеев А.М. – магистрант, «Ветеринарлық медицина және биотехнология» факультеті, Жәңгір хан атындағы БҚАТУ

Бұл мақалада БҚО Жайық өзенінің орталық ағысынан ауланған кәсіпшілік маңызы балықтар (аққайран, қылыш балық) зерттеу нәтижелері көрсетілген. Anisakis тоғышарымен зақымданған балық етінің физикалық-химиялық көрсеткіштерінің талдау нәтижелері келтірілген. Тоғышармен зақымданбаған таза балық еттерінің нәтижелері мемлекеттік стандарттарға сай келеді. Ал тоғышарлармен зақымданған балықтардың нәтижелері нормадан ауытқиды. Anisakis тоғышарымен зақымдалған балықтардың зертханалық көрсеткіштері келесідей болды: жұғындылардың бактериоскопиясында бұлшық еттің беткейінен алынған тоғышармен зақымданған балық жұғындысында 50-ге дейінгі микроорганизмдер кездесе, ал тоғышардан таза балық жұғындысында микробтар 15-ке дейін табылды; тоғышармен зақымданған балық етінде 7,1 тең болды, ал тоғышардан таза балық етінде сутек индарының концентрациясы 6,8 тең болды, пероксидаза реакциясы сынамасында нәтижесі теріс болды, несслер саны $1,3 \pm 0,04$ тең болды.

Негізгі ұғымдар: Anisakis, балық еті, физикалық-химиялық көрсеткіштері, микроорганизмдер.

ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ МЯСА РЫБ ЗАРАЖЕННОЙ ЛИЧИНКАМИ ANISAKIS SP

Нурғалиев Б.Е. – кандидат ветеринарных наук, заведующий кафедрой, и.о. доцента «Эпизоотологии, паразитологии и ВСЭ», Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана

Батырбеков А.Н. – кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры «Ветеринарная санитария», Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

Тулєуов А.М. – магистрант факультета «Ветеринарной медицины и биотехнологии» Запдно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана

В данной статье приводятся данные результатов обследования ценных промысловых рыб (жерех, чехонь) пойманных в среднем течении реки Урал ЗКО. Проводилась физико-химическая оценка мяса рыб свободных от личинок анизакид и зараженных в сравнительном аспекте. В результате рыбы чистые от личинок *anisakis* sp. соответствовали государственному стандарту. А результаты обследования пораженных рыб были отклонены от нормы. При поражении мяса рыб личинками *anisakis* sp. лабораторные показатели были следующие: при бактериоскопии были обнаружены в зараженной рыбе до 50-ти микроорганизмов, а в свободной от личинок до 15-ти; концентрация водородных ионов в зараженной рыбе 7,1, а в свободной от личинок 6,8; при постановке реакции пероксидазы получен отрицательный результат; число Несслера 1,3± 0,04.

Ключевые слова: *Anisakis*, мяса рыбы, физико-химические показатели, микроорганизмы.

INDICATORS OF THE PHYSICAL AND CHEMICAL ASSESSMENT OF MEAT OF FISHES OF ANISAKIS SP. INFECTED WITH LARVAE

Nurgaliyev B.E. – the candidate of veterinary sciences, the head of the department, the acting associate professor "Epizootologiya, parasitology and VSE", the West Kazakhstan agrarian and technical university of Zhangir of the khan

Batyrbekov A.N. – Senior Lecturer, Candidate of Veterinary Sciences, Department of Veterinary Sanitary, Baytursinov Kostanay State University

Tuleuov A.M. – the undergraduate of faculty "Veterinary medicine and biotechnology" the West Kazakhstan agrarian and technical university of Zhangir of the khan

Data of results of inspection of valuable food fishes (the *Aspius aspius*, *Pelecus cultratus*) caught from an average watercourse the Urals by the WKP are provided in this article. The physical and chemical assessment meat of fishes free from larvae *anisakis* and infected in comparative aspect was carried out. As a result of fish *anisakis* sp, pure from larvae. conformed to state standard. And results of inspection of the struck fishes were rejected from norm. At defeat of meat of fishes *anisakis* sp.laboratornye larvae indicators were the following: at a bacterioscopy were found in the infected fish to 50 microorganisms, and in free from larvae to 15; concentration of hydrogen ions in the infected fish 7,1, and in free from larvae 6,8; at statement of reaction of peroxidase the negative result is received; Nessler's number 1,3± 0,04.

Keywords: *Anisakis*, meat of fishes, physical and chemical assessment, microorganisms.

Балық және балық өнімдерін сақтау және олардың гельминттермен зақымдану мәселесі, халықты сапалы азықпен қамтамасыз ету бағытында алдыңғы орында, бұл аналитикалық химия және физика саласындағы заманауи жетістіктердің өндірісте апробациялау және енгізудің ұдайы дамуына септігін тигізеді. Бұл сонымен қатар кондициондық емес өнімдерді бөліп алу үрдісін жылдамдататын, балаудың кешенді алгоритмін жүргізуге мүмкіндік жасайды.

Анизакид тұқымдасының (*Anisakidae*) нематодтары кең таралған гельминттер қатарына жатады. Ересек және дернәсіл кезеңінде *Anisakis* теңіз сүтқоректілерінің, құстардың, балықтардың және бауырымен жорғалаушылардың ағзаларында дамиды, ал балықтар мен омыртқасыздардың ағзасында тек дернәсіл түрінде кездеседі. Алайда соңғы онжылдықта адамдардың гельминттармен зақымдану мәселесі туындап отыр, соның ішінде *Anisakis* және *Pseudoterranova* тұқымдасы нематодтарына жататын тірі дернәсілдерінің адамдардың балықты және моллюскаларды тағамға пайдаланған уақытта ағзаға өтуі кездесуде. Бұл гельминтпен адамдар ғана емес, сонымен қатар бағалы терілі аңдарды қолдан өсіру барысында балауса теңіз балықтарымен қоректендіру

кезінде де тірі дернәсілдермен зақымданады [1,2].

Anisakidae тұқымдасының медициналық және халықтық-тұрмыстық мағынасында *Anisakis*, *Contracaecum*, *Goezia*, *Histerothylacium*, *Porrocaecum*, *Pseudoterranova* деп аталатын түрлері белгілі. Бұл түрлер балық және теңіз өнімдерін саудаға шығаруда және өңдеуде кері әсерін тигізіп, тек адам ағзасына ғана емес, сонымен қатар жануарларға да қауіпті болып табылады. Балықтың және кәсіпшілік омыртқасыздардың әбден зақымданған түрлерінің тауарлық сапасы нашарлайды, бұл үлкен экономикалық шығынға әкеледі [3,4].

Көптеген әдебиеттерде келтірілген мәліметтердің негізінде А. В. Гаевская *Anisakis*-тің даму циклын көрсеткен. Теңіз сүтқоректілерінің нәжісімен нематодтың жұмыртқасы суға түседі. Олардың тұрқы сопақша келген, сыртқы жамылғысы тегіс және түссіз. Аналықтан жаңа ғана бөлінген жұмыртқа дамуы барысының протопласт түзілуі кезеңінде болады. Дернәсілдің эмбриональдік кезеңі мен бірінші даму кезеңі суда еркін жүіп жүрген тоғышар жұмыртқа ішінде өтеді. Олардың даму кезеңі судың температурасына қарай өтеді: мысалы, *Anisakis simplex* түрінде даму уақыты температураға кері пропорционалды

өтеді және (5-21) 3 тәуліктен 21 тәулікке дейін созылады, бірақ судың тұздылығы ешқандай әсер етпейді. Алайда, судың тұздылығы жоғарлаған сайын даму кезеңі аяқталған жұмыртқалардың үлесі 13 градуста ең жоғарғы көрсеткіштерге жетіп, 21 градуста төменгі көрсеткіштер тіркелді. Егер жұмыртқаларға 13 градус температурада жарықпен әсер еткен жағдайда олардың даму кезеңі едәуір қысқартатыны экспериментальді түрде сыналған. Жұмыртқалардан шыққан 2-ші даму кезеңіндегі балаңқұрттар суға еркін өтеді. Олардың судағы орташа өміршеңдігі 92 күннен 113 күнге дейін созылады; судың тұздылығы көбейген сайын тоғышардың да өмір сүру ұзақтығы жоғарылайды, ал температураға қарай төмендейді. Тоғышардың бірінші негізгі аралық қожайыны – эвфузидалар, алайда, бұл тоғышарлардың креветкаларда, амфиподтарда және крабтарда да кездесетіні анықталды. Эвфаузиидтар суда еркін жүзген тоғышарларды жұтқаннан кейін, тоғышарлар жамылғысынан босап, гемоцельге (қан айналу жолдары) өтеді. Мұнда дернәсілдер екінші рет жаңараып, келесі дамудың 3-ші кезеңіне өтеді. Суда еркін жүрген тоғышармен эвфаузидалардың арасында да тасымалдаушы қожайындар болады. Бұлар – ұсақ шаянтәрізділер, мысалы копеподтар тоғышарды жұтқаннан кейін өздері эвфаузидалардың қорегіне айналып тоғышарды тасымалдайды. Эвфаузидалармен қоректенетін балықтар, кальмарлар, карактицтер азықпен бірге 3-ші даму кезеңіндегі тоғышармен зақымданады. Олардың ағзасында тоғышарлар одан әрі жаңармай, капсула түрінде ішкі органдарда немесе бұлшықеттерге орналасады [5,6,8].

Батыс Қазақстан облысындағы Жайық өзені Жайық-Каспий алабының кәсіпшілік ауданының бөлігі болып табылады. Мұнда сазан, табан, балпақ балық, тарта, көксерке, ақ балық, қылыш балық, берш, жайын тәрізді құнды балықтардың кәсіпшілік қорлары бар. Сондай-ақ суайдын Жайық-Каспий алабының қорларының кәсіпшілік қалыптасуы және қалпына келтіру үрдісіне маңызды рөл атқарады. Себебі, мұнда бекіре тұқымдас және басқа литофильді (1000 га астам) балықтардың негізгі уылдырықтау ауданы, сондай-ақ жергілікті балықтардың 5 мың га шамасында уылдырық шашатын алабы бар. Десекте, кейінгі жылдарда әр түрлі антропогенді әсерлерден, атап айтқанда өңірдегі экологиялық тепе-теңдіктің бұзылуы және инфекциялық, инвазиялық аурулардың болуы су жәндіктерінің және балықтардың санының азаюына себеп болды. Қазақстанның ветеринарлық практикасында анизакид личинкаларын анықтау үшін

көбіне теңіз балықтарын (сельд) және кальмарларды зерттейді. Алайда, анизакидтар сонымен қатар теңізбен ұдайы байланыста болатын өзендердегі көшпелі балықтардың ағзаларында да кездесетінін ескерген жөн. Атап айтатын болсақ, ірі жыртқыш балықтарда: бекіре тұқымдастарында, жайында, көксеркеде, аққайранда, берште; ұсақ балықтардан: табанда, қылыш балықта, теңіз алабұғасында, шегір балықтарда кездесетіні белгілі. Анизакидтар әдетте балық бойында, бүкіл ішкі органдарда- бауырда, уылдырықта, қарын қабырғасында, кейбір балықтарда уылдырық арасында, торсылдақта, қарын және ішек жолдарында, бұлшықетке дейін өтеді [7,9,10,11].

Біздің жұмысымыздың мақсаты – тоғышарлармен зақымданған балық етінің физикалық-химиялық көрсеткіштерін анықтап, ветеринарлық-санитарлық бағасын беру.

Жүргізілген тәжірибеде Anisakis тоғышарымен зақымданған Жайық өзенінің орталық және жоғарғы ағысында кездесетін кәсіпшілік маңызы бар құнды балықтар және қоректену ерекшелігіне орай жыртқыш балықтар болып есептелетін аққайран (жерех) және қылыш балық (чехонь) етінің физикалық-химиялық көрсеткіштерін анықтау мақсатында зерттеуге сынамалар алынды.

Әдістер мен материалдар: Жұмысымыздың тәжірибе бөлімі кафедра зертханасында, тексеруге алынған балыққа жүргізілді. Балық етінен алынған сынамалар, ветеринариялық санитариялық сараптаулар, ветеринарлық санитариялық сараптауда жалпылама қолданылатын тәсілдермен зерттелді.

Алынған нәтижелер мен талдаулар. Таза және тоғышарымен зақымданған балық етінің сезімдік көрсеткіштері төмендегі 1-ші кестеде келтірілген.

Сезімдік тексеру барысында балықтың сыртқы түріне, қоңдылығына, кілегейдің жағдайына, сыртқы жамылғысына, көзіне, желбезек түсіне, иісіне назар аударылды. Тұтас балықтарды жарып ішкі ағзаларды зерттеді. Сынамаға теңізде қоректеніп ағыс бойымен көтерілетін көшпелі жыртқыш балықтар, 10 дана аққайран және 10 дана қылыш балық түрлері барлығы 20 дана балық зерттелді. Олардың 7 данасынан, атап айтқанда қылыш балықтың 10 данасының 3-нен, аққайранның 10 данасының 4 - нің ішкі органдарынан және жыныстық өнімдерінен және қарын қабырғасынан 3-ші даму кезеңіндегі еркін орналасқан дернәсілдер табылды.

Кесте 1 – Балықтың сезімдік көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Тоғышардан таза балық n=13	Тоғышармен зақымданған балық n=7
Кілегей	Мөлдір, бөгде иіссіз	Лайлы, жабысқақ қышқыл иісті
Қабыршық	Жұмсақ, жылтыр әрең жұлынады	Күңгірт, жеңіл жұлынады
Көзі	Шығыңқы таза, мүйізшесі мөлдір	Түсіңкі, мүйізшесі күңгірт
Аузы	Жабық	Жартылай ашық
Желбезек	Ашық қызылдан күңгірт қызылға дейін, кілегейі мөлдір, желбезек қақпақшалары тығыз жабылған	Түсі ақшыл қызылдан әлсіз сұр, кілегейі лайлы, иісі қышқыл желбезек қақпағы ашық

Ішкі ағзалар	Құрсақ қуысы қампиған. Әр түрлі ағзалар көрінеді	Құрсақ қуысы қампиған. Ішкі ағзалар сарғайған, бауыр бүйрегі езілген
Бұлшық еті	Тығыз консистенциялы балық иілмейді, еті өзгерісінен алынады	Әлсіз иіледі ет жеңіл сүйектен алынады

1-кестеде көрсетілгендей тексеру барысында тоғышарлардан таза балықтарда төмендегідей көрсеткіштер анықталды: бұлшық етінің серпімділігі айқын білінуі (арқа бұлшық етінің консистенциясы саусақпен басқан кезде қалпына тез арада келіп, із қалмады керек). Қабыршықтары жылтыр, денеге жабысып тығыз орналасқан, шырышы мөлдір, қан араласпаған және бөгде иіссіз. Денесінде ісіктер жоқ. Терісі денесіне жабысқан, тығыз, кез келген балыққа тән түсті, бөгде дақтар жоқ. Қанаттары тұтас, табиғи түсті. Желбезек қақапақшасы желбезек қуысын тығыз, толық жауып тұрады. Көздері сыртқа шығыңқыраған немесе аз ғана түсіңкі, мүйізді қабаты мөлдір, алдыңғы камерасында аз ғана қан құйылымдар болуы мүмкін. Құрсақ қуысы ісінбеген. Аналь тесігі қалыпты жабылған. Ағып тұрған шырыш байқалмайды. Кескен жағдайда бұлшық ет сүйектеріне тығыз жабысқан. Ішкі ағзалары айқын, табиғи түсті, структуралы, ісіктер жоқ.

Тоғышармен зақымданған балық желбезектері: сұрғылт, лайлы қоймалжың кілегеймен жабылған, жағымсыз өткір иісі бар; көздері: өте ойыс (орбита деңгейінен төмен), қанның боялғыш затымен сіңірілген; кілегей: бұлыңғыр, сұрғылт, жабысқақ, жағымсыз балық иісі бар; қабыршақ: майысқан, оңай жұлынады, әлсіз жабысқан; құрсақ: қампиған, жай басқан кезде аналь тесігінен сұйықтық бөлінеді; бұлшықет: босаң, сүйектен оңай бөлінеді, спецификалық иісі бар; ішкі мүшелері: сұрғылт (қоңыр сұр) түсті, біркелкі массаға араласқан. Көпіршік астында қызыл жілектің пайда болуы балықтың шіруінің бастапқы кезеңі болып табылады, ішкі мүшелерде анизакид тоғышарлары капсула немесе еркін босаған түрінде кездеседі.

Таза және тоғышарымен зақымданған балық етінің физикалық-химиялық көрсеткіштері төмендегі 2-ші кестеде келтірілген.

Кесте 2 – Балық етінің физикалық-химиялық көрсеткіштері

Балық сынамалары	Еттің физикалық-химиялық көрсеткіштері						
	Күкірт қышқылды мыстың 5 %-ды ерітіндісімен реакция	Күкіртсутекті анықтау, H ₂ S	Несслер саны	Пероксидаза сынамасы	Бактериоскопия	pH	Редуктаза сынамасы (М.Я Кондратов бойынша)
Тоғышардан таза балық (n-15)	тұнық, ешқандай бөгде заттар жоқ	теріс	0,9±0,03	оң көкшіл жасыл түсті	15±0,24	6,8±0,03	2,5 сағаттан астам
Тоғышармен зақымданған балық (n-5)	аздаған үлпектер бар	Оң	1,3±0,04	теріс ерітінді түсі өзгермеді	50±0,58	7,1±0,01	45-60 минут ішінде түссізденді

2 кестеде көрсетілгендей сорпадағы ақзаттың алғашқы ыдырауынан пайда болған заттарды анықтау (күкірт қышқылды мыспен реакция) кезінде тоғышардан таза балық сынамасында сорпа тұнық болды, ешқандай бөгде заттар болған жоқ. Ал тоғышармен зақымданған балық сынамасында аздаған үлпектер болды.

Редуктазды сынама жүргізу нәтижесінде 13 тоғышардан таза балық сынамасы 2,5 сағаттан кейін түссізденсе, 7 тоғышармен зақымданған балық сынамасы 40-60 мин уақыт аралығында түссізденді. Яғни балықтың микробтармен айтарлықтай ластанғандығын байқатады.

Несслер санын анықтау.Зерттеу нәтижесі бойынша тоғышардан таза 13 балықтағы неслер саны орташа 0,9 болса, тоғышармен зақымданған 7 балықта неслер саны 1,3-ке тең болды.

Пероксидаза реакциясы (бензидин сынамасы). Балық желбезегі ең алдымен бұзылады. Тексеру барысында тоғышардан таза 13 балық желбезегінің сүзіндісі көк-жасыл түске боялды да 1-2 минуттан кейін қоңыр түске боялды (оң нәтиже), ал тоғышармен зақымданған 7 балық сындысы бірден қоңыр түске ауысты, яғни пероксидаза нәтижесі теріс болды.

Бактериоскоптау жүргізу кезінде, заттық әйнекке екі жұғынды жасадым: біреуі бұлшық ет беткейінің тері астынан, екіншісі терең қабаттарынан.

Бұлшық еттің беткейінен алынған тоғышардан таза балық-жұғындысында микробтар 15-ке дейін болды, тоғышармен зақымданған балық жұғындысында 50-ге дейінгі микроорганизмдер кездесті.

Сутек иондарының концентрациясын анықтау (рН). Тоғышардан таза балық етінде сутек иондарының концентрациясы 6,8 тең болса, тоғышармен зақымданған балық етінде 7,1 тең болды.

Қортынды. Сонымен, тоғышардан таза балық еті мен тоғышармен зақымданған балық еттерін ветеринарлық-санитарлық сараптау кезінде айырмашылықтары бар екені анықталды. Анизакид дернәсілдерімен зақымдалған балық етінде және олардың ұлпалары мен мүшелерінде кейбір тірі кезінде болған деструктивті өзгерістер пайда болды. Олар балық етінде постмортальді өзгерістерін жылдамдатады, яғни оның тағамдық жарамдылығын төмендетіп, аулағаннан кейінгі сақтау мерзімін қысқартады. Зерттеу нәтижелеріне сәйкес, тоғышармен зақымданған балық етінің сезімдік, физикалық-химиялық көрсеткіштері тоғышарлардан таза балық етіне қарағанда айтарлықтай ауытқушылығы бар екендігі байқалады. Anisakis тоғышарымен зақымданған балық етін шикі түрінде пайдалануға болмайды, тек залалсыздандырудан соң пайдалану керек.

Әдебиеттер:

1. Сидоров, Е. Г. Экосистемы водоемов Казахстана и их рыбные ресурсы / Е. Г. Сидоров // Сборник трудов «Каз НИИ РХ». – Алматы, 1997. – 111-121 бет.
2. Агапова, А. И. Паразиты рыб водоемов Казахстана / А. И. Агапова. – Алма-Ата : «Наука Казахской ССР» – 1966.
3. Головин, Н. А. Ихтиопатология / Н. А. Головин, О. Н. Бауэр. – Москва : Мир. – 2007.
4. Веселов, Е. А. Определитель пресноводных рыб фауны СССР / Е. А. Веселов Пособие для учителей. – М.: Просвещение. – 1977. – 238 с.
5. Быховская-Павловская, И. Е. Определитель паразитов пресноводных рыб СССР / И. Е. Быховская-Павловская, А. В. Гусев, М. Н. Дубинина, Н. А. Изюмова, Т. С. Смирнова и др. – под общ. руководством Б.Е. Быховского. – Изд-во Академия Наук СССР : Москва- Ленинград, 1962. – с. 776, с.
6. Грищенко, Л. И. Болезни рыб и основы рыбоводства / Л. И. Грищенко, М. Ш. Акбаев, Г. В. Васильков. – Москва : Колос, 1999. – с. 464.
7. Соторов, П. П. Справочник ветеринарно-го врача-ихтиопатолога / П. П. Соторов. –Москва, 1999.
8. РМК «Қазақстан Республикасының Ұлттық биотехнология орталығы» 2009 // Каспий

теңізіндегі балықтардың паразитофаунасы – 48-53 бет.

9. Гаевская А.В. Анизакидные нематоды и заболевания, вызываемые ими у животных и человека.- Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2005.- 223 с.

10. Профилактика и деваcтация зоонозных инвазий в Республике Казахстан,- Алматы, 2011,- 54 стр. АО «Казагроинновация» Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт.

11. Слямova А.Е., Сарсембаева Н.Б., Паритова А.Е. «Балық етінің қауіпсіздігі және ветеринарлық-санитарлық сараптауы» Қазақ ұлттық аграрлық университеті. 42-48 стр.

References:

1. Sidorov, E. G. Jekosistemy vodoemov Kazahstana i ih rybnye resursy / E. G. Sidorov // Sbornik trudov «Kaz NII RH». – Алматы, 1997. – 111-121 bet.
2. Agapova, A. I. Parazity ryb vodoemov Kazahstana / A. I. Agapova. – Alma-Ata : «Nauka Kazahskoj SSR» – 1966.
3. Golovin, N. A. Ihtopatologija / N. A. Golovin, O. N. Baujer. – Moskva : Mir. – 2007.
4. Veselov, E. A. Opredelitel' presnovodnyh ryb fauny SSSR / E. A. Veselov Posobie dlja uchitelej. – М.: Prosveshhenie. – 1977. – 238 s.
5. Byhovskaja-Pavlovskaja, I. E. Opredelitel' parazitov presnovodnyh ryb SSSR / I. E. Byhovskaja-Pavlovskaja, A. V. Gusev, M. N. Dubinina, N. A. Izjumova, T. S. Smirnova i dr. – pod obshh. rukovodstvom B.E. Byhovskogo. – Izd-vo Akademija Nauk SSSR : Moskva- Leningrad, 1962. – s. 776, s.
6. Grishhenko, L. I. Bolezni ryb i osnovy rybovodstva / L. I. Grishhenko, M. Sh. Akbaev, G. V. Vasil'kov. – Moskva : Kolos, 1999. – s. 464.
7. Sotorov, P. P. Spravochnik veterinarnogo vracha-ihthiopatologa/ P. P. Sotorov. –Moskva, 1999.
8. РМК «Қазақстан Республикасының Ұлттық биотехнология орталығы» 2009 // Каспий теңізіндегі балықтардың паразитофаунасы – 48-53 бет.
9. Gaevskaja A.V. Anizakidnye nematody i zabolevaniya, vzyvaemye imi u zhivotnyh i cheloveka.- Sevastopol': JeKOSI-Gidrofizika, 2005.- 223 s.
10. Profilaktika i devastacija zoonoznyh invazij v Respublike Kazahstan,- Алматы, 2011,- 54 стр. АО «Kazagroinnovacija» Kazahskij nauchno-issledovatel'skij veterinarnyj institut.
11. Sliamova A.E., Sarsembaeva N.B., Paritova A.E. «Balyq etinij qauipsizdigi zhəne veterinariyq-sanitariyq saraptauy» Qazaq ultiyq agrariyq universiteti. 42-48 str.

Автор туралы мәліметтер

Нурғалиев Біржан Елубайұлы – ветеринария ғылымдарының кандидаты, «Эпизоотология, паразитология және ВСС» доцент м.а, кафедра меңгерушісі, Жәңгір хан атындағы БҚАТУ, тел:8-747-162-81-23, e-mail: nurgaliev.79@mail.ru, мекен-жайы: 090000, Орал, Жәңгір хан көшесі 43/2, кв 1

Батырбеков Асылбек Нұрлыбекұлы, ветеринария ғылымдарының кандидаты, «Ветеринариялық санитариялық» кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай

мемлекеттік университеті, тел. 8-7141-53-78-76, e-mail: Asylbek555@mail.ru, мекен-жайы: 110000, Қостанай, Маяковский көшесі 99/1.

Тулеев Асан Мұхамбетұлы – магистрант, «Ветеринарлық медицина және биотехнология» факультеті, Жәңгір хан атындағы БҚАТУ, тел: 8 (7112)28-11-26, e-mail: aslant_muxa@mail.ru, мекен-жайы: 090000, Орал, Гагарина көшесі 52/1

Нурғалиев Биржан Елубаевич – кандидат ветеринарных наук, заведующий кафедрой, и.о. доцента «Эпизоотологии, паразитологии и ВСЭ», Западно-Казakhstanский аграрно-технический университет им. Жангир хана, тел: 8-747-162-81-23, e-mail: nurgaliev.79@mail.ru, адрес: 090000, Уральск, улица Жангир хана 43/2, кв1

Батырбеков Асылбек Нурлыбекович, кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры «Ветеринарная санитария», Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова, тел. 8-7141-53-78-76, e-mail: Asylbek555@mail.ru, адрес: 110000, Костанай, улица Маяковского 99/1.

Тулеев Аслан Мухамбетович- магистрант факультета «Ветеринарной медицины и биотехнологии» Западно-Казakhstanский аграрно-технический университет им. Жангир хана, тел: 8 (7112)28-11-26, e-mail: aslant_muxa@mail.ru, адрес: 090000, Уральск, улица Гагарина 52/1

Nurgaliyev Birzhan Elubayevich – the candidate of veterinary sciences, the head of the department, the acting associate professor "Epizootologiya, parasitology and VSE", the West Kazakhstan agrarian and technical university of Zhangir of the khan, ph. 8-747-162-81-23., e-mail: nurgaliev.79@mail.ru, address: 090000, Uralsk, Zhangir Street of the khan 43/2, 1

Batyrbekov Asylbek Nurlybekovich, Senior Lecturer, Candidate of Veterinary Sciences, Department of Veterinary Sanitary, Baytursinov Kostanay State University, Phone: 8-7141-53-78-76, e-mail: Asylbek555@mail.ru, address: 110000, Kostanay, Mayakovskii street 99/1.

Tuleuov Aslan Mukhambetovich-the undergraduate of faculty "Veterinary medicine and biotechnology" the West Kazakhstan agrarian and technical university of Zhangir of the khan, ph. 8 (7112)28-11-26, e-mail: aslant_muxa@mail.ru, address: 090000, Uralsk, Gagarin Street 52/1.

УДК 619:615.032:617.58:636.2 (574.21)

СИЫР ТҰЯҒЫНЫҢ ІРІҢДІ – НЕКРОТИКАЛЫҚ ЗАҚЫМДАНУЛАРЫНДА ЖАҢА ҰРПАҚТАҒЫ «ПЕДИЛАЙН» ПОЛИКОМПОЗИЦИЯЛЫҚ ЕРІТІНДІСІНІҢ ТЕРАПЕВТТІК ТИІМДІЛІГІ

Рағатова А.Ж. - магистр, аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мустафин М.К. - доктор, профессор, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Байкенов М.Т. – в.ғ.к., доцент, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мал шаруашылығында барлық тұяқ ауруларының ішінде сиыр тұяғының іріңді – некротикалық зақымдануларының үдеуі аса жиі кездесіп, маңызды орын алып отыр. Бұл аурулармен малдың көп саны ауыратындығы айқын, атап айтсақ ірі қара малдарда өте көп кездеседі. Аталып отырған патология тек қана біздің елімізде ғана емес шетелдерінде де кеңінен таралуы және байқалуының жоғары жиілігімен қарқынды экономикалық зиян келтіруде.

Сиырларда тұяқтың іріңді – некротикалық зақымдануларын дер кезінде емдеудің әдістерімен құралдарын іздестіру өзектілігі келесі талаптарды - сауығу мерзімінің қысқартылуын, емдеу уақытын азайтып, емдік процедураларын орындау техникасының қауіпсіздігімен қарапайымдылығын және т.б. осы уақытқа дейін сараптаушы және клиникалық зерттеулердің үлкен мөлшеріне қарамастан қанағаттандырар еді. Сондықтан, мұның барлығы сиырларда тұяқтың іріңді – некротикалық зақымдануларын дер кезінде емдеудің әдістерімен құралдарының қажеттілігін дәлелдейді. Қарастырылып отырған тұрғыда сиырларда тұяқтың іріңді – некротикалық зақымдануларында жаңа ұрпақтағы «Педилайн» поликомпозициялық ерітіндісі қызығушылық туғызады.

Ұсынылып отырған жұмыс сиырларда тұяқтың іріңді – некротикалық зақымдануларында осы препараттың қолданылуының оптималды параметрлерін өңдеу бойынша зерттеу жүргізуге арналған. Бұл зат әсер етудің кең шоғырымен бірегей құрамына ие.

Мақалада тұяқтың іріңді – некротикалық зақымданулары кезінде кешенді емдеу схемасы, сонымен қатар Қостанай облысы Жанкелдин ауданыныңдағы «Айбек» ЖШС-де ірі қара мал подо-дерматитін емдеудің салыстырмалы тиімділігінің нәтижелері ұсынылған. Шаруашылық жағ-дайында тұяқтың іріңді – некротикалық зақымдануларын емдеуде жаңа ұрпақтағы «Педилайн» поликомпозициялық ерітіндісін қолданудың жоғары тиімділігі анықталды.

Негізгі ұғымдар: хирургиялық аурулар, пододерматиттер, ламиниттер, емдеу, алдын алу.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИКОМПОЗИЦИОННОГО СРЕДСТВА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ «ПЕДИЛАЙН» ПРИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ У КОРОВ

Ragatova A.Zh. – магистр, ст. преподаватель, Костанайский государственный университет им.А.Байтурсынова

Мустафин М.К. – доктор, профессор, Костанайский государственный университет им.А.Байтурсынова

Байкенов М.Т. – к.в.н., доцент, Костанайский государственный университет им.А.Бай-турсынова

В связи с интенсификацией животноводства гнойно – некротические поражения копытец у коров встречаются довольно часто и составляют наиболее высокий удельный вес среди всех прочих заболеваний конечностей. Эти заболевания поражают большое количество животных, что чаще всего наблюдается у крупного рогатого скота. Данная патология наносит весьма ощутимый экономический ущерб вследствие высокой частоты проявления и широкой распростра-ненности, как в нашей стране, так и за рубежом.

Актуальность изыскания способов и средств терапии гнойно – некротических поражений пальцев у коров, которые бы удовлетворяли следующим требованиям: сокращение сроков выздоровления, уменьшение времени и стоимости лечения, экологичность, простота и безопасность техники выполнения лечебных процедур и др., несмотря на большое количество экспериментальных и клинических исследований до сего времени остается острой.

Вышеизложенное свидетельствует о необходимости поиска и разработки новых средств терапии гнойно – некротических поражений пальцев у коров. С рассматриваемых позиций значи-тельный интерес представляет поликомпозиционное средство нового поколения «Педилайн» при гнойно-некротических поражениях конечностей у коров.

Данная работа посвящена проведению исследований по разработке оптимальных пара-метров применения этого препарата при гнойно – некротических поражениях пальцев у коров. Средство имеет уникальный состав с широким спектром действия.

В статье предложена схема комплексного лечения коров при гнойно – некротических поражениях пальцев, а также приведены результаты сравнительной эффективности схем лечения пододерматита у крупного рогатого скота в ТОО «Айбек» Жангельдинского района Кос-танайской области. В условиях хозяйства определена высокая эффективность применения поликомпозиционного средства нового поколения «Педилайн» при лечении коров больных гнойно – некротическими поражениями пальцев.

Ключевые слова: хирургические болезни, пододерматиты, ламиниты, лечение, профилактика

THERAPEUTIC EFFICIENCY OF APPLICATION OF POLYCOMPOSITE MEANS OF NEW GENERATION OF "PEDILINE" FOR PURULENT - NECROTIC DAMAGES OF COW EXTREMITIES

Ragatova A.Zh. - Master of Veterinary Science, senior Lecturer of the Department of Veterinary Medicine, A.Baytursynov Kostanay State University

Mustafin M.K. – PhD, Professor of the Department of Veterinary Medicine, A.Baitursynov Kostanay State University

Baykenov M.T. – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Veterinary Medicine, A.Baytursynov Kostanay State University

In connection with the intensification of livestock purulent- necrotic lesions in cows' hooves are common and account for the highest share among all other diseases of the extremities. These diseases affect a large number of animals, which is most frequently observed in cattle. This pathology causes very significant economic losses due to the high frequency of appearance and the high prevalence of both in our country and abroad.

The urgency of finding ways and means of treatment of purulent - necrotic lesions of fingers at cows that would meet the following requirements: shortening recovery, reducing the time and cost of treatment, environmental friendliness, simplicity and security appliances perform medical procedures, etc. Despite the large number of experimental and clinical studies so far remains acute.

The above demonstrates the need for finding and developing new therapies purulent - necrotic lesions of fingers at cows. Since the considered position of considerable interest policompositional mean of new generation "Pediline" with necrotic lesions of the extremities in cows.

This work is devoted to research on the development of optimal parameters using this drug at purulent - necrotic lesions of fingers at cows. The facility has a unique structure with a broad spectrum of action.

The paper proposes a scheme of complex treatment of cows with purulent - necrotic lesions of the fingers, as well as the results of the comparative effectiveness of treatments pododermatitis cattle in LLP "Aybek" of Zhangel'dinsky region of Kostanai oblast. In the context of the economy, a high efficiency of usage of policompositional means of a new generation of "Pediline" in the treatment of patients with purulent cows - necrotic lesions of the fingers is observed.

Keywords: Surgical diseases, pododermatitis, laminitis, treatment, prevention.

Қазіргі таңда ветеринарлық қызметтің негізгі міндеттерінің бірі - мал шаруашылығынан толыққұнды, зиянсыз, экологиялық таза өнімді алу мақсатында жануарлардың жұқпалы және жұқпалы емес ауруларын ескерту және жою болып табылады. Ветеринарлық мамандар жануарлардың әр түрлі ауруларын емдеудің жеткілікті түрде тиімді, экологиялық таза препараттарды, емдеудің жаңа әдістерін қарастыруда. Осыған байланысты жануар организміне патологиялық процесстің жергілікті әсер етуі және имунды жүйеге бір уақытта әсер етуімен кешенді емдеудің тиімді, экономикалық және техникалық қарапайым әдістерін іздестіру өзекті мәселе болып табылады.

Ауыл шаруашылық жануарларында іріңді – некротикалық процесстер мал шаруашылығының тиімді дамуын тежейтін себептерінің бірі болып табылады, себебі ауру малды күтіп бағу және емдеу, сонымен қатар азықтандыруынан шығын келтірілуі, тірі салмақ көбеюі және сауын сүтінің төмендеуінен шаруашылыққа үлкен келтіріледі.

Зерттеу жұмысымыздың мақсаты Қостанай облысы Жанкелдин ауданындағы «Айбек» ЖШС-гі сиыр тұяғының іріңді–некротикалық зақымдануларында жаңа ұрпақтағы «Педилайн» поликомпозициялық ерітіндісінің терапевттік тиімділігін анықтау болып табылды.

Осыған байланысты келесі міндеттер қойылды:

1. Жануарларды күтіп бағу, азықтандыру жағдайы, сонымен қатар сиырларда ауруды туғызған себептерін анықтау.

2. Ауру сиырларда аурудың клиникалық белгілерін, қанның морфологиялық, биохимиялық көрсеткіштерін оқып зерттеу.

3. Сиырлардың дистальді бөлігінің ауруларын алдын алу мақсатымен «Педилайн» дезинфектантының экономикалық тиімділігін анықтау

Сараптамалық зерттеулер Қостанай облысы Жанкелдин ауданындағы «Айбек» ЖШС базасында жүргізілді.

2014 жыл аралығында сиырларға ортопедиялық диспансеризация әр квартал сайын жүзеге асырылып отырды. Қара ала тұқымды 400-450 салмақтағы, 5-7 жас аралығындағы зерттелген жануарлардың санынан пододрмитит диагнозымен 18 сиыр іріктеп алынды. Тоғыз бастан екі топ құрылды, бірінші топ – бақылаушы, екінші топ тәжірибиелік. Екі топтада малдарды күтіп бағу, азықтандыруы бірдей болды.

1-ші бақылаушы топтағы малдарды емдеу схемасы: хирургиялық өңдеуден кейін, «Некрофарм» препаратын бұлшық етке енгізіп, PEDI-LINE 5%-ды ерітіндісімен қоса аяқ ваннасын жүргіздік. «Некрофарм» препаратын артқы аяқтың зақымдалған бөлігінің жоғарғы жағындағы жұмсақ ұлпаға бірнеше нүктелер арқылы суммарлы дозада 7 кг тдене массасына 1 мл арасына 7 күн салып енгіздік (2 рет). Жануарларды емдеу курсының өту уақытының жалғасуын бақыладық.

Осы уақыт аралығында 1-ші топтағы пододрмититтің алғашқы кезеңіндегі 4 сиыр сауықты 4 (100%). Емдеу ұзақтығы 8 күнді құрады. Пододрмититтің орташа кезеңіндегі 5 сиыр сауығып шықты 5 (100,0%). Емдеу ұзақтығы 10 күнді құрады.

Екінші топтағы жануарларды аталған шаруашылықтағы емдеудің схема тәртібі бойынша емдедік: хирургиялық өңдеуден «Некрофарм» препараты 1-ші топтағыдай қолданылып, алғашқы екі күн 24 сағат интервалымен Педисан препаратының 10%-дық ерітіндісімен, кейіннен 5%-дық ерітіндісімен өңдедік. Өңдеу курсы 7 күнді құрды.

Осы уақыт аралығында 2 топтағы пододрмититтің алғашқы кезеңіндегі 4 сиыр сауықты 4 (100%). Емдеу ұзақтығы 13 күнді құрады. Пододрмититтің орташа кезеңіндегі 5 сиыр сауығып шықты 5 (100,0%). Емдеу ұзақтығы 16 күнді құрады.

Емдеу схемасының салыстырмалы тиімділігі және сауығу уақыты 1-ші кестеде көрсетілген.

5%-дық PEDILINE ерітіндісімен қоса некрофармның терапевтік тиімділігі және пододерматитпен ауырған ірі қара малдардың сауығу мерзімі

№	Емдік препараттар	Ауырған мал саны	Ауру деңгейлері			Сауығу уақыты				Суығу пайызы	Аурудың орташа ұзақтылығы
			1	2	3	8 күнге дейін	10 күнге дейін	13 күнге дейін	16 күнге дейін		
1	Некрофарм және 5%-қ PEDILINE ерітіндісі	9	4	5	-	4	5	-	-	100	9,1
2	Некрофарм және 10, 5%-дық Педисан ерітіндісі	9	4	5	-	-	-	4	5	100	14,7

1-ші кестеде көрсетілгендей алғашқы және орта сатысындағы пододерматитпен ауырған малдарды емдеу кезінде (ақсау, ауырсыну және жұлық маңындағы ісінулер), «Некрофарм» препаратын 5%-ды PEDILINE ерітіндісімен қоса аяқ ваннасында емдеу сонымен қатар «Некрофарм» препаратын 10, 5%-қ педисан ерітіндісімен бірге

емдеу терапевттік тиімділігі пододерматитпен ауырған малдардың емдеу уақытының қысқартылғанын көруге болады. Бірінші топтағы аурудың орташа жалғасу уақыты 9,1 күнді, ал екінші топта 14,7 күнді құрағанына көз жеткізуге болады.

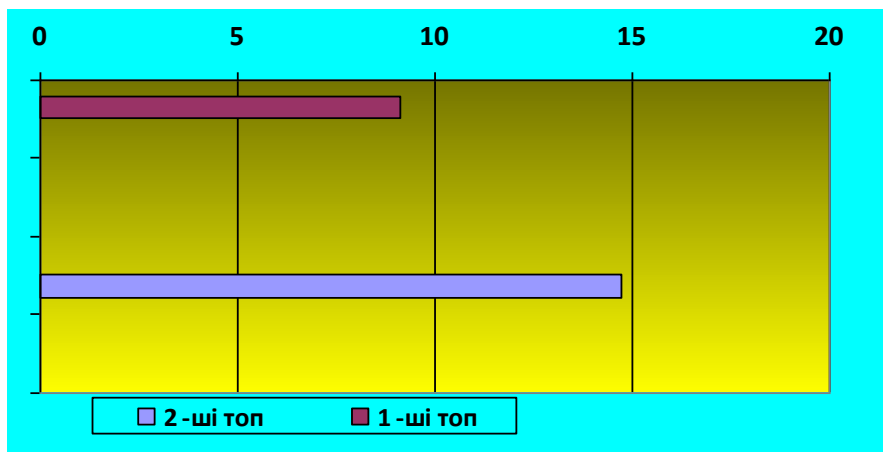


Диаграмма 1 Емдік курс динамикасы

2-ші диаграммада көрсетілгендей, екінші топтағы малдарды емдеу курсы 4,3-ге қысқартылды. PEDILINE инъекциялық препаратымен бірге қолдану жоғарғы ауырсыну процесстерінен тиімді қорғануға көмектеседі. Ерітіндінің маңызды формуласы ол тұяқ мүйізінің қорғанысын және мықты антисептикалық әсер етеді. PEDILINE жұмыс ерітіндісі тұяқ мүйізінің регенерациясын күшейтеді, жарақаттанған ошаққа инфекция болдырмайды.

Жүргізілген зерттеулер негізінде мал шаруашылық және кешендерге «Сиырларда тұяқ ауруларын алдын алу бойынша нұсқау» әңделіп, ұсынылып отыр және ірі қара малдар тұяқ ауруларын болдырмауға мүмкүндік беретін экономикалық тиімді әдістер бекітілген.

Әдебиеттер:

1. Алимбаев М.К., Мухаметова В.Д., Аубакирова А.К. Современные методы диагностики иммунологической толерантности крупного рогатого скота // Мат. междунар. конф. Состояние и

перспективы диагностики инфекционных болезней животных. Астана, 2008. - С. 48.

2. Иванов Н.П. Вступительная статья в сборнике «Состояние и перспективы диагностики инфекционных болезней животных» Астана, 2008. – С. 12.

3. Жануарлар мен адамға ортақ жұқпалы аурулардың профилактикасы және олармен күресу бойынша ветеринариялық-санитариялық және эпидемиологиялық ережелер, Астана, 2004.

4. Балабанов В.А. Некробактериоз животных. — М.: Колос, 1971. - 116 с.

5. Визнер Э. Болезни крупного рогатого скота / Э. Визнер. - М.: Колос, 1970. - 196 с.

6. Васин Г.Н. Причины предупреждения болезней копытец у коров.// Ветеринария № 1, 1984. – С. 22-24.

7. Голубев А.М. Уход за копытами животных. - М.: Колос, 1969. - 116 с.

8. Лукьяновский В.А. Влияние санитарно-гигиенических условий на патологию копытцев у коров. // Ветеринария № 1, 1992. – С. 26-29.

9. Кузнецов Г.С. Справочник по ветеринарии. - Л.: Колос, 1968. -261 с.

10. Дашдамиров Б.Э. Лечение крупного рогатого скота при болезнях копытцев. // Ветеринария № 3, 1991. – С. 33-35.

11. Сайдулдин Т.С. Ветеринариялық индеттану. Том 1. Алматы, 1999. 218-224 бет.

12. Конопаткин А.А. Эпизоотология и инфекционные болезни с.-х. животных.- Москва : Колос, 1984.- 544 с. с ил.

13. Достоевский П.П. Справочник ветеринарного врача. — М.: Колос, 1990. - 343 с.

References:

1. Alimbaev M.K., Muhametova V.D., Aubakirova A.K. Sovremennye metody diagnostiki immunologicheskoy tolerantnosti krupnogo rogatogo skota // Mat. mezhdunar. konf. Sostojanie i perspektivy diagnostiki infekcionnyh boleznej zhivotnyh. Astana, 2008. - S. 48.

2. Ivanov N.P. Vstupitel'naja stat'ja v sbornike «Sostojanie i perspektivy diagnostiki infekcionnyh boleznej zhivotnyh» Astana, 2008. – S. 12.

3. Zhanuarlar men adamға ортақ зһүқрәлә аурӯлардүң профиләктикәсы зһәне олармен күресу

bojynsha veterinarijalyқ-sanitarijalyқ zһәne jepide-miologijalyқ erezһeler, Astana, 2004.

4. Balabanov V.A. Nekrobakterioz zhivotnyh. - M.: Kolos, 1971. - 116 s.

5. Vizner Je. Bolezni krupnogo rogatogo skota / Je. Vizner. - M.: Kolos, 1970. - 196 s.

6. Vasin G.N. Prichiny preduprezhdenija boleznej kopytec u korov.// - Veterinarija № 1, 1984. – S. 22-24.

7. Golubev A.M. Uhod za kopytami zhivotnyh. - M.: Kolos, 1969. - 116 s.

8. Luk'janovskij V.A. Vlijanie sanitarno-gigienicheskikh uslovij na patologiju kopytec u korov. // Veterinarija № 1, 1992. – S. 26-29.

9. Kuznecov G.S. Spravochnik po veterinarii. - L.: Kolos, 1968. -261 s.

10. Dashdamirov B. Je. Lechenie krupnogo rogatogo skota pri boleznyah kopytec. // Veterinarija № 3, 1991. – S. 33-35.

11. Sajduldin T.S. Veterinarijalyқ indettanu. Tom 1. Almaty, 1999. 218-224 бет.

12. Konopatkin A.A. Jepizootologija i infekcionnye bolezni s.-h. zhivotnyh.- Moskva: Kolos, 1984.- 544 s. s il.

13. Dostoevskij P.P. Spravochnik veterinarnogo vracha. — M.: Kolos, 1990. - 343 s.

Сведения об авторах

Рагатова А.Ж. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринариялық медицина кафедрасының магистрі,аға оқытушысы. Мекен жайы: Костанай қ., Маяковский көш. 99/1, тел.55-85-68, ainyr_81@mail.ru

Мустафин М.К. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринариялық медицина кафедрасының докторы,профессоры. Мекен жайы: Костанай қ., Маяковский көш. 99/1, тел.55-85-68.

Байкенов М.Т. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринариялық медицина кафедрасының ветеринариялық ғылым кандидаты, доценті. Мекен жайы: Костанай қ., Маяковский көш. 99/1, тел.55-85-68, baikenov-marat@mail.ru

Рагатова А.Ж. - магистр ветеринарных наук, ст,преподаватель кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета им.А.Байтұрсынова, г.Костанай, ул.Маяковского 99/1, раб.тел.55-85-68, ainyr_81@mail.ru

Мустафин М.К. – Доктор, профессор кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета им.А.Байтұрсынова, г.Костанай, ул.Маяковского 99/1, раб.тел.55-85-68.

Байкенов М.Т. – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета им.А.Байтұрсынова, г.Костанай, ул.Маяковского 99/1, раб.тел.55-85-68, baikenov-marat@mail.ru

Ragatova A.Zh.- Master of Veterinary Science, senior Lecturer of the Department of Veterinary Medicine of A.Baytursynov Kostanay State University, Kostanay, Mayakovskogo st. 99/1, Tel.8 (71-42) 55-85-68, ainyr_81@mail.ru

Mustafin M.K.–PhD, Professor of the Department of Veterinary Medicine of A.Baitursynov Kostanay State University, Kostanay, Mayakovskogo st. 99/1, Tel: 8 (71-42) 55-85-68

Baykenov M.T.–Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Veterinary Medicine of A. Baytursynov Kostanay State University, Kostanay, Mayakovskogo st. 99/1, Tel:8 (71-42) 55-85-68, baikenov-marat@mail.ru

УДК 636.234.1:636.034(574.21)

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕРВОТЕЛОК РАЗЛИЧНОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В УСЛОВИЯХ ТОО «БЕК+»

Шайкамал Г.И. - к.с.-х.н., заведующая кафедры технологии производства продуктов животноводства, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова

Оспанова Б.Е. - магистрант, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова

В представленной статье приведены результаты сравнительных исследований по изучению молочной продуктивности голштинизированных первотелок различной линейной принадлежности в условиях ТОО «Бек+» Федоровского района Костанайской области.

В ходе научно-производственного опыта было сформировано 4 группы первотелок различных линий: VIS BEK AIDIAL 933122, REFLEKTIN SOWERYNG 19898, MONTWIC STIFTEYN 95679, SEILING TRAUN ROSKET 252802. Молочную продуктивность изучали по фактическому удою коров за лактацию на основании контрольных доек с ежемесячным определением жира и белка в молоке.

Показаны результаты показателей молочной продуктивности, у высокопродуктивных коров-первотелок четырех линий. На основании данных составлены лактационные кривые первотелок, произведена сравнительная оценка по удою и химическому составу молока.

В результате проведенных исследований было выявлено, что все анализируемые линии по исследуемым показателям превосходят стандарт породы. А наиболее продуктивной линией является REFLEKTIN SOWERYNG. За 305 дней лактации они показали наибольшую молочную продуктивность по сравнению со сверстницами других линий. Анализ изменения удоя по месяцам лактации показал, что во всех группах коров максимальные показатели приходятся на второй месяц лактации. Следует отметить, что по количеству молока, надаиваемого в месяц, по содержанию жира в молоке и по живой массе также выделялись первотелки линии REFLEKTIN SOWERYNG.

Ключевые слова: голштинизированные коровы-первотелки, молочная продуктивность, линейная принадлежность, лактационная кривая, удои.

«БЕК+» ЖШС-де ӘР ТҮРЛІ АТАЛЫҚ ІЗГЕ ЖАТАТЫН АЛҒАШ РЕТ БҰЗАУЛАҒАН СИЫРЛАРДЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІ

Шайкамал Г.И. – а.ш.ғ.қ., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының меңгерушісі

Оспанова Б.Е. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің магистранты

Мақалада Қостанай облысы Федоров ауданының «Бек+» ЖШС-і жағдайында әр түрлі аталық ізіне жататын голштиндірілген алғаш рет бұзаулаған сиырларының сүт өнімділігінің салыстырмалы зерттеу нәтижелері келтірілген.

Ғылыми-өндірістік тәжірибені қою барысында әр түрлі аталық ізіне жататын алғаш рет бұзаулаған сиырлардың 4 тобы құрылды: VIS BEK AIDIAL 933122, REFLEKTIN SOWERYNG 19898, MONTWIC STIFTEYN 95679, SEILING TRAUN ROSKET 252802. Сүт өнімділігі ай сайын жүргізілетін, сүт құрамындағы майлылық пен ақуыз үлесін анықтайтын бақылау сауу көмегімен анықталды.

Жоғары өнімділікті 4 аталық ізіне жататын сиырларының сүт өнімділігін зерттеу нәтижесі көрсетілген. Алынған мәлімет негізінде алғаш рет бұзаулаған сиырлардың лактациялық сызығы құрастырылды, сүт сауымы және сүттің химиялық құрамы бойынша салыстырмалы баға берілді.

Өткізілген зерттеулер нәтижесінде зеттелген көрсеткіштер бойынша тұқым стандартына қарағанда талданған аталық ізіне жататын сиырлардың көрсеткіші жоғары болды. Сүт өнімділігі бойынша ең жоғары көрсеткішті REFLEKTIN SOWERYNG аталық ізіне жататын сиырлар көрсетті. Лактацияның 305 тәулігінде олар басқа топ сиырларына қарағанда жоғары өнімділікті көрсетті. Ай бойынша сауым сүтінің өзгеруі бүкіл топтарда жоғарғы көрсеткіш лактацияның екінші айына келетіні анықталды. Сауылатын сүттің айлық көрсеткіші, сүт құрамындағы майлылық үлесі мен тірілей салмағы бойынша REFLEKTIN SOWERYNG аталық ізіне жататын алғаш рет бұзаулаған сиырлар жоғары көрсеткіш көрсетті.

Негізгі сөздер: алғаш рет бұзаулаған голштиндірілген сиырлар, сүт өнімділігі, лактациялық сызық.

DAIRY EFFICIENCY OF FIRSTCALF HEIFERS OF VARIOUS LINEAR ACCESSORY IN THE CONDITIONS OF LLP «BECK +».

Shaikamal G.I. - candidate of agricultural sciences, the manager of chair of the Department of Technology of production of animal products Kostanay state University. A. Baitursynov Ospanova B.Y. – postgraduate, A. Baytursynov Kostanay State University

Results of comparative researches on studying of dairy efficiency the golshthiniz of firstcalf heifers of various linear accessory in the conditions of LLP «Beck +» of the Fedorovsky Area of Kostanay region are given in the presented article.

During research and production experience 4 groups of firstcalf heifers of various lines were created: VIS BEK AIDIAL 933122, REFLEKTIN SOWERYNG 19898, MONTWIC CTIFTEYN 95679, SEILING TRAUN ROSKET 252802. Dairy efficiency was studied on the actual yield of milk of cows for a lactation on the basis of control milkings with monthly definition of fat and protein in milk.

Results of indicators of dairy efficiency, at highly productive cows firstcalf heifers of four lines are shown. On the basis of data laktatsion curves of firstcalf heifers are made, the comparative assessment on a yield of milk and a chemical composition of milk is made.

As a result of the conducted researches it was revealed that all analyzed lines surpass the standard of breed in the investigated indicators. And the most productive line is REFLEKTIN SOWERYNG. In 305 days of a lactation they showed the greatest dairy efficiency in comparison with contemporaries of other lines. The analysis of change of a yield of milk on months of a lactation showed that in all groups of cows the maximum indicators fall on the second month of a lactation. It should be noted that by amount of the milk obtained in a month according to the content of fat in milk and on live weight firstcalf heifers of the REFLEKTIN SOWERYNG line were also allocated.

Keywords: golshthiniz cows firstcalf heifers, dairy efficiency, linear accessory, laktatsion curve, yield of milk.

Молочное скотоводство - важнейшая отрасль Казахстана. Обеспечение населения страны высококачественными молочными продуктами в достаточном количестве - главная задача, стоящая перед работниками агропромышленного комплекса. Причем молоко и молочные продукты были и остаются наиболее доступными для большей части населения. В связи с этим необходимо уделять необходимое предпочтение развитию молочного скотоводства.

Молочная продуктивность - один из наиболее важных хозяйственно-полезных признаков, по которым проводится селекция. Уровень молочной продуктивности зависит от наследственности, физиологического состояния, условий кормления и использования животных. При прочих равных условиях уровень молочной продуктивности зависит от породы [1].

Повышение объемов производства молока возможно при ускорении темпов племенной работы, направленной на создание стад, животные которых отвечают современным требованиям эффективного использования кормов, характеризуются долголетием и скороспелостью при оптимальной молочной продуктивности и повышенном содержании жира и белка в молоке.

Таким требованиям отвечает голштинизированный скот, который отличается высокой молочной продуктивностью и эффективностью использования корма, отлично выраженными молочными формами.

В молочном скотоводстве главными хозяйственно-полезными признаками, по которым ведется селекция скота, количество надоев

молока, процентное содержание жира в молоке [2].

Целью исследований было изучение молочной продуктивности первотелок различной линейной принадлежности.

В соответствии с этим в задачи исследований входило:

- изучение молочной продуктивности коров-первотелок;
- анализ характера лактационной кривой.

Исследования проводились на молочно-товарной ферме ТОО «Бек+» Федоровского района Костанайской области. Объектом исследований послужили голштинизированные чернопестрые первотелки. Было исследовано 40 голов коров по первому отелу различной линейной принадлежности. Для этого было сформировано четыре группы животных по принципу аналогов: 1 группа – первотелки линии VIS BEK AIDIAL 933122, 2 группа – первотелки линии REFLEKTIN SOWERYNG 19898, 3 группа – линия MONTWIC CTIFTEYN 95679, 4 группа – линия SEILING TRAUN ROSKET 252802.

Подопытные животные клинически здоровые, в течение опыта находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Животные размещены в новом типовом помещении с беспривязным содержанием, мобильной раздачей кормосмеси и доением на установке типа «Карусель». Рационы составлялись с учетом потребности в обменной энергии и питательных веществах согласно рекомендованным нормам кормления.

Молочную продуктивность изучали по фактическому удою коров за лактацию на основании

контрольных доек с ежемесячным определением жира и белка в молоке на приборе «Milkotester». Цифровой материал, полученный в опыте, обработан биометрически.

Основные показатели, характеризующие молочную продуктивность подопытных коров-первотелок такие, как удой, содержание жира, коэффициент молочности представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Молочная продуктивность первотелок

Линии	Показатели				
	Живая масса (кг)	Среднесуточный удой (кг)	Содержание жира (%)	Удой за лактацию 305 дней (кг)	Коэффициент молочности
VIS BEK AIDIAL 933122	487±9,38	15,47±0,11	4,2±0,03	4721±74	969,4±32,5
REFLEKTIN SOWERYNG 19898	492±5,07	15,83±0,78	4,2±0,01	4830±73	981,7±35,5
MONTWIC CTIFTEYN 95679	479±6,75	14,90±0,89	3,62±0,01	4547±120	949,2±26,6
SEILING TRAUN ROSKET 252802	474±8,18	14,41±0,34	3,71±0,02	4398±84	927,8±27,8
Стандарт породы	410	-	3,6	4200	-

Как видно из таблицы 1 превышение в живой массе по группам по сравнению со стандартом породы выявлено у следующих линий: линия VIS BEK AIDIAL на 77 кг или 18,7 %, линия REFLEKTIN SOWERYNG на 82 кг или 20 %, линия MONTWIC CTIFTEYN на 69 кг или 16,8 % и линия SEILING TRAUN ROSKET на 64 кг или 15,6 %. Наибольшей живой массой отличались первотелки линии REFLEKTIN SOWERYNG – 492 кг, превысив на 3,8 % живой вес SEILING TRAUN ROSKET, на 2,7% первотелок линии MONTWIC CTIFTEYN и первотелок линии VIS BEK AIDIAL - на 1,02%.

Содержание жира в молоке у исследуемых групп превосходило стандарт породы: линия VIS BEK AIDIAL на 16,7 %, линия REFLEKTIN SOWERYNG на 16,7 %, линия MONTWIC CTIFTEYN на 0,6 % и линия SEILING TRAUN ROSKET на 3,1 %.

Наивысший удой показали первотелки линии REFLEKTIN SOWERYNG 4830 кг, что выше стандарта породы на 15 %, первотелки линии MONTWIC CTIFTEYN, VIS BEK AIDIAL, SEILING TRAUN ROSKET, также превосходили стандарт породы на 8,3 %, 12,4 % и 4,7 % соответственно.

Анализ данной таблицы выявил следующее, что наивысшими показателями продуктивности обладают первотелки с большой живой массой, а именно из данных групп первотелки линии REFLEKTIN SOWERYNG.

По данным таблицы 1 максимальное содержание жира выявлено в молоке первотелок двух линий: линии VIS BEK AIDIAL и линии REFLEKTIN SOWERYNG составляет 4,2 %, что выше в сравнении с линией MONTWIC CTIFTEYN и линии SEILING TRAUN ROSKET на 16 % и 13,2 % соответственно. Наименьшим содержанием жира (3,62%) в молоке характеризовались первотелки линии MONTWIC CTIFTEYN. В целом, по группам отмечаем превышение содержания жира от стандарта породы 3,62-4,2 %.

В результате проведенных исследований установлено, что за первые 100 дней лактации наивысшие показатели отличались у первотелок линии REFLEKTIN SOWERYNG: от них было надоено больше молока на 8,3%, чем от первотелок линии SEILING TRAUN ROSKET, на 3,9 % первотелок линии MONTWIC CTIFTEYN и на 3,6 % первотелок линии VIS BEK AIDIAL (табл. 2).

Таблица 2 - Среднемесячные удои коров-первотелок по месяцам, кг

Месяц лактации	Группа			
	VIS BEK AIDIAL	REFLEKTIN SOWERYNG	MONTWIC CTIFTEYN	SEILING TRAUN ROSKET
1	523	528	494	450
2	658	702	681	672
3	635	638	636	628
4	519	564	550	562
5	489	490	425	485
6	434	436	410	409
7	421	423	401	388
8	390	394	379	311
9	362	364	331	295
10	290	291	240	198

За первые 100 дней лактации	1392	1442	1387	1331
За 305 дней лактации	4721	4830	4547	4398

За 305 дней лактации наибольшей молочной продуктивностью отличались первотелки линии REFLEKTIN SOWERYNG – 4830 кг, превысив на 9,8 % удой линии SEILING TRAUN ROSKET, на 6,2% первотелок линии MONTWIC CTIFTEYN и первотелок линии VIS BEK AIDIAL - на 2,3%.

Как видно из таблицы, анализ изменения удоя по месяцам лактации показал, что во всех группах коров максимальные показатели приходятся на второй месяц лактации, что по данным Карамеева С. В. [3] характерно для высокопродуктивных коров. Месячный удой во 2 месяце

лактации варьировал в пределах 658-702 кг молока. Следует отметить, что по количеству молока, надаиваемого в месяц, выделялись первотелки линии REFLEKTIN SOWERYNG, при этом положительная разница в их пользу отмечалась на протяжении всего лактационного периода.

Как правило, после отела суточные удои коров возрастают, достигая максимума на 2–3-м месяцах лактации, затем постепенно снижаются [4]. Этот процесс закономерен, графически отражается в лактационной кривой исследуемых животных (рис. 1).

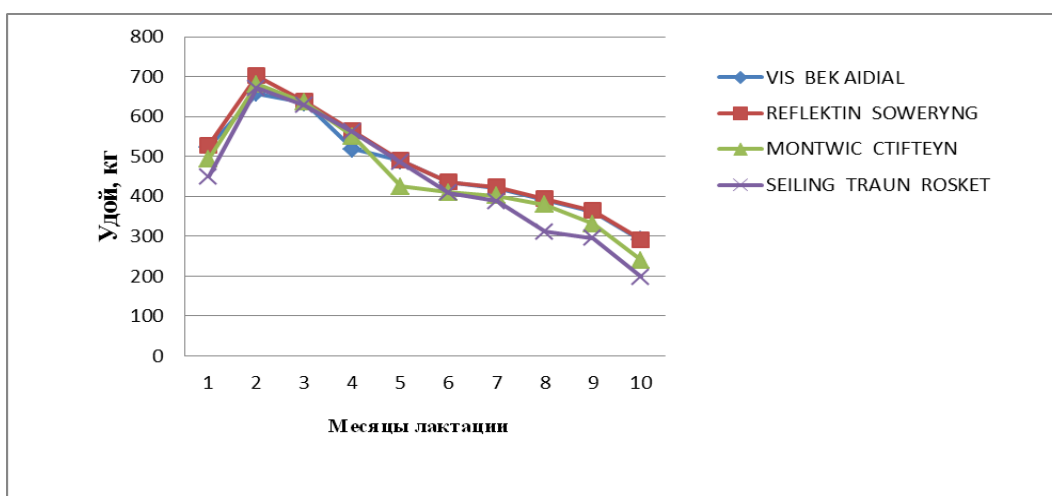


Рис. 1 - Лактационные кривые коров-первотелок по месяцам лактации

Таким образом, в результате проведенных нами исследований выявлено что все анализируемые линии по таким показателям : живая масса, удой за лактацию 305 дней, содержание жира в молоке и коэффициент молочности, превосходят стандарт породы. Наиболее продуктивной линией является REFLEKTIN SOWERYNG. Удой за 305 дней составил - 4830 кг молока, показав наибольшую молочную продуктивность по сравнению со сверстницами других линий, также и более высокое содержание жира в молоке было установлено у первотелок этой линии - 4,2%. Следует отметить, что анализ изменения удоя по месяцам лактации показал, что во всех группах коров максимальные показатели приходятся на второй месяц лактации, наиболее высокие показатели у линии REFLEKTIN SOWERYNG .

Литература:

1. Н.В. Казаровец Племенная работа по формированию массива скота желательного типа: монография / Н. В. Казаровец[др.]. Мн.: БГАТУ, 2008. – 36 с.
2. Шляхтунов, В.И. Скотоводство и техно-

логия производства молока и говядины / В.И. Шляхтунов, В.С. Антонюк, Д.М. Бубен. Мн.: Ураджай, 1997. С. 254–260.

3. Карамеев, С.В. Технология производства молока: учебное пособие / С.В, Карамеев, Х,З, Валитов, Е,А, Китаев, Н,В, Соболева; под ред. профессора С,В,Карамеева. - Самара, 2007.-366 с.

4. Ляшенко В.В., Ситникова И.В. Молочная продуктивность и качество молока голштинских коров-первотелок разной селекции //Зоотехния. - 2013. - №9.

References:

1. N. V. Kazarovets Breeding work on formation of the massif of cattle of desirable type: monograph / N. V. Kazarovetsi [other]. Мн.: ВГАТУ, 2008. – 36 pages.
2. Shlyakhtunov, V. I. Skotovodstvo and production technology of milk and beef / V. I. Shlyakhtunov, V. S. Antonyuk, D. M. Buben. Мн.: Ураджай, 1997. Page 254-260.
3. Karamayev, S. V. Production technology of milk: manual/Page. In, Karamayev H,Z, Valitov E,A, Kitayev N, In, Soboлева; under professor's edition

With, In, Karamayeva. - Samara, 2007.-366 pages. calf heifers of different selection//Zootechnics.-2013.
4. Liashengko V. V., Sitnikov I.V. Dairy effici- - No. 9.
ency and quality of milk golshtinskikh of cows first-

Сведения об авторах:

Шайкамал Гүлшат Иманжанқызы – кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая кафедры технология производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова, Костанай, ул. Маяковского 99/1, раб: 87142558531, e-mail: gulshat_kos@mail.ru.

Оспанова Балжан Есенжоловна – магистрант кафедры технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова, г.Костанай, ул.Маяковского 99/1,com: 87014274945, e-mail: balzhan9109@mail.ru.

Шайкамал Гүлшат Иманжанқызы – ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының меңгерушісі, Костанай, Маяковский 99/1, тел. 87142558531, e-mail: gulshat_kos@mail.ru.

Оспанова Балжан Есенжоловна - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының магистранты, Костанай, Маяковский 99/1, тел. 87014274945, e-mail: balzhan9109@mail.ru.

Shaikamal Gulshat – candidate of agricultural sciences, of the Department of Technology of production of animal products Kostanay state University A. Baitursynov, Kostanay, street of Mayakovskii 99/1, phone: 87142558531, e-mail: gulshat_kos@mail.ru.

Ospanova Balzhan – postgraduate of the Department of Technology of production of animal products Kostanay state University. A. Baitursynov, Kostanay, street of Mayakovskii 99/1, phone: 87014274945, e-mail: balzhan9109@mail.ru.

УДК 619:617.577.599.47

АНТИМИКРОБНЫЕ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА 1-БЕНЗИЛ-4-(ЦИКЛОПРОПАНКАРБОНИЛОКСИМИНО) ПИПЕРИДИНА ГИДРОХЛОРИД

*Нарбаева Д.Д. - PhD докторант, Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы
Мырзабеков Ж.Б. - д.в.н., профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и гигиены,
Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы*

Тагаев О.О. - д.в.н., доцент кафедры ветеринарной санитарии, Костанайский государственный университет имени Ахмета Байтұрсынова

Постоянный поиск новых дезинфицирующих средств объясняется такими факторами: ни одно средство современного ассортимента дезинфектантов не является идеальным и не соответствует в полной мере предъявляемым требованиям; непрерывно возрастают запросы как здравоохранения, так и др. областей применения дезинфектантов; меняются сырьевые возможности производства, повышаются ограничения экологического характера.

Поиск новых дезинфицирующих средств ведется среди традиционных групп химических соединений, обладающих дезинфицирующими свойствами,— хлорсодержащих, поверхностно-активных веществ (ПАВ), перекисей, фенолов, альдегидов, спиртов и др., а также среди химических соединений, антимикробные свойства которых малоизвестны. Дезинфицирующие средства создают при составлении композиционных препаратов, в которые с целью направленного изменения свойств (снижения токсичности, увеличения растворимости, придания моющих свойств) включаются, кроме дезинфицирующей основы, другие ингредиенты.

В статье приведены результаты исследования синтетических химических образцов, синтезированных в Институте химических наук имени А.Б. Бектурова, по бактерицидным и токсикологическим показателям.

Несмотря на высокую агрессивность по отношению к болезнетворным микроорганизмам, средства дезинфекции нового поколения характеризует низкая токсичность (как правило, 4-5 класс опасности в квалификации опасных веществ (умеренно- и малоопасные). Их можно применять даже в присутствии людей и животных, с этой целью нами были проведены исследования по определению токсикологических свойств: острой токсичности, местно-раздражающего действия

на слизистую оболочку глаз, кожно-резорбтивного действия и колебаний гематологических показателей при обработке кожи испытуемым средством, в данном случае СХВ-6.

1-БЕНЗИЛ-4-(ЦИКЛОПРОПАНКАРБОНИЛОКСИМИНО) ПИПЕРИДИН ГИДРОХЛОРИДІНІҢ АНТИМИКРОБТЫҚ ЖӘНЕ ТОКСИКОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

Нарбаева Д.Д. - докторант, Қазақ Ұлттық Аграрлық Университеті, Алматы қаласы
Мырзабеков Ж.Б. - в.ғ.д., Ветеринариялық-санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының профессоры, Қазақ Ұлттық Аграрлық Университеті, Алматы қаласы
Тағаев О.О. - в.ғ.д., Ветеринариялық санитария кафедрасының доценті, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Дезинфекциялық препараттардың жаңа түрлерін үнемі іздеп, зерттеп отрудың басты себептерінің бірі - қазіргі кездегі қолданыста жүрген дезинфектанттардың біреуі де қойылатын талаптарға толық сәкес келмейді, ол шикізат өндірудің жаңа мүмкіндіктері мен талаптары, экологиялық көрсеткіштердің үнемі өсіп отыруымен түсіндіріледі.

Дезинфекциялық препараттардың жаңа түрлері қолданыста кең жүрген химиялық топтар (беткейлік-белсенді заттар (ББЗ), асқын тотықтар, фенолдар, альдегидтер, спирттер) арасында, сонымен қатар антимикробтық әсері толығымен зерттелмеген химиялық қосылыстар арасында да ізденіс зерттеу жұмыстары жүргізіліп жатыр.

Мақалада А.Б. Бектуров атындағы химиялық ғылымдар институтында синтезделген химиялық сынамалардың бактерицидтік және токсикологиялық көрсеткіштерін зерттеу нәтижелері берілген.

патогенді және шартты патогенді микроорганизмдердің жою қабілетімен қатар, жаңа заман дезинфекциялық препараттарының токсикологиялық көрсеткіштері де төмен болу керек (қауіпті заттар классификациясы бойынша 4-5 класс болу керек). бұндай дезинфекциялық заттарды адамдар және жануарлар бар кезінде де қолдануға болады, осы мақсатта біз зерттеп отырған химиялық сынаманың (СХВ-6) жімі уыттылық, көздің кілегей қабығына тітіркендіру әсері, тері-резорбтивтік әсері және теріні өңдеген кезіндегі гематологиялық көрсеткіштері сияқты көрсеткіштері анықталды.

ANTIMICROBIAL AND TOXICOLOGICAL PROPERTIES OF 1-BENZYL-4-(CYCLOPROPANE CARBONYL HYDROXYIMINO) PIPERIDINE HYDROCHLORIDE

D. Narbayeva - PhD student, Kazakh National Agrarian University, Almaty city
Zh. Myrزابekov - Doctor of veterinary Science, Professor of department of Veterinary-sanitary expertise and hygiene, Kazakh National Agrarian University, Almaty city
O.O. Tagaev - Doctor of Veterinary Science, docent of department Veterinary sanitary, Kostanai State University named after Ahmet Baitursynov

The constant search of new disinfectants due to such factors, no one means the current range of disinfectants is not ideal and does not meet the full requirements; continuously increasing demands of both public health and others. applications of disinfectants; the possibility of changing commodity production, increased environmental restrictions.

The search for new disinfectants conducted among groups traditional chemical compounds having disinfectant properties, - chlorine, surfactants (surfactant), peroxides, phenols, aldehydes, alcohols, et al., As well as among the chemical compounds, antimicrobial properties are well known. Disinfectants create in the preparation of composite products, in which the purpose of the directional change of properties (reduce toxicity, increase solubility imparting detergency) includes, besides the disinfecting bases other ingredients.

The results of studies of synthetic chemical samples synthesized at the Institute of Chemical Sciences named after AB Bekturova at bactericidal and toxicological characteristics. Despite the high aggressiveness towards pathogens, disinfectants new generation are characterized by low toxicity (typically 4-5 hazard class skill in hazardous substances (moderate and low hazard). They can be applied even in the presence of humans and animals for this purpose we have carried out studies to determine the toxicological properties: acute toxicity, local irritant effect on the mucous membrane of the eyes, skin-resorptive action and hematological indications fluctuations in the processing of skin test means, in this case, UCR-6.

Дезинфекция является неотъемлемой и важной частью общей программы профилактики и борьбы с распространением инфекционных заболеваний на предприятиях агропромышленного

комплекса, поскольку длительная эксплуатация помещений и технологических оборудований приводит к накоплению как условно патогенной, так и патогенной микрофлоры [1]. Современные дезинфицирующие средства должны отвечать следующим требованиям: широкий спектр бактерицидного, вирулицидного и фунгицидного действия; низкая токсичность для теплокровных; отсутствие коррозионных свойств; безопасность для окружающей среды; совместимость с обрабатываемыми материалами; активность в широком диапазоне температур; отсутствие канцерогенных, тератогенных, иммунодепрессивных свойств; пожаро- и взрывобезопасность; устойчивость к органической нагрузке; экономичность и удобство применения [2].

Текущая ситуация в органической химии отражает дефицит новых структур-лидеров, которые могут быть оптимизированы до промышленно пригодных препаратов. В развитии исследований по комплексному изучению многофункциональных субстратов заложен потенциал получения инновационных соединений с уникальными биологическими свойствами. Полифункциональные азаетероциклы, в частности замещенные пиперидины, как один из перспективных классов химических соединений вследствие их высокого фармакологического потенциала и простоты синтеза [3,7,8, 9], являются объектами исследований многих крупных мировых исследовательских центров. Синтетический дизайн гетероциклов привлекает интерес из-за широкого спектра проявляемой биологической активности – от антибактериальной до психотропной. Введение в молекулу гетероциклов других фармакофорных фрагментов приводит к появлению у них новых видов биологической активности [4,10,11,12].

Экспериментальная химическая часть. Ход реакции и индивидуальность соединений контролировали методом ТСХ на Al_2O_3 II степени активности с детектированием парами иода. ИК спектры записаны на спектрометре «Nicolet 5 700 FT - IR» в тонкой пленке.

Гидрохлорид 1-бензил-4-(циклопропанкарбонилоксиимино)пиперидина (I). В круглодонную, трехгорлую колбу, снабженную механической мешалкой, обратным холодильником и капельной воронкой помещают 3,0 г (0,015 моль) 1-бензилпиперидин-4-кетоксима (III) растворенного в абсолютном диоксане и медленно прикапывают раствор 2,3 г (0,022 моль) циклопропанкарбонилхлорида в абсолютном диоксане. Реакционную смесь при перемешивании нагревают в течение 1 ч при температуре $\sim 60^\circ C$ и оставляют при комнатной температуре на 24 ч. Диоксан упаривают досуха на ротаторном испарителе. Остаток промывают диэтиловым эфиром, кристаллический продукт отфильтровывают и перекристаллизовывают из изопропанола. Получают 3,27 г (68,0% от теоретического) гидрохлорида 1-бензил-4-(циклопропанкарбонилоксиимино)

пиперидина (I) в виде белых кристаллов с т.пл. $163-164^\circ C$, R_f 0,89 (Al_2O_3 , элюент: бензол: диоксан - 4:1).

Найдено, % : С 63,96; Н 6,92.

$C_{16}H_{21}N_2O_2Cl$.

Вычислено, % : С 63,63; Н 7,23.

ИК спектр ν , cm^{-1} : 1757(C=O); 1654 (C=N).

Экспериментальная биологическая часть.

Исследования биологических свойств гидрохлорида 1-бензил-4-(циклопропанкарбонилоксиимино) пиперидина под лабораторным шифром СХВ-6 проводились в лаборатории «Гигиена и санитария объектов ветеринарного надзора» кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и гигиены и ветеринарной клиники Казахского национального аграрного университета.

В качестве тест-штаммов использованы стандартные типовые культуры микроорганизмов:

- Staphylococcus aureus 209-P (золотистый стафилококк);
- Escherichia coli 1257 (кишечная палочка).

Для исследования антимикробной активности препаратов в стерильные чашки Петри с плотной питательной средой вносили 1 мл 2-х млрд. взвеси (в физиологическом растворе хлорида натрия) культуры микроорганизмов. Через 20-30 мин после дифундирования микроорганизмов в агар на поверхности засеянной среды делали лунки диаметром 8 мм на расстоянии 4 см друг от друга. В лунки помещали по 0,1 мл испытуемого средства. После экспозиции в термостате при $37^\circ C$ в течение 18-24 ч учитывали результаты по размерам зоны отсутствия роста микроорганизмов вокруг дисков: «устойчивый» (микроорганизм устойчив к действию препарата)

- зона отсутствия роста не превышала 10 мм;
- «малочувствительный» – 11-14 мм;
- «чувствительный» - 15-24 мм;
- «высоко-чувствительный» – более 25 мм.

Острую токсичность и местно-раздражающее действие на слизистые оболочки глаза СХВ-6 определяли согласно МУ «Оценка токсичности и опасности дезинфицирующих средств, МУ 1.2.1105-02» [5].

Изучение острой токсичности осуществляли путем перорального введения лабораторным животным (белые мыши обоего пола живой массой 20-22 г) испытуемого раствора СХВ-6 с помощью шприца с тупой иглой, имеющим на конце булавовидное расширение. А для контроля в желудок лабораторных животных вводили 1 мл дистиллированной воды. Острую токсичность оценивали по 4 классам опасности согласно классификации по ГОСТу 12.1.007-76 [6].

Местно-раздражающее действие на глаза испытуемого средства в 3 %-ной концентрации оценивали на кроликах по шкале, отмечая выраженность гиперемии и отека конъюнктивы, инъекцию сосудов склеры, состояние роговицы и радужной оболочки, количество и качество выделений из глаза.

Результаты обследования каждого животного суммируются, и выносится заключение о степени и характере поражения глаз при действии на него изучаемого соединения или средства. Указывается характер конъюнктивита (повер-

хнутый, глубокий), наличие кератита. Класс по раздражающему действию оценивается по классификации выраженности раздражающих свойств (табл. 1).

Таблица 1 - Классификация по выраженности раздражающих свойств дезинфицирующих средств на глаза

Выраженность раздражающего действия	Средний суммарный балл, конъюнктивита (А+Б+В) + роговица (А+Б)	Классы
Резко выраженное	более 11	1
Выраженное	7-10	2
Умеренное	4-6	3
Слабое	1-3	4
Отсутствие	0	5

Для исследования гематологических показателей крови кроликов при обработке кожи СХВ-6 3 %-ной концентрации сформировано 2 группы кроликов, по 4 голов в каждой. Все кролики находились в одинаковых условиях кормления и содержания в соответствии с зоогиgienическими параметрами. Кроликам контрольной группы вводили физиологический раствор хлорида

натрия. Кровь брали из краевой ушной вены кроликов.

Ранее найдено, что пиперидинсодержащие оксимы и их производные [5,6] обладают широким спектром биологического действия. Кроме того, фармакофорность циклопропанкарбонильного фрагмента [7,8] также послужила дополнительным аргументом для конструирования потенциального антимикробного средства:

Ацилирование 1-бензилпиперидин-4-кетосима (1) циклопропанкарбонилхлоридом привело к образованию гидрохлорида 1-бензил-4-(циклопропанкарбонилоксиимино)пиперидина (2) (СХВ-6). Реакцию проводили в абсолютном диоксане при нагревании, ацилирующий агент взят в небольшом избытке. Гидрохлорид (2) представляет

собой белый кристаллический порошок с т.пл. 163-164°C (изопропанол), растворимый в воде, этаноле, ацетоне.

Антимикробная активность СХВ-6 оценивалась в сравнении с применяемым препаратом Йодизол в сопоставимых условиях в двух концентрациях (табл.2).

Таблица 2 – Антимикробная активность СХВ-6 и Йодизола

	Бактерицидная активность (мм) в отношении			
	1 %-ная концентрация		3 %-ная концентрация	
	E. Coli 1257	St. aureus 209-P	E. Coli 1257	St. aureus 209-P
СХВ-6	Задержка роста микроорганизмов в лунке	15 ± 0,1	Задержка роста микроорганизмов в лунке	25 ± 0,3
Йодизол	19±0,2	16±0,2	37±0,3	31±0,2

Оказалось, что тест-штаммы отличаются по своей чувствительности к действию СХВ-6. Более чувствительным оказался Staphylococcus aureus 209-P, менее – E. Coli 1257.

Диаметр зоны задержки роста микроорганизмов показывает степень чувствительности их к различным концентрациям испытуемых средств. Так, E.coli и St.aureus к 1 % концентрации СХВ-6 малочувствительны (задержка роста ми-

кроорганизмов в лунке и 15 мм соответственно), а к препарату «Йодизол» - чувствительны. В 3%-ной концентрации СХВ-6 диаметр зоны задержки роста для E.coli в лунке, а для стафилококка - 25 мм. Эти показатели при применении препарата «Йодизол» соответственно составили 37 мм и 31 мм.

Острую токсичность препарата устанавливали по показателю ЛД₅₀. Для установления величины ЛД₅₀ СХВ-6 проведен ряд предварительных опытов с регистрацией каждого случая гибели и клинического проявления токсических реакций на вводимые дозы образца (табл. 3).

Таблица 3 - Параметры острой токсичности СХВ-6

Испытуемое средство	Доза, мг/кг	Количество животных	Пало	Выжило	Летальность, %
СХВ-6	600	6	0	6	0
	1000	6	0	6	0
	1500	6	1	5	16
	2000	6	2	4	33
	2500	6	3	3	50
	3000	6	4	2	67
	3500	6	5	1	84
4000	6	6	0	100	

Максимально переносимая доза СХВ-6 для взрослых белых мышей равна 600 мг/кг, абсолютно смертельная доза – 4000 мг/кг, среднелетальная (LD₅₀) – 2500 мг/кг. Согласно ГОСТ 12.1.007-76 СХВ-6 относится к малотоксичным веществам (IV класс опасности).

Клинические признаки отравления подопытных мышей начинались проявляться уже через 10-30 мин после перорального ведения

испытуемого препарата. У животных отмечалась вялость, снижение активности в движениях, шерстный покров был взъерошен, они забивались в углы клетки, позже наблюдалась их гибель. Перед гибелью отмечались клонические судороги.

Результаты оценки местно-раздражающего действия на слизистую оболочку глаза кролика приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Местно-раздражающее действие на слизистые оболочки глаза кролика

№ Кролик	Роговица		Конъюнктура			Сумма		Общая сумма баллов
	А	Б	А	Б	В	Роговица	Конъюнктура	
1	0	0	0	1	1	0	2	2
2	0	0	0	1	1	1	2	3
3	0	0	0	1	1	1	2	3
4	0	0	0	1	1	1	2	3
Итого								3

Суммарный балл равен 3, и согласно МУ 12.1105-02 СХВ-6 относится к 4 классу опасности химических веществ по токсикологическим свойствам.

Установлено, что все показатели крови находились в пределах физиологической нормы и были достаточно постоянными (табл.5), хотя от-

мечена тенденция увеличения изучаемых показателей крови, но на 10-е сутки они стали близки к исходным значениям. Несмотря на то, что количество лейкоцитов находилось в пределах физиологических границ, через сутки после введения препарата количество увеличилось на 13 %.

Таблица 5 - Динамика изменения гематологических показателей крови кроликов при обработке их кожи СХВ-6

Показатели крови	Норма	До обработки	Через сутки	Через 5 суток	Через 10 суток
Лейкоциты, тыс./мм ³	2,6-9,9	9,6±0,12	11,0±1,6	10,3±1,3	9,8±1,6
Лимфоциты, %	25-85	44,6±2,3	47,7±2,6	51,2±2,1	49,3±1,9
Моноциты, %	2-10	8,2±0,10	10,0±0,17	9,9±0,16	10,2±0,17
Гранулоциты, %	20-80	45,4±2,3	48,2±2,0	51,9±2,1	50,0±1,7
Эритроциты, ×10 ¹² /л	5,2-7,8	8,1,±0,14	8,9±0,12	8,4±0,11	8,6±0,11
Гематокриты, %	35-48	43,6±1,9	47,1±1,7	45,5±1,6	47,7±1,1

Гемоглобин	10-16	11,9±0,16	13,7±0,19	18,9±0,13	19,6±0,14
Тромбоциты, %	130-900	247±7,6	246±7,1	258±6,9	260±5,1
Тромбоциты, %	0,15-0,25	0,19±0,01	0,16±0,02	0,18±0,03	0,12±0,01

На фоне применения исследуемого соединения у кроликов опытных групп наблюдалось постоянный характер количества лимфоцитов и моноцитов. Колебания по числу эритроцитов и показателю гематокрита в крови незначительны, исключение составляло лишь число гемоглобина, которое росло до и по истечению времени наблюдений, но в дальнейшем изменений этого показателя не происходило. Содержание гемоглобина к концу опыта повысилось на 8,6%, эритроцитов – на 9,0%. Показатель эритроцитов на протяжении всего опытного периода во всех группах был высоким – 8,1-8,6 × 10¹²/л.

Таким образом, при введении СХВ-6 наблюдались изменения гематологических показателей кроликов опытных групп, но они находятся в пределах физиологической нормы для данной возрастной группы. Экспериментальные данные свидетельствуют о хорошей переносимости препарата.

Синтетическая «сборка» N-бензилпиперидина и фрагментов оксима и циклопропанкарбоновой кислоты в гидрохлорид 1-бензил-4-(циклопропанкарбонилоксиимино)пиперидина (СХВ-6) оказалась целесообразной. СХВ-6 обладает бактерицидной активностью, низкой токсичностью (ЛД₅₀ 2500 мг/кг), незначительным местно-раздражающим действием и хорошей переносимостью (колебания показателей крови в пределах физиологической нормы) и дает основание считать его перспективным антимикробным средством для дезинфекции помещений предприятий птицеводства и животноводства.

Литература:

1. В.Л. Осипова. Дезинфекция. Издательство ГЭОТАР – Медиа, 2009 г.
2. А.А. Поляков, Ветеринарная дезинфекция
3. Вартанян Р.С. 4-N-замещенные пиперидины (обзор) // Химико-фармацевтический журнал. – 1983. - № 5. – С. 540-541.
4. Ахметова Г.С., Садырбаева Ф.М., Ю В.К., Пралиев К.Д., Жилкибаев О.Т. Пичхадзе Г.М.,

Насырова С.Р., Имашова Ш.О., Амиркулова М.К. Пиперидинсодержащие производные циклопропанкарбоновой кислоты – потенциальные ФАВ //Хим. журнал Казахстана -2012.-№1.С.118-127.

5. Методическими указаниями по оценке токсичности и опасности дезинфицирующих средств МУ 1.2.1105-02, утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ 10.02.2002, Москва.

6. ГОСТ 12.1.007-76. Вредные вещества, Классификация и общие требования безопасности.

References:

1. Yu V.K., Kabdraissova A.Zh., Praliyev K.D., Shin S.N., Berlin K.D. Synthesis and properties of novel alkoxy- and phenoxyalkyl ethers of secondary and tertiary ethynylpiperidin-4-ols possessing unusual analgesic, anti-bacterial, and anti-spasmodic activity as well as low toxicity //J. Saudi Chem. Soc.- 2009.-V.13.- P.209-217.
2. Weintraub, Philip M.; Sabol, Jeffrey S.; Kane, John M. and Borchering, David R. Recent advances in the synthesis of piperidones and piperidines//Tetrahedron. – 2003. – 59. – P. 2953–2989.
3. 9 Akhtar, Shamim; Saify, Z.S.; Arif, M.; Mushtaq, Nousheen; Dar, Ahsana; Ahmed, Ashfaq. Synthesis and Evaluation of Novel Phenacyl Based Carboxamide Derivatives of Piperidine as Antihypertensive Agents// Pak. J. Physiol. – 2006. - 2(1). –6 P
4. Пралиев К.Д., Тен А.Ю., Лим А.Р., Кабдраисова А.Ж., Ю В.К., Шин С.Н. Пропиниловый эфир 1-(2-этоксипропил)-4-кетоксимпиперидина как потенциальный спазмолитик //Изв. НТО «Кахак» 2008.- С.85-88.
5. Khan A., Mirsakiyeva A., Ten A., Praliyev K.D., Yu V.K. Ethers of oximes as a potential biologically active spasmolytics // Abstracts of XIX Mendeleev Congress on General and Applied Chemistry.- 2011, Volgograd.- Vol.1. - P.511.
6. Kamali F. Osanetant Sanofi-Synthelabo// Curr.Opin.Investig.Drugs. – 2001.- 2 (7). - P. 950-956.

Сведения об авторах

Нарбаева Динара Дарбековна - магистр ветеринарных наук, PhD докторант Казахского Национального Аграрного университета, г. Алматы, ул. Абая 28, тел. 877781611185; e-mail: keepstill@inbox.ru.

Мырзабеков Жаксылык Бигулович - доктор ветеринарных наук, профессор Казахского Национального Аграрного университета, г. Алматы, ул. Абая 28, тел. 877752923446; e-mail: keepstill@inbox.ru.

Тагаев О.О. - доктор ветеринарных наук, доцент Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтурсынова, город Костанай, e-mail: orynbay_tagayev@mail.ru

Нарбаева Динара Дарбековна - ветеринария ғылымдарының магистрі, Қазақ Ұлттық аграрлық университетінің PhD докторанты, Алматы қаласы, Абай даңғылы 28, тел. 877781611185; e-mail: keepstill@inbox.ru.

ВЕТЕРИНАРИЯ

Мырзабеков Жақсылық Биғұлұлы - ветеринария ғылымдарының докторы, Қазақ Ұлттық аграрлық университетінің профессоры, Алматы қаласы, Абай даңғылы 28, тел. 877752923446; e-mail: keepstill@inbox.ru.

Тағаев О.О. - ветеринария ғылымдарының докторы, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің доценті, Қостанай қаласы, e-mail: orynbay_tagayev@mail.ru

Narbayeva Dinara Darbekovna - Master of Veterinary Sciences, PhD doctoral student of the Kazakh National Agrarian University, Almaty, st. Abay 28, tel. 877781611185; e-mail: keepstill@inbox.ru.

Myrzabekov Zhaksylyk Bigulovich - Doctor of Veterinary Science, Professor of the Kazakh National Agrarian University, Almaty, st. Abaya 28, tel. 877752923446; e-mail :.

Tagaev OO - Doctor of Veterinary Science, Docent of Kostanay State University named after Ahmet Baitursynov Kostanay city, e-mail: orynbay_tagayev@mail.ru

УДК 575.224.22:636.2

СКРИНИНГ НА НОСИТЕЛЬСТВО МУТАЦИЙ, ДЕТЕРМИНИРУЮЩИХ РАЗВИТИЕ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У КРУПНОГО РОГАТОГО НА ОСНОВЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Бейшова И. С. – к.с.-х.н., доцент, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

Усенбеков Е.С. – к.б.н., заведующий кафедры клинической ветеринарной медицины, Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

Алимгазина С.Б. - ассистент кафедры акушерства, хирургия и биотехнология воспроизводства животных, Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

Авторами работы проведен мониторинг племенных быков-производителей и коров голштинской породы на носительство генетического заболевания – дефицита XI фактора свертывания крови. Для выявления инсерции нуклеотидных последовательностей (генетического дефекта), размером 76 п.н. рекомендуется использовать метод полимеразной цепной реакции. По результатам исследования (N= 86) гомозиготных и гетерозиготных носителей генетического дефекта – дефицита XI фактора свертывания крови не выявлены.

По сведениям ассоциации голштинской породы Канады у крупного рогатого скота в настоящее время выявлено 462 генетически обусловленных морфологических и функциональных нарушений и из них 46 наследственных аномалий можно идентифицировать с помощью молекулярно-генетических методов. Своевременная диагностика данных мутаций и выбраковка животных и племенного материала, а также требования генетического паспорта при закупке скота, эмбрионов, замороженной спермы позволяют элиминировать наследственные заболевания.

Дефицит XI фактора свертывания крови крупного рогатого скота является аутосомальным рецессивным наследственным генетическим дефектом. Впервые данная патология была зарегистрирована в 1969 году у коров голштинской породы. Часто, этиологическим фактором большинства скрытых генетических дефектов у животных являются точечные мутации в кодирующей части соответствующих генов. Известно, что генетический дефект, дефицит XI фактора свертывания крови крупного рогатого скота (FXID) наоборот является последствием вставки нуклеотидной последовательности в составе экзона 12 гена FXI длиной 76 пар оснований. В результате инсерции появился STOPcodon (TAA).

Ключевые слова: дефицит XI фактора свертывания крови, аутосомальная рецессивная болезнь, инсерция, репродуктивная функция коров.

ІРІ ҚАРА МАЛДА ТҰҚЫМ ҚУАЛАЙТЫН АУРУЛАРДЫҢ ДАМУЫН ДЕТЕРМИНДЕЙТІН МУТАЦИЯ ТАСЫМАЛДАҒЫШТЫҒЫНА МОЛЕКУЛЯРЛЫҚ-ГЕНЕТИКАЛЫҚ ТӘСІЛДЕРМЕН СКРИНИНГ ЖҮРГІЗУ

Бейшова И. С. – а.ш.ғ.к., А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің доценті

Усенбеков Е.С.– б.ғ.к., Алматы қ-сы Қазақ ұлттық аграрлық университетінің Клиникалық ветеринариялық кафедрасының меңгерушісі

Алимгазина С.Б. - Алматы қ-сы Қазақ Ұлттық аграрлық университетінің Акушерлік, хирургия және жануарлардың өсіп-өну биотехнологиясы кафедрасының ассистенті

Канадалық голштин тұқымы қауымдастығының мәліметтері бойынша қазіргі таңда ірі қара малдың 462 генетикалық шартталған морфологиялық және функционалдық бұзылымдары анықталды, олардың арасында 46 тұқым қуалайтын ауытқыманы молекулярлық-генетикалық тәсілдердің көмегімен сәйкестендіруге болады. Осы мутацияларды дер кезінде диагностикалау және малдар мен асыл тұқымдық материалдың жарамсызын шығару, сондай-ақ малды, эмбриондарды, тоңазытылған шәуетті сатып алған кезде генетикалық төлқұжатты талап ету тұқым қуалайтын ауруларды алып тастауға мүмкіндік береді.

Ірі қара мал қанының ұюының XI факторының тапшылығы аутосомалдық рецессивтік тұқым қуалағыш генетикалық ақау болып табылады. Бұл патология алғаш рет 1969 жылы голштин тұқымының сиырларында тіркелді. Малдардағы көптеген жасырын генетикалық ақаулардың этиологиялық факторы болып тиісті гендердің кодтаушы бөлігіндегі нүктелік мутация табылады. Генетикалық тапшылық, ірі қара малдың қан ұюының (FXID) XI факторының тапшылығы керісінше ұзындығы 76 жұп болатын FXI генінің 12 экзонның құрамындағы нуклеотидтік бірізділікті ендіру салдары болып табылады. Инсерция нәтижесінде STOPcodon (TAA) пайда болды.

Кілтті сөздер: қан ұюдың XI факторының дефициті, аутосомалдық рецессивті қауру, инсерция, сиырлардың репродуктивтік қызметі.

SCREENING FOR MUTATIONS DETERMINING THE DEVELOPMENT OF HEREDITARY DISEASES IN CATTLE BASED ON MOLECULAR GENETIC METHODS

I.S. Beyshova - Associate professor in Kostanay State University named after A. Baytursynov

Y.S. Usenbekov – Candidate of Biological Science, Head of Department of Clinical Veterinary Medicine of Kazakh National Agrarian University, Almaty

S.B. Alimgazina – assistant professor of obstetrics, surgery and biotechnology of animal reproduction of Kazakh National Agrarian University, Almaty

According to the Holstein Association of Canada, 462 genetically determined morphological and functional disorders have been identified in cattle to date, with 46 of hereditary abnormalities identifiable by molecular genetic techniques. Early diagnosis of these mutations and the culling of animals and breeding material, as well as genetic passport requirements in the procurement of cattle, embryos, frozen semen, allow eliminating hereditary diseases.

Coagulation factor XI deficiency in cattle is an autosomal recessive hereditary genetic defect. For the first time this pathology was recorded in 1969 in Holstein cows. Often, the causative factor of the majority of hidden genetic defects in animals are point mutations in the coding area of the corresponding genes. It is known that a genetic defect, coagulation factor XI deficiency in cattle (FXID) is the opposite effect of the insertion of the nucleotide sequence as part of exon 12 of gene FXI with 76 base pairs. Because of insertion, STOPcodon (TAA) has appeared.

Keywords: deficiency of coagulation factor IX, autosomal recessive disease, insertion, reproductive function of cows.

В настоящее время в Республике Казахстан животноводство является ведущей отраслью сельскохозяйственного производства, поставщиком ценных продуктов питания для человека и сырья для промышленности. Вместе тем все чаще проявляются признаки генетической эрозии – накопления груза вредных рецессивных мутаций. При этом снижаются воспроизводительная способность новорожденных и молодняка, резистентность, продолжительность хозяйственного использования животных, что отрицательно влияет на рентабельность производства. У крупного рогатого скота выявлено 46 генетических дефектов, при которых в настоящее время разработаны молекулярно-генетические методы диагностики [1, 2].

По сведениям ассоциации голштинской породы Канады у крупного рогатого скота в настоящее время выявлено 462 генетических обусловленных морфологических и функциональных нарушений и из них 46 наследственных аномалий можно идентифицировать с помощью молекулярно-генетических методов. Своевременная диагностика данных мутаций и выбраковка животных и племенного материала, а также требования генетического паспорта при закупке скота, эмбрионов, замороженной спермы позволяют элиминировать наследственные заболевания.

Дефицит XI фактора свертывания крови крупного рогатого скота является аутомальным рецессивным наследственным генетическим дефектом. Впервые данная патология была зарегистрирована в 1969 году у коров голштинской породы. Часто, этиологическим фактором большинства скрытых генетических дефектов у животных являются точечные мутации в кодирующей части соответствующих генов. Известно, что генетический дефект, дефицит XI фактора свертывания крови крупного рогатого скота (FXID) наоборот является последствием вставки нуклеотидной последовательности в составе

экзона 12 гена FXI длиной 76 пар оснований. В результате инсерции появился STOPcodon (TAA)[3].

Высокая скорость распространения вредных мутаций определяется рецессивным характером их наследования. Продукты таких генов, как правило, участвуют в регуляции тканеспецифичных функций и неблагоприятные эффекты мутантного аллельного варианта компенсируются в гетерозиготе нормальной функцией аллеля дикого типа. Селекция на уровне фенотипа является неэффективной в связи с низкой частотой гетерозигот по отношению к гомозиготам. Фенотипически, дефицит XI фактора (FXID) свертывания крови у телят характеризуется длительным кровотечением из пупочного канатика, анемией. У коров, гетерозиготных носителей дефицита XI фактора свертывания крови молозиво розового цвета, обычно, такие животные восприимчивы пневмонии, маститам и эндометритам [4].

Исследованиями ученых Турции установлено, что дефицит FXI фактора свертывания крови у коров негативно влияет на репродуктивную функцию коров, в частности у таких животных снижается рост фолликулов и половой цикл сопровождается снижением пиковой концентрации эстрадиола в крови животных. У коров, гомозиготных и гетерозиготных носителей генетического дефекта XI фактора свертывания крови низкие показатели воспроизводительной функции, часто встречаются трудные отелы и рождение нежизнеспособных телят [5].

В настоящее время молекулярно-генетические основы генетических дефектов крупного рогатого скота достаточно хорошо изучены, на основании этих исследований разработаны методы диагностики наследственных заболеваний. Все наследственные заболевания животных в той или иной степени связаны с нарушением репродуктивной функции у коров, снижением резистентности организма телят, у носителей

мутации генетического дефекта часто регистрируются эмбриональная смертность, повышение индекса осеменения в результате ранней смертности предимплантационных эмбрионов в период стельности [6].

Целью работы была разработка метода идентификации дефицита XI фактора свертывания крови методом полимеразной цепной реакции и изучение распространенности данной патологии у популяции крупного рогатого скота Акмолинской и Алматинской областей.

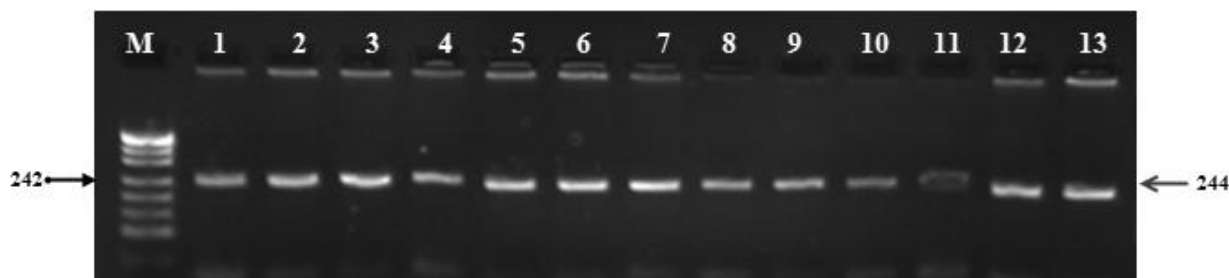
Исследования проводились на 35 племенных быках АО «Асыл-Тулик» и на 24 быках ТОО «Асыл» и 37 коровах голштинской породы ТОО «Байсерке-Агро» в рамках реализации проекта «Мониторинг племенных животных Республики Казахстан на носительство генетических дефектов с помощью молекулярно-генетических методов» в учебно-научно-диагностической лаборатории Казахстанско-Японского инновационного центра Казахского национального аграрного университета.

В качестве материала для исследования были использованы замороженная сперма быков и периферическая кровь коров. ДНК из крови коров и спермы быков выделяли с помощью набора «ДНК сорб В». При выделении ДНК из замороженной спермы с целью оптимизации и

выделения более качественной ДНК нами был использован способ предварительной обработки спермы следующим образом: вносили в пробирку 200 мкл спермы, затем добавляли 1 мл лизирующего буфера, имеющий состав 100 мМТрис, 20 мМ ЭДТА, 10 мМNaCl, pH 8,0 и перемешивали в течение 30 секунд, далее центрифугировали в 10000 об/мин в течение 5 минут. После центрифугирования, суспендировали осадок в 500 мкл буфера: 100 мМТрис, 20 мМ ЭДТА, 10 мМNaCl, pH 8,0 и добавляли 8 мкл 2-меркаптоэтанола. Затем перемешивали навортесе в течение 1 минуты и оставляли на 30 минут при комнатной температуре.

Полимеразную цепную реакцию проводили на термоциклере «Терцик» производства России. Для детекции носителей дефицита XI фактора свертывания крови использовали праймеры: F- 5'- CCCACTGGCTAGGAATCATT - 3' и R- 5'- CAAGGCAATGTTCATATCCAC - 3'. Использование данной пары праймеров позволяет амплифицировать фрагмент гена FXIД размером 244 п.н. у здоровых гомозиготных животных, 244 п.н. и 320 п.н. у гетерозиготных носителей и 320 п.н. у гомозиготных носителей генетического дефекта (рисунок 1).

Рисунок 1 - Электрофореграмма продукта амплификации участка гена FXI



Условия проведения ПЦР: первый шаг - денатурация ДНК при температуре 95 °С – 10 минут, второй шаг 35 циклов, денатурация при 95 °С – 30 сек, отжиг праймеров – 55 °С 60 сек и элонгация при температуре 72 °С 30 сек. Завершающий синтез при 72 °С продолжительностью 10 мин. Хранение при +4 °С. Объем реакционной смеси был 50 мкл, имеющий следующий состав: 5 мкл 10 X буфера для ПЦР, 1,5 мМ MgCl₂, 2,5 мкл 25 мкМ прямого и обратного праймеров, 5 мкл 0,2 мМ концентрации каждого dNTP, 0,5 мкл фермента TaqPolymerase с активностью 5u/μl, 5 мкл ДНК и 26,5 мкл дистиллированной воды.

Результаты исследования. В нашей работе для выделения ДНК из спермы быков-производителей и из периферической крови коров был использован метод экстракции ДНК с помощью набора «ДНК сорб В». Амплификация нужного фрагмента гена FXIД проводилась с использованием прямого и обратного праймеров в течение 35 циклов. ПЦР диагностика данного генетического дефекта основана так, что у здо-

ровых гомозиготных животных при амплификации образуется один бэнд размером 244 п.н., в случае гетерозиготного носительства появляется, в результате инсерции (вставки нуклеотидных последовательностей 76 п.н.) второй бэнд размером 320 п.н.

Нами были тестированы методом полимеразной цепной реакции 59 голов племенных быков-производителей и 37 голов коров голштинской породы Канадского происхождения ТОО «Байсерке-Агро». На электрофореграмме хорошо видны полосы ДНК размером 244 п.н, лунки (1-13) и лунка М - ДНК маркер плазмидар UC19D NA (рисунок 1), рестрицированная эндонуклеазой MspI. Данный ДНК маркер имеет, фрагменты длиной 501,489, 404, 331, 242, 190, 147, 111, 110, 67, 34, 34 и на электрофореграмме четко видно, что амплификат размером 244 п.н. идет на уровне 242 п.н. ДНК маркера. Результаты исследований свидетельствуют, что среди исследуемых животных отсутствуют носители генетического дефекта – дефицита XI фактора

свертывания крови крупного рогатого скота (FXID).

Закключение. В последнее время Республика Казахстан ежегодно в большом объеме закупает живой племенной скот и замороженную сперму племенных быков-производителей зарубежной селекции. В связи с вышеизложенным, считаем необходимым проведение мониторинга всего племенного поголовья на носительство данного наследственного заболевания, так как у гетерозиготных носителей дефицита XI фактора свертывания не проявляются клинические признаки этого генетического дефекта.

Литература:

1. Patel R. K. (2010). Autosomal recessive genetic disorders of cattle breeds Worldwide — a Review. *Journal of Livestock Biodiversity*. Vol.2 n 1. pp 35–41
2. Яковлев А.Ф., Терлецкий В.П., Митрофанова О., Деметьева Н. Определение носителей генетических мутаций дефектов среди быков-производителей. *Молочное и мясное скотоводство*. – 2004. – Т.6. – С. 31-32
3. Marron B.M., Robinson J. L., Gentry P. A., Beever J. E. Identification of a mutation associated with factor XI deficiency in Holstein cattle. *Anim Genet*. 2004 Dec;35(6):454-6.
4. Kunieda M., Tsuji T., Abbasi A.R., Khalaj M., Ikeda M., Miyadera K., Ogawa H., Kunieda T. (2005) An insertion mutation of the bovine F11 gene is responsible for factor XI deficiency in Japanese black cattle. *MammGenom* 16:383-389.
5. Meydan H, Yildiz M. A, Özdil F, Gedik Y., Özbeyaz C. Identification of factor XI deficiency

in Holste in cattle in Turkey. *Acta Vet Scand*. 2009, Jan 22;51:5.

6. Patel R K., Soni K.J., Chauhan J.B. Singh K. M., Krothapalli R.S. Sambasiva Rao Factor XI deficiency in Indian *Bostaurus*, *Bosindicus*, *Bostaurus* x *Bosindicus* crossbreds and *Bubalus bubalis*. *Genet. Mol. Biol. São Paulo* 2007., vol.30 no.3

References:

1. Patel R. K. (2010). Autosomal recessive genetic disorders of cattle breeds Worldwide - a Review. *Journal of Livestock Biodiversity*. Vol.2 n 1. pp 35–41
2. A.F. Yakovlev, V.P. Terletskiy, O. Mitrofanova, N. Dementyeva. Determination of genetic defect mutation carriers among stud bulls. Dairy and beef cattle. – 2004. – V.6. – S. 31-32
3. Marron B.M., Robinson J.L., Gentry P. A. Beever J.E. Identification of a mutation associated with factor XI deficiency in Holste in cattle. *Anim Genet*. 2004 Dec;35(6):454-6.
4. Kunieda M., Tsuji T., Abbasi A.R., Khalaj M., Ikeda M., Miyadera K., Ogawa H., Kunieda T. (2005) An insertion mutation of the bovine F11 gene is responsible for factor XI deficiency in Japanese black cattle. *MammGenom* 16:383-389.
5. Meydan H, Yildiz M.A, Özdil F, Gedik Y., Özbeyaz C. Identification of factor XI deficiency in Holste in cattle in Turkey. *Acta Vet Scand*. 2009, Jan 22;51:5.
6. Patel R K., Soni K.J., Chauhan J.B., Singh K.M., Krothapalli R.S. Sambasiva Rao Factor XI deficiency in Indian *Bostaurus*, *Bosindicus*, *Bostaurus* x *Bosindicus* crossbreds and *Bubalus bubalis*. *Genet. Mol. Biol. São Paulo* 2007., vol. 30 no.3

Сведения об авторах

Бейшова Индира Салтановна - доцент кафедры биологии и химии Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, кандидат сельскохозяйственных наук, Костанай, мкр. Наурыз, дом 1, кв 19, тел.: 8-7142-53-84-36; indira_bei@mail.ru.

Усенбеков Есенгали Серикович — кандидат биологических наук, доцент кафедры акушерства, хирургии и биотехнологии воспроизводства КазНАУ, e-mail: usen03@mail.ru, моб тел 8-7059160272;

Alimgazina S.B. – assistant professor of obstetrics, surgery and biotechnology of animal reproduction of Kazakh National Agrarian University, Almaty

Бейшова Индира Салтанқызы – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты. А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің доценті; Қостанай қ-сы, Наурыз ш.а., 1 үй, 19 пәтер, тел.: 8-7142-53-84-36; e-mail: indira_bei@mail.ru.

Усенбеков Е.С.– б.ғ.к., Алматы қ-сы Қазақ ұлттық аграрлық университетінің Клиникалық ветеринариялық кафедрасының меңгерушісі, e-mail: usen03@mail.ru, моб тел 8-7059160272;

Алимгазина С.Б.- Алматы қ-сы Қазақ Ұлттық аграрлық университетінің Акушерлік, хирургия және жануарлардың өсіп-өну биотехнологиясы кафедрасының ассистенті

Beyshova Indira Saltanovna - Candidate of Agricultural Sciences, Associate professor in Kostanay State University named after A. Baytursynov, Kostanay city, microdistrict Nauryz, bld. 1, apt. 19, tel.: 8-7142-53-84-36; e-mail: indira_bei@mail.ru.

Usenbekov Y.S. – Candidate of Biological Science, Head of Department of Clinical Veterinary Medicine of Kazakh National Agrarian University, Almaty. e-mail: usen03@mail.ru, tel.: 8-7059160272.

Alimgazina S.B. – assistant professor of obstetrics, surgery and biotechnology of animal reproduction of Kazakh National Agrarian University, Almaty

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРЕЧИХИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Гаерюшенко Т.Н. - магистр технических наук, преподаватель кафедры техноогии переработки и стандартизации, Костанайский государственный университет им. А.Байтурсынова

В статье рассмотрены вопросы о перспективе использования гречихи и продуктов её переработки в производстве продуктов питания. Использование продуктов переработки гречихи является перспективным направлением в качестве сырья для повышения пищевой ценности, расширения ассортимента изделий.

Перед хлебопекарной промышленностью сегодня стоят задачи по улучшению качества продукции, расширению ассортимента изделий повышенной пищевой ценности, обогащённых биологически активными веществами. Выпуск новых видов изделий, отвечающих современным требованиям науки о функциональном питании, – актуальная задача современности.

Учитывая, что питание один из важнейших физиологических процессов жизнедеятельности, совершенствование витаминно-минерального состава продуктов питания за счет использования нетрадиционных культур и продуктов их переработки является актуальным. Выбор гречихи в качестве добавок определялся следующими факторами: химическим, аминокислотным, витаминным, микроэлементным составом, позволяющим получить конечный продукт с высокой пищевой ценностью, обогащающий изделия биологически активными веществами. Изучен вопрос о современном состоянии производства гречихи в мире.

В настоящее время многие исследователи ведут работы по поиску растительного сырья, способного повысить пищевую и биологическую ценность продуктов питания, улучшить качество при сохранении традиционных потребительских свойств, невысокой цены на изделия. В связи с этим считаю рациональным обратить внимание на те культуры, которые произрастают на территориях Казахстана и характерны для умеренного, резко континентального климата нашей страны.

К таким культурам, соответствующим по всем перечисленным критериям, можно отнести гречиху. Установлено что гречиха является ценным источником белка, лигнанов, пищевых волокон, витаминов, макро – и микроэлементов, что позволяет рассмотреть вопрос о её широком применении в производстве пищевых продуктов.

Ключевые слова: зерновые культуры, гречиха, химический состав, аминокислотный состав, пищевая ценность.

АЗЫҚ-ТҮЛІК ӨНЕРКӘСІБІНЕ ҚАРАҚҰМЫҚТЫҢ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ПЕРСПЕКТИВАСЫ

Гаерюшенко Т.Н. - техника ғылымның магистры, «Өңдеу технологиясы және стандарттау» кафедрасының оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Қазіргі таңда наубайхана өнеркәсібінің алдында биологиялық белсенді заттармен байытылған, тағамдық құндылығы жоғары бұйымдардың кеңейтілген ассортименті, өнімнің сапасын жақсарту бойынша міндеттер тұр.

Функционалды тамақтану – қазіргі заманның өзекті міндеттері туралы ғылымның заманауи талаптарына жауап беретін бұйымның жаңа түрлерін шығару. Тамақтану тіршілік әрекетінің қажетті физиологиялық процестерінің бірі екенін ескере отырып дәстүрлі емес дақылдарды және оның қайта өңделген өнімдерін пайдалану есебімен тағам өнімдерінің дәруменді-минералды құрамын жетілдіру өзекті болып табылады. Қоспа ретінде қарақұмықты таңдау келесі факторлармен анықталады: құрамында химиялық, амин қышқылды, дәруменді, микроэлементтері бар биологиялық белсенді заттармен байытылған бұйымдар, тағамдық құндылығы жоғары ақырғы өнім алу. Дүниежүзінде қарақұмық өндірісінің қазіргі жағдайы туралы мәселе зерттелген.

Қазіргі уақытта зерттеушілер азық-түлік өнімдерінің тағамдық және биологиялық құндылығын жоғарлатуға қабілетті өсімдік шикізатын іздеуде, дәстүрлі тұтынушылық қасиеттерін сақтау кезінде сапасын жақсарту, бұйымның бағасының жоғары болмауы бойынша жұмыс жүргізіп жатыр. Осыған байланысты біздің еліміздің бірқалыпты және күрт континентальді климатына үшін сипатты Қазақстан территориясында өсетін дақылдарға көңіл аудару тиімді деп есептеймін.

Атап өтілген барлық критериялар бойынша мұндай дақылдарға сәйкесті қарақұмықты жатқызуға болады. Қарақұмық белоктарға, лигнандарға, тағамдық талшықтарға, дәрумендерге, макро және микро элементтерге бай екені бекітілді және азық-түлік өндірісіне кеңінен қолдану туралы мәселені қарастыруға болады.

Негізгі сөз: астық дақылдары, қарақұмық, химиялық құрамы, амин қышқылды құрамы, тағамдық құндылық.

PROSPECTS OF FOOD INDUSTRY BUCKWHEAT

Gavryushenko T.N. - Master of Engineering, lecturer tehnologii processing and standardization, Kostanai State University A.Baitursynov

Before baking industry today faces challenges to improve product quality, increase the range of products of high nutritional value, enriched with biologically active substances. Production of new products to meet the requirements of modern science of functional food - a very important problem.

Given that food is one of the most important physiological processes of life, improving vitamin and mineral composition of food products through the use of non-traditional crops and their products is important.

The choice of buckwheat as additives was determined by the following factors: chemical, amino acid, vitamin, trace element composition, which allows to obtain a final product with high nutritional value, enriching products with biologically active substances. Explored the current state of production of buckwheat in the world.

Currently, many researchers are working to find a plant material, capable of enhancing food and biological value of food, improve quality while preserving the traditional consumer properties, low price of the product. In this regard, I consider rational to pay attention to those crops that grow on the territory of Kazakhstan and are characteristic of temperate sharply continental climate of our country. These cultures corresponding to all of the above criteria can be attributed buckwheat. It has been established that buckwheat is a valuable source of protein, lignans, fiber, vitamins, macro - and micronutrients, which allows to consider its wide application in food production.

Key words: cereals, buckwheat, chemical composition, amino acid composition, nutritional value.

Гречиха - род травянистых растений семейства Гречишные. Однолетние или многолетние травянистые растения. Плоды гречихи имеют трехгранную форму. Плодовые оболочки плотно облегают семя, но не срастаются с ним, что позволяет легко проводить обрушивание. У одних сортов ребра плода разрастаются и образуют крылья у других они очень слабо развиты. Крылатые плоды имеют более высокий процент пленок, чем бескрылые.

Производство гречихи в мире и Республике Казахстан.

На сегодняшний день существует два вида гречихи - обыкновенная и татарская. Татарская гречиха более мелкая и толстокожая, распространена в странах Восточной Азии, Китае, Индии, Японии и т.д.

Потребление гречки в мире характеризуется довольно консервативными тенденциями. Преимущественно гречка потребляется в странах, где ее производят, или странах, где существуют традиции ее потребления населением или хотя бы частью населения. В последние годы новый толчок мировому потреблению гречки дают развитые азиатские страны, где население начинает заботиться о здоровье путем правильного питания.

Мировой рынок гречихи крайне неоднороден и сегментирован ввиду относительно небольших объемов производства, торговли этой культурой, а также преимущественно локального потребления.

Первое место по производству гречихи занимает Китай (39%). Россия находится на втором месте (22%) и Украина - на третьем (приблизительно 9%).

Мировой экспорт гречихи за последние пять лет в среднем составлял 173 тыс. тонн в

год. Основными мировыми экспортерами гречихи являются Китай и США, на их долю приходится 89%. Ежегодный сбор гречихи в мире равен примерно 1,5 миллионам тонн, из которых половина приходится на Россию и другие страны СНГ.

Основной тенденцией последних лет является сокращение валового сбора гречихи. Так, за последние два года ежегодное сокращение объема производства составило около 6%, а по сравнению с 2000 годом производство снизилось почти на 38%.

В связи с невысокой рентабельностью из-за перенасыщения рынка в последние 2 десятилетия мировое производство этой культуры сократилось в два раза. В результате цены на гречку значительно повысились, и теперь выращивать ее снова стало выгодно. Казахстан активно употребляет свою гречиху сам, не покрывая при этом своих потребностей, а также экспортирует свою гречиху в Россию, Узбекистан, Таджикистан, Кыргызстан.

Казахстан имеет сильные позиции на мировом зерновом рынке. Роль республики в обеспечении мировой продовольственной безопасности будет возрастать. Это потребует от страны значительных усилий, реализации эффективной экспортной политики на основе укрепления зернового потенциала, диверсификации производства, повышения урожайности.[5]

Семя гречихи продовольственной по химическому составу и структуре схоже с зерном злаковых культур, поэтому её классифицируют с зерновыми, но относится гречиха к семейству гречишных.

Белки гречихи

Содержание белка в зерне гречихи находится в пределах 13-15%. Её белок высочайшего качества состоит из альбумина 18,2%, глобулина

43,3%, проламина 0,8%, глютелина 22,7% и 5% других. Среди растительных источников по аминокислотному составу она имеет одну из самых высоких оценок.

Гречиха по сравнению с бобовыми и злаковыми культурами имеет высокое содержание лизина, который является ценным компонентом повышения питательной ценности. По содержанию лизина гречиха превосходит просо, пшеницу, рожь, по содержанию валина приближенна к молоку, лейцина – к говядине, фенилаланина – к молоку и говядине.

Главным источником биосинтеза лизина является аспаргиновая кислота, содержание которой в зерне гречихи так же значительно.

Усвояемости белка препятствует ингибитор протеазы, трипсин. Ингибитор устойчив к термической обработке. Проращивание гречки снижает активность ингибитора, поэтому польза проростков гречихи неоспорима. Аминокислотный состав белков гречихи приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Аминокислотный состав белков гречихи

Наименование аминокислоты	Содержание в г/100гр белка
Лизин	5,1
Метионин	1,9
Цистин	2,2
Треонин	3,5
Валин	4,7
Изолейцин	3,5
Лейцин	6,1
Фенилаланин	4,2
Гистидин	2,2
Триптофан	1,6

Углеводы гречихи

Углеводный комплекс зерна гречихи наряду с белковым комплексом определяет высокую питательную ценность этой культуры. В состав углеводного комплекса плодов гречихи входят крахмал, клетчатка и сахара, причем на долю углеводов приходится до 85% сухого вещества.

Содержание крахмала в гречихе может колебаться в широких пределах от 50 до 75 %. Углеводный комплекс гречихи представлен моно- и дисахаридами (общее количество составляет 2,1-2,6 %), декстринами (0,3-0,9%), клетчаткой (1,2-1,8%).

Основным сахаром в зерне гречихи является сахароза, содержание которой составляет 22-42% от суммы сахаров (фруктоза, глюкоза, мальтоза, раффиноза). Зерно гречихи отличается высоким содержанием глюкозы и фруктозы (соответственно 18-26% и 14-24%). Мальтоза и раффиноза занимают примерно одинаковый объем среди сахаров -11-17% [7,8,9]

Основными компонентами пищевых волокон являются целлюлоза, некрахмальные полисахариды, лигнаны. Общее содержание пищевых волокон в семени составляет 5-11%. В свою очередь клетчатка делится на растворимую и не растворимую. В гречке преобладает растворимая клетчатка. Полисахариды представлены глюкуроновой кислотой, маннозой, арабинозой, галактозой, глюкозой. Состав углеводов гречихи уникален из-за содержания в ней хиро-инозитола. Было доказано, что хиро-инозитол способен предотвратить поликистоз яичников, снижать уровень глюкозы в крови и активировать инсулин как и синтетический хиро-инозитол. Среди растительных источников гречиха рекордсмен по этому виду углевода.

По данным исследования института Биотехнологий Словении и Института питания Италии в гречневой крупе и продуктах её переработки было обнаружено 3,4-5,2% клетчатки, около 20-30 % из которой является растворимой.[10]

Лигнаны гречихи

Гречиха среди многих зерновых культур находится на 3 месте по количеству вырабатываемых лигнанов. Лигнаны гречихи обладают антиэстрогенными, противовирусными, антибактериальными, противогрибковыми и антиоксидантными свойствами.

Жиры гречихи

Жиры гречихи представляют большую питательную ценность, поскольку они представлены в основном устойчивыми к окислению жирными кислотами. Липиды образуют в растительной клетке устойчивые комплексы с белками и углеводами. По характеру связи и способу выделения они подразделяются на свободные, связанные и прочносвязанные. Ядро гречихи отличается высоким содержанием свободных липидов-3-3,4%, количество связанных липидов составляет 0,8-0,9 %, прочносвязанных-0,1-0,2%. Преобладающими кислотами в зерне гречихи являются пальмитиновая, олеиновая и линолевая жирные кислоты, в меньшем количестве содержатся стеариновая и линоленовая кислоты. Данные по жирнокислотному составу говорят о высокой степени насыщенности. Жиры гречихи содержат от 16% до 20% насыщенных жирных кислот, от 30% до 45% олеиновой кислоты, и от 31% до 41% линолевой, пальмитиновая от 19,3% до 22,9%, олеиновая от 29,1 до 31,6%, линолевая от 19,1% до 34,8% и линолевая кислота от 4,7% до 6,8% составляет около 95% жирных

кислот. В липидном комплексе определено 14 жирных кислот.

Фосфолипидов содержит около 3,6% и составляют 67% всех липидов зерна. В состав липидов гречихи входит лецитин, который способствует выведению из организма холестерина.

Витаминный комплекс гречихи

Витамины в плодах гречихи представлены витаминами (мг/100г): В₁ (0,43-1,09) В₂ (0,19-0,21), РР (4,19-5,10), Р (рутин) (6-11,2).[7,8] Лечебное действие гречихи объясняется содержанием в ней витамина Р (рутина). Установлено следующее количество рутина в различных органах гречихи (% на сухое вещество): плоды - 1,3-2; цветки - 2,9-4,2; листья-2,1-2,9; стебли- 0,1-0,2. [9] Витаминный комплекс гречихи так же содержит витамин Е,β-каротин, витамин В₆. Витамин Е обладает антиоксидантными свойствами способствует длительному хранению зерна гречихи. [11]

Минеральный комплекс гречихи

Гречиха богата по сравнению с пшеницей, такими минеральными веществами как магний, железо, йод, цинк. По данным последних исследований в продуктах переработки гречихи определен 21 элемент [12,8,9]. Соединения железа представлены солями органических кислот (щавелевой, яблочной, лимонной), которые являются катализаторами усвоения пищи. [10]

Флавоноиды

Доказана эффективность гречихи против рака, многих его видов благодаря содержанию флавоноидов, ингибитора протеаз, трипсина и уникального по составу белка. Причем каждый из компонентов воздействует определенным образом на клетки рака. Так же доказано, что уникальный состав белки гречихи уменьшает заболеваемость аденокарциномой толстой кишки на 47 %. Гречиха содержит значительное количество флавоноидов известных своей эффективностью в снижении уровня холестерина в крови, сохранении капилляров и артерий сильными и гибкими, предотвращают высокое давление, являются важным компонентом для развития мозга. Выделен состав флавоноидов гречихи: рутин, кварцетин, ориентин, витексин, изовитексин. Все части растения содержат эти флавоноиды, спящее семя содержит рутин и изовитексин, проросшее семя содержит в себе все флавоноиды. Состав и содержание флавоноидов зависит от вида, фазы роста, условий произрастания. Семя дикой гречихи содержит около 40мг/г флавоноидов, культивируемая 10 мг/г.

Объекты и методы исследований

Для проведения экспериментов использовали семена гречихи сорта «Богатырь». Зерно гречихи анализировали по органолептическим и физико-химическим показателям. Весь комплекс исследований качества исходного сырья по органолептическим, физико-химическим показателям определяли по методикам, приведенным в соответствующих нормативно-технических документах.

Органолептические показатели зерна гречихи цвет, вкус и запах анализировали в соответствии ГОСТ 10967-90.

Определение общего и фракционного содержания сорной и зерновой примесей, содержания мелких зерен и крупности, содержания металломагнитной примеси проводили в соответствии с ГОСТ 30483.Сущность метода выделения примесей заключается в выделении из навески зерна путем ручной разборки с применением сит для облегчения разборки. Сущность метода в выделении металломагнитной примеси заключается в выделении её магнитом механизированным способом с последующим взвешиванием и измерении частиц.

Определение зараженности и загрязненности вредителями проводили в соответствии с ГОСТ 13586.6-93. Сущность метода определения зараженности заключается в выделении насекомых и клещей путем просеивания на ситах и визуальном обнаружении живых особей, а загрязненности — мертвых особей в проходах и сходах сит на черном и белом стекле аналитической доски соответственно.

Влажность зерна гречихи (в процентах) определяли в соответствии с ГОСТ 13586.5 посредством высушивания навески в сушильном шкафу марки СЭШ-3М при температуре 130 °С в течение 40 мин, с момента восстановления температуры 130°С.

Специальные методы оценки качества сырья Массовую долю белка в зерне гречихи анализировали в соответствии с ГОСТ 10846-91 методом Къельдаля. Сущность метода заключается в минерализации органических компонентов пробы зерна или в колбе Къельдаля в присутствии серной кислоты с образованием сульфата аммония, последующего его разрушения щелочью с выделением аммиака и его отгонке в раствор серной кислоты с последующим титрованием. По количеству освободившегося титрованием азота вычисляли содержание белка.

Массовую долю жира в зерне гречихи определяли по ГОСТ 27670-88 методом Сокслета. Сущность метода заключается в экстракции сырого жира из продукта диэтиловым эфиром в аппарате Сокслета в течение 2 ч, последующем удалении растворителя, высушивании при температуре 105±5°С в течение 60 мин и определении извлеченного жира весовым способом.

Определение содержания крахмала в зерне гречихи велось согласно ГОСТ 10845-98. Сущность настоящего метода определения крахмала заключается в растворении содержащегося в навеске семян крахмала в горячем разбавленном растворе серной кислоты, с последующим осаждением белковых веществ и измерением оптического угла вращения полученного раствора крахмала.

Определение содержания пищевых волокон - клетчатки, проводили в соответствии с ГОСТ 13496.2-91. Метод основан на удалении из продукта кислотощелочерастворимых веществ и определении массы остатка, условно принимаемого за клетчатку.

Зольность зерна гречихи определяли в соответствии с ГОСТ 10847-74. Сущность метода заключается в сжигании навески размолотого зерна с последующим количественным определением несгораемого остатка.

Содержание витамина В₁ (тиамина) в зерне гречихи определяли в соответствии с ГОСТ 29138-91. Сущность метода определения тиамин заключается в сравнении изменения интенсивности флюоресценции раствора тиохрома, полученного экстракцией из раствора щелочной среды, при количественном переводе заранее очищенного тиамин, со стандартным раствором.

Содержание витамина В₂ определяется в соответствии с ГОСТ 29139-91. Сущность метода заключается в освобождении связанных форм рибофлавина гидролизом, экстракционной очистке полученного гидролизата от соединений, мешающих флюорометрическому определению, переводе при облучении в щелочной среде рибофлавина в люмифлавин, извлечении его хлороформом и измерении интенсивности флюоресценции люмифлавина в сравнении со стандартным раствором с помощью флюорометра.

Содержание витамина РР (никотиновая кислота) определяли в соответствии с ГОСТ 29140-91 колориметрическим методом путем освобождения связанных форм никотиновой кислоты гидролизом, очисткой гидролизата. При количественном получении производного глутаканового альдегида и колориметрическим измерением его массовой

доли при 400-425 нм в сравнении со стандартным раствором

Содержание витаминов В₆, В₉, С анализировали с помощью ВЭЖХ с градиентным элюированием.

Содержание фосфора в навеске зерна гречихи анализировали в соответствии с ГОСТ 26657-97. Метод заключается в минерализации пробы способом сухого озоления с образованием солей ортофосфорной кислоты и последующим фотометрическим определением фосфора в виде окрашенного в желтый цвет соединения – гетерополиоксиды, образующейся в кислой среде в присутствии ванадат - и молибдатов.

Содержание кальция в гречихе устанавливали в соответствии с ГОСТ 26570-95, основным комплексометрическим методом. Сущность метода заключается в минерализации проб способом мокрого или сухого озоления в щелочной среде, с образованием малодиссоциированного комплексного соединения кальция с динатриевой солью этилендиамин – N',N',N',N'-тетрауксусной кислоты (трилон Б) и определении эквивалентной точки при титровании с использованием металл-индикаторов.

Содержание железа, меди, натрия, калия, магния в гречихе определяли по ГОСТ 30178-96. Метод основан на минерализации продукта и определения методом пламенной атомной абсорбции концентраций элемента в растворе минерализата.

Результаты и их обсуждение

Результаты исследования приведены в таблице 2,3.

Таблица 2 - Органолептические и физико-химические показатели семян гречихи

Наименование показателя	Норма
Цвет	Зерно трехгранной формы, от светло-коричневого до коричневого цвета
Запах	Свойственный, не затхлый, не плесневелый
Вкус	Свойственный
Влажность, %	12,5
Сорная примесь	1,0
Зерновая примесь	1,0
Зараженность и загрязненность вредителями хлебных запасов	Не обнаружено

Таблица 3 - Химический состав зерна гречихи продовольственной

Пищевая ценность	
Белки, г	10,8
Жиры, г	3,2
Крахмал, г	56
Пищевые волокна, г	14
Вода, г	1,5
Зола, г	2
Витамины	
Витамин В1, (тиамин) мг	0,3
Витамин В2, (рибофлавин) мг	0,14
Витамин РР, мг	3,9
Витамин В6 (пиридоксин), мг	0,34
Витамин В9 (фолиевая), мг	28
Макроэлементы	
Кальций, мг	70

Магний, мг	258
Натрий, мг	4
Калий, мг	325
Фосфор, мг	334
Микроэлементы	
Железо, мг	8,3
Медь, мкг	660

Заключение

Органолептические показатели зерна гречихи анализируемого образца оказали в пределах означенных в нормативной документации. Гречиха богата полноценными по аминокислотному составу белками, высоким содержанием углеводов, витаминов и микроэлементов, что позволяет рассмотреть вопрос о её широком применении в производстве пищевых продуктов.

Литература:

1. «Нишевые культуры: новые возможности АПК Украины» международная конференция. (2012; Киев). Материалы первой международной конференции «Нишевые культуры: новые возможности АПК Украины» 6-7 декабря 2012 г./ Президент Отель - Киев: изд. ТПП, 2012.-120с.
2. Скурихин И.М. Химический состав пищевых продуктов/ под ред. И.М. Скурихина, В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт. -2002.-236с.
3. Скурихин И.М. Пищевая ценность хлеба и круп: /Хлебопродукты.-1989.№11.-с.39-40.
4. Шарипов С.А. Гречиха – королева крупных полей.- Казань. Таткнигоиздат.-1991.-207 с
5. Kreft, V. Functional Value of Buckwheat in comparison to wheat and beans/ Kreft, V. Skrabanja, J.Osvald, G. Bonafaccia.- Cereals for human health and preventive nutrition. Session 3. - Brno. Чехия, 1998- с. 11-117
6. Киселев В.Е., Коваленко В.Е., Минаева В.Г. Гречиха как источник флавоноидов.- М.: Наука, 1995. – 96 с.
7. Ефименко Д.Я. Гречиха./Д.Я. Ефименко, Г.И. Боробой – Агропромиздат, 1980.-192 с.
8. Ikeda, Sayoko Zinc content in various samples and products of buckwheat// Fagopyrum,- 1993 - №13. – p. 11-14.
9. Ikeda, Sayoko Zinc in buckwheat/ Ikeda, Sayoko, Yamaguchi Yoshihisa// Fagopyrum -1990 - №10. - p. 193-196.
10. Скурихин И.М. Химический состав пищевых продуктов. Книга 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов/ И.М. Скурихина и Н.М. Волгарева. – М.: Агропромиздат, 1987.-224 с.

11. Киселев В.Е., Коваленко В.Е., Минаева В.Г. Гречиха как источник флавоноидов.- М.: Наука, 1995. – 96 с.

12. Ефименко Д.Я. Гречиха./ Д.Я. Ефименко, Г.И. Боробой – Агропромиздат, 1980.-192 с.

References:

1. «Nishevye kultury: novye vozmozhnosti apk ukrainy» mezhdunarodnaya konferenciya. (2012; Kiev). materialy pervoj mezhdunarodnoj konferencii «Nishevye kultury: novye vozmozhnosti apk ukrainy» 6-7 dekabrya 2012 g./ Prezident Otel - Kiev: izd. tpp, 2012.-120s.
2. Skurixin I.M. Ximicheskij sostav pishhevyyx produktov/ pod red. I.M. Skurixina, V.A. Tutelyana. – M.: Deli Print. -2002.-236s.
3. Skurixin I.M. Pishhevaya cennost xleba i krup: /Xleboprodukty.-1989.№11.-s.39-40.
4. Sharipov S.A. Grechixa – koroleva krupnyx polej.- Kazan. Tatknigoizdat.-1991.-207 s.
5. Kreft, V. Functional value of buckwheat in comparison to wheat and beans/ Kreft, V. Skrabanja, Josvald, G. Bonafaccia.- cereals for human health and preventive nutrition. session 3. - Brno. Chexiya, 1998- s. 11-117
6. Kiselev V.E., Kovalenko V.E., Minaeva V.G. Grechixa kak istochnik flavonoidov.- M.: Nauka, 1995. – 96 s.
7. Efimenko D.YA. Grechixa./ D.YA. Efimenko, G.I. Boroboj – Agropromizdat, 1980.-192 s.
8. Ikeda, Sayoko Zinc content in various samples and products of buckwheat// Fagopyrum,- 1993 - №13. – p. 11-14.
9. Ikeda, Sayoko Zinc in buckwheat/ Ikeda, Sayoko, Yamaguchi Yoshihisa// Fagopyrum -1990 - №10. - p. 193-196.
10. Skurixin I.M. Ximicheskij sostav pishhevyyx produktov. kniga 1: Spravochnye tablicy sodержaniya osnovnyx pishhevyyx veshhestv i energeticheskoj cennosti pishhevyyx produktov/ I.M. Skurixina i N.M. Volgareva. – M.: Agropromizdat, 1987.-224 s.
11. Kiselev V.E., Kovalenko V.E., Minaeva V.G. Grechixa kak istochnik flavonoidov.- M.: Nauka, 1995. – 96 s.
12. Efimenko D.Ya. Grechixa./ D.Ya. Efimenko, G.I. Boroboj – Agropromizdat, 1980.-192 s.

Сведения об авторах:

Гаерюшенко Татьяна Николаевна – магистр технических наук, преподаватель кафедры «Технологии переработки и стандартизации», Костанайского государственного университета им А.Байтурсынова. г. Костанай, ул. Абая 28, тел 87776504058. Email: tanysha_zaiка1991@mail.ru

Gavryushenko Tatiana - Master of the Technical Sciences, teacher of "processing technologies and standardization", Kostanai State University A.Baitursynov. Kostanai Street. Abaya 28, tel 87776504058. Email: tanysha_zaiка1991@mail.ru

Гаерюшенко Татьяна Николаевна - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің техника ғылымның магистры, «Өңдеу технологиясы және стандарттау» кафедрасының оқытушысы. Қостанай қ., Абай к. 28, тел 87776504058. Email: tanysha_zaiка1991@mail.ru

УДК 636

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МОЛОКА - СЫРЬЯ В УСЛОВИЯХ ТОО «КОСМИС»

Досумова А.Ж. - м.с-х.н., преподаватель кафедры технология производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета им.А.Байтұрсынова

Кубекова Б. Ж. - м.с-х.н., преподаватель кафедры технология производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета им.А.Байтұрсынова

Молоко – биологическая жидкость, продуцируемая молочной железой млекопитающего, является единственно возможной первозданной (натуральной) пищей для новорожденных.

Молоко коровье натуральное является секретом молочной железы животного и представляет собой однородную жидкость белого цвета с кремовым оттенком, с приятным специфическим сладковатым вкусом. Исключительно важное значение молока в питании человека объясняется тем, что оно содержит все необходимые для жизни вещества.

Сырьем в молочной промышленности являются цельное молоко и его отдельные компоненты, в частности, сухое вещество, жир, сухой обезжиренный молочный остаток. При переработке молока происходят некоторые изменения состава и свойств составляющих его компонентов.

В данной статье рассмотрены показатели качества молока сырья, закупаемое в ТОО «Космис».

Согласно полученным результатам установлено что по физико – химическим и санитарно-гигиеническим показателям молоко – сырье, закупаемое ТОО «Космис», можно отнести к первому сорту.

Ключевые слова: молоко-сырье, показатели качества молока, жирность молока, кислотность молока, сорт.

INDEXES OF QUALITY OF MILK - RAW MATERIAL IN THE CONDITIONS OF TOO "KOSMIS"

Dosumova A.Sh. m.s-h.n., a senior teacher of department is technology of production of products of stock-raising of the Kostanai state university of im.A.Baitursynova

Kubekova B.Sh. - m.s-h.n., a teacher of department is technology of production of products of stock-raising of the Kostanai state university of im.A.Baitursynova

Milk is the biological liquid producted by the mammary gland of mammal, is only possible primordial (natural) food for new-born.

Milk the cow natural is the secret of mammary gland of animal and is a homogeneous liquid of white color with a cream tint, with pleasant specific sweetish taste. The exceptionally important value of milk in the feed of man is explained by that it contains all necessary for life substances.

Raw material in suckling industry are a full-milk and his separate components, in particular, dry substance, fat, dry fat free suckling remain. There are some changes of composition and properties of making him components at processing of milk.

In this article the indexes of quality of milk of raw material are considered bought in TOO " Kosmis ".

According to the got results it is set that on физико - to the chemical and sanitary-hygenic indexes milk is raw material bought in TOO " Kosmis " can be attributed to the chop.

Keywords: raw milk-material, indexes of quality of milk, adiposeness of milk, acidity of milk, sort.

«КОСМИС» ЖШС ШАРТТАРЫНДА СҮТ – ШИКІЗАТЫНЫҢ САПА КӨРСЕТКІШТЕРІ

Досумова А.Ж. - а-ш.ғ.м. А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының оқытушысы

Кубекова Б. Ж. - а-ш.ғ.м. А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының оқытушысы

Сүт – тіршілік иелерінің сүт бездерінен бөлінетін, нәрестелер үшін таза табиғи тағам болып табылатын биологиялық сұйықтық.

Сыыр сүті табиғи малдың сүт безінің секторы және дәмі тәтті, ақ түсті бірегей сұйықтық болып табылады.

Адам өмірінде сүт өте қажет, өйткені сүт құрамында адам өміріне қажетті заттар бар.

Сүт өндірісінің шикізаты таза сүт және оның жеке компоненттері, сонымен қатар құрғақ зәт, май, құрғақ майсыз сүт қалдықтары кіреді. Сүтті өндірген жағдайда құрамының өзгеруі және компоненттері өзгереді.

Мақалада «Космос» ЖШС-нан сатып алынатын сүт шикізатының сапа көрсеткіштері қарастырылған.

«Космос» ЖШС-нан сатып алынатын сүт шикізатының физико-химиялық және санитарлық-гигиеналық көрсеткіштері нәтижелері бойынша сүт шикізаты I сортқа жатқызуға болады.

Кілтті сөздер: сүт шикізаты, сүт сапасының көрсеткіштері, сүт майлылығы, сүт қышқылдығы, сорт.

Молоко – биологическая жидкость, продуцируемая молочной железой млекопитающего, является единственно возможной первозданной (натуральной) пищей для новорожденных [1].

Молоко коровье натуральное является секретом молочной железы животного и представляет собой однородную жидкость белого цвета с кремовым оттенком, с приятным специфическим сладковатым вкусом. Исключительно важное значение молока в питании человека объясняется тем, что оно содержит все необходимые для жизни вещества.

Академик И. П. Павлов говорил: «...Между сортами человеческой еды в исключительном положении находится молоко... пища, приготовленная самой природой, отличающаяся легкой усвояемостью и питательностью, по сравнению с другими видами пищи...»

В удовлетворении потребностей населения страны в продуктах питания большая роль принадлежит молочной промышленности.

Во многих странах, используется в основном коровье молоко. У нас оно составляет около 95 % от общего количества молока, потребляемого населением. Природа чрезвычайно внимательно позаботилась о молоке, наделив его биологически активными веществами в наиболее полезных сочетаниях [2].

В Казахстане доля производства молока в хозяйствах населения и фермерских хозяйствах составляет 96%, а сельскохозяйственных предприятий - 4%.

Молоко - сырье для промышленной переработки до сих пор принимается согласно требованиям стандарта ГОСТ 13264 - 88, хотя разработан свой национальный стандарт СТ РК 1760 - 2008 «Молоко коровье». В настоящее время во всех категориях хозяйств ежегодно надаивается около 5 млн. тонн молока, из них более половины получают с личного домашнего подворья, которое может быть расположено как рядом, так и за несколько сот километров от перерабатывающих предприятий. Доставка такого молока для переработки на крупные предприятия, из - за большой территориальной их разбросанности, состояния автомобильного и дорожного хозяйства приводит к ухудшению его качества.

В связи с чем, очень важно определение органолептических и физико – химических показателей молока - сырья при производстве молочных продуктов.

Экспериментальная работа была проведена в условиях ТОО «Космос», расположенный по адресу г Костанай улица Лермонтова 32/2.

Объектом исследования является молоко - сырье, получаемое от следующих хозяйств: ТОО «Викторовское», ТОО «Турар», ТОО «Достык – Саяхат».

Исследование проводилось в физико-химической лаборатории ТОО «Космос».

Сырьем в молочной промышленности являются цельное молоко и его отдельные компоненты, в частности, сухое вещество, жир, сухой обезжиренный молочный остаток. При переработке молока происходят некоторые изменения состава и свойств составляющих его компонентов.

Поэтому в процессе производства необходимо учитывать количество отдельных компонентов молока, а также характер их изменений под воздействием технологических факторов.

В зависимости от назначения молоко оценивают по различным показателям. Если молоко используют как непосредственный продукт питания, то главными показателями являются санитарно - гигиенические и экономические. В случае применения молока в качестве сырья для молочной и пищевой промышленности наряду с вышеназванными показателями большое значение приобретают его физико - химические свойства.

Низкое качество исходного сырья приводит к значительным убыткам и низкой рентабельности всей молочной индустрии.

Питательная ценность молока при закупке определяется в первую очередь по содержанию жира.

Молочный жир является основным источником энергии. Он считается самой ценной частью молока, хотя с биологической точки зрения и физиологии питания белки превосходят молочный жир.

О содержание жира в молоке закупаемом в ТОО «Космос», можно судить по данным таблицы 1.

Таблица 1 - Содержание жира в молоке, закупаемом в ТОО «Космис», %

Месяцы	n	ТОО «Викторовское»	ТОО «Турар»	ТОО «Достык –Саяхат»
		X ± m	X ± m	X ± m
Декабрь	31	3,58±0,28	3,45±0,04	3,38±0,08
Январь	31	3,56± 0,04	3,50±0,02	3,31±0,06
Февраль	28	3,7±0,01	3,55±0,1	3,35±0,04

Содержание жира в закупаемом молоке, как видно из таблицы 1, колеблется в пределах 3,31 – 3,7% .

Содержание жира в ТОО « Викторовское» за все месяцы имели показатели выше базисной жирности на 0,06 - 0,2% .

Наивысший показатель жирности был получен в феврале месяце, а наименьший в январе.

Показатели жирности в ТОО «Турар» за исследуемый период были в декабре месяце ниже базисной жирности на 0,05%, в январе соответствовали базисной жирности и составили 3,5%, в феврале месяце имел наивысший показатель и превысил базисную жирность на 0,05%.

ТОО «Достык – Саяхат» имели самые низкие показатели и за исследуемый период были ниже базисной на 0,12-0,19%.

Еще одним из значимых физико-химических показателей молока является кислотность. Кислотность – важнейший биохимический показатель молока, который характеризует его свежесть. Титруемая кислотность свежего молока (16 - 18°Т) обуславливается кислотным характером казеина, наличием в нём фосфорнокислых, лимоннокислых солей и растворённой углекислоты. Кислота молока выражается в условных градусах или градусах Тернера, обозначаемых ° Т (таблица 2).

Таблица 2 - Характеристика молока, закупаемого на ТОО «Космис», в разных месяцах по кислотности (в процентах от общего количества проб)

Месяцы	n	ТОО «Викторовское»			ТОО «Турар»			ТОО «Достык -Саяхат»		
		до 16	16 – 18	18 - 20	до 16	16 – 18	18-20	До 16	16– 18	18- 20
Декабрь	31	7,7	76,9	15,4	36,2	51,61	12,0	9,06	86,4	4,5
Январь	31	12,9	61,3	15,8	32,5	56,6	10,8	6,4	90,3	3,2
Февраль	28	10,7	67,8	21,4	27,2	63,7	9,07	9,5	85,7	4,76

Показатель титруемой кислотности позволяет установить повышение кислотности в результате развития микроорганизмов для установления сорта молока при его продаже молочным предприятиям и для выявления возможности пастеризации и переработки его на молочные продукты.

По данным таблицы 2 видно, молоко заготовленного с кислотностью ниже 16°Т, полученное в ТОО «Викторовское», колеблется в пределах 7,7- 12,9%, ТОО «Турар» 27,2 - 36,2%, ТОО «Достык - Саяхат» 6,4 - 9,6%. По показателям кислотности молока, лучший показатель имеет молоко полученное от хозяйств ТОО «Достык – Саяхат». Так как, в данном хозяйстве по показателю кислотности более 85,7% молока имеет кислотность с 16-18°Т.

ТОО «Викторовское» молоко с кислотностью с 16-18°Т в январе и феврале месяце имело 61,3 - 67,8% от общего количества, а в ТОО «Турар» этот показатель составлял 51,6-

63,7%. Такое может быть связано с неудовлетворительным минеральным питанием дойных коров в зимний период или с возможными фактами фальсификации молока водой.

Следующим, показателем качества молока-сырья является плотность. Плотность является показателем натуральности молока. При добавлении к молоку воды или при его обезжиривании изменяется удельная масса молока. Удельная масса или плотность определяют как массу, приходящуюся на единицу объёма вещества.

Согласно ГОСТ 13264 - 70, молоко подлежит приёмке при плотности не ниже 1,027 г/с м3 (27°А). Плотность молока является стабильным показателем и понижение её может наблюдаться лишь при фальсификации, а также в случае резкого ухудшения кормления животных. В таблице 3 указаны показатели кислотности сырьевой базы ТОО «Космис».

Таблица 3 - Характеристика молока, закупаемого на ТОО «Космис», в разных месяцах по плотности (в процентах от общего количества проб)

Месяцы	n	ТОО «Викторовское»			ТОО «Турар»			ТОО «Достык –Саяхат»		
		до 27	27 - 28	свыше 28	до 27	27 - 28	свыше 28	до 27	27 - 28	свыше 28
Декабрь	31	27,3	59,1	13,6	19,4	70,9	9,7	6,4	90,3	3,2

Январь	31	24,5	63,3	12,2	17,2	74,2	8,6	8,6	87,1	4,3
Февраль	28	28,5	57,2	14,3	11,9	82,2	5,9	7,2	89,3	3,5

Из таблицы 3 видно, что в среднем за исследуемый период показатели молока от хозяйств с кислотностью до 27% варьирует от 6,4 – 28,5 %, такое молоко согласно требованиям ГОСТа не подлежит приёмке. Наибольший объем такого молока поступило от ТОО «Викторовское» до 28,5% в феврале месяце. ТОО «Турар» поставило такого молока в декабре до 19,4%, ТОО «Достык - Саяхат» 8,6 % в январе. Снижение плотности молока может быть связано с неудовлетворительными условиями кормления, а также возможными случаями фальсификации молока водой. Вместе с тем, от хозяйств заготовлено молока с плотностью свыше 28°А от 3,2 до 14,3 %, что говорит о нормальном содержании в нём питательных веществ.

На основе оценки плотности и кислотности молока можно сделать вывод, что удельный вес сортового молока в общем объёме заготовленной продукции очень низок, поскольку молоко с плотностью ниже 27 °А не подлежит приёмке, а молоко с кислотностью до 16 °Т считается не натуральным, хотя в стандарте не указывается, что такое молоко не подлежит приёмке.

При закупке молока перерабатывающими предприятиями важное значение имеет сорт молока. Молоко сырое делится на 3 сорта – высший, первый и второй. Проблема качества молока - сырья - одна из наиболее актуальных для молочной промышленности. Практически в нашей стране большинство предприятий принимали молоко в соответствии с ГОСТ 13264 - 70

«Молоко коровье. Требования при заготовках». Согласно этому стандарту, главными критериями оценки молока - сырья являлись массовая доля жира и сорт молока, который устанавливался по нескольким санитарно - гигиеническим показателям. К ним относятся: механическая загрязненность (группа чистоты), бактериальная обсемененность (количество бактерий в 1 см³ молока, тыс. КОЕ/см³), титруемая кислотность (°Т), количество соматических клеток, тыс/см³.

Таким образом, по результатам физико – химических и санитарно-гигиенических показателей молоко - сырье закупаемое ТОО «Космис» можно отнести к первому сорту.

Литература:

1. Тихомиров Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов. - М.: Де Ли принт, 2007, 560 с.
2. Курмангалиев С. Пути повышения эффективности производства молочных продуктов. // Пищевая и перерабатывающая промышленность в Казахстане. – 2011. - №1. – с 36 – 38.

References:

1. Tikhomirov N. And. Technology and organization of production of milk and dairy products. - Moscow:deli print,2007, 560 p.
2. Kurmangaliyev C. Ways of improving the efficiency of dairy production. // Food and processing industry in Kazakhstan. - 2011. - No.1. - 36 - 38

Сведения об авторах:

Досумова А.Ж. - м.с-х.н., преподаватель кафедры технология производства продуктов животноводства факультета Ветеринарии и технологии животноводства, Костанайского государственного университета им.А.Байтурсынова, г. Костанай, ул. Маяковского 99/1; корпус № 4, тел. 8 702 8563799, факс 8714255-85-68; e-mail: aliyadoss @mail.ru

Кубекова Б.Ж. - м.с-х.н., преподаватель кафедры технология производства продуктов животноводства факультета Ветеринарии и технологии животноводства, Костанайского государственного университета им.А.Байтурсынова г. Костанай, ул. Маяковского 99/1; корпус № 4, тел. 87776933527, факс 8714255-85-68; e-mail: baha11.09 @mail.ru

Dosumov A. J. - M. agricultural Sciences, lecturer of the Department of technology of production of livestock products of the faculty of Veterinary and livestock technology, Kostanay state University. And. Baitursynov Kostanay, Mayakovskogo 99/1; building # 4, phone: 8 702 8563799, Fax 8714255-85-68; e-mail: aliyadoss @mail.ru

Kubikova B. J. - M. agricultural Sciences, lecturer of the Department of technology of production of livestock products of the faculty of Veterinary and livestock technology, Kostanay state University. And Baitursynov Kostanay, Mayakovskogo 99/1; building № 4, tel 87776933527, Fax 8714255-85-68; e-mail: baha11.09 @mail.ru

Досумова А.Ж. - а-ш.ғ.м. А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Ветеринария және мал шаруашылығы технологиясы факультетінің мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының оқытушысы, Костанай қ., Маяковский көш. 99/1; ғимарат № 4 тел. 8 702 8563799, факс 8714255-85-68; e-mail: aliyadoss @mail.ru

Кубекова Б.Ж. – а-ш.ғ.м. А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Ветеринария және мал шаруашылығы технологиясы факультетінің мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының оқытушысы, Костанай қ., Маяковский көш. 99/1; ғимарат № 4 тел. 87776933527, факс 8714255-85-68; e-mail: baha11.09 @mail.ru

УДК 636.087.8: 635.657 (574.2)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА РИЗОВИТ- АКС ПРИ ОБРАБОТКЕ НУТА В УСЛОВИЯХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Дюсебаев Б.К. - к.с.-х.н., старший преподаватель кафедры агрономии, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Коканов С.К. - к.в.н., директор инновационного научно-образовательного центра, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Мулдагалиев Т.Х. - магистрант, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

В статье раскрыты регламенты применения биологического препарата на нуте на черноземах южных в условиях Костанайской области. Сделан экскурс по продуктивности природных кормовых угодий в регионе, основных источников производства кормов в кормопроизводстве. Даны показатели обработки семян биопрепаратом перед посевом, которые способствовали образованию клубеньков на корнях нута, а также лучшему развитию корневой системы и надземной массы растений. В настоящее время определена роль в эффективности штаммов биологических препаратов, которые способствуют повышению продуктивности сельскохозяйственных растений, в том числе нута и поддержке разнообразия микрофлоры в почве. Проведен литературный обзор состояния по изученности данного вопроса, с цитированием статей из отечественных и зарубежных книг, журналов и газет. Приводятся данные по биологическим особенностям, хозяйственной ценности нута в сравнении с зернобобовыми культурами. Выводы и предложения показывают практический характер по эффективному влиянию биологического препарата на урожайность зернобобовой культуры на черноземах южных в Костанайской области. Выращивание нута с применением биологического препарата Ризовит-АКС позволяет увеличить урожай семян.

Ключевые слова: зернобобовые культуры, биологические препараты, обработка семян, урожайность, черноземы южные.

EFFICIENCY OF BIOLOGICAL PREPARATION RIZOVIT-AKS WHEN PROCESSING CHICK-PEA IN THE CONDITIONS OF THE KOSTANAY REGION

Dyusebaev B.K. - Ahmet Baytursynov Kostanay State University, candidates in agricultures sciences.

Kokanov S.K. - Ahmet Baytursynov Kostanay State University, director of Innovation Research and Educational Center, candidates in biological sciences.

Muldagaliev T.H. - Ahmet Baytursynov Kostanay State University, agronomy department, master student.

In article regulations of application of a biological preparation on chick-pea on chernozems southern in the conditions of the Kostanay region are opened. Digression on efficiency of natural fodder grounds in the region, the main sources of production of forages in a forage production is made. Indicators of processing of seeds by a biological product before crops which promoted formation of klubenk on chick-pea roots, and also to the best development of root system and elevated mass of plants are given. Now the role in efficiency of strains of biological preparations which promote increase of efficiency of agricultural plants, including chick-pea and support of a variety of microflora in the soil is defined. The literary review of a state on study of the matter, with citing articles from domestic and foreign books, magazines and newspapers is carried out. Data on biological features, economic value of chick-pea in comparison with leguminous cultures are provided. Conclusions and offers stand on practical hind legs on effective influence of a biological preparation on productivity of leguminous culture on chernozems southern in the Kostanay region. Cultivation of chick-pea with application of the biological preparation Rizovit-AKS allows to increase a crop of seeds.

Keywords: leguminous cultures, biological preparations, processing of seeds, productivity, chernozems southern.

РИЗОВИТ-АКС БИОЛОГИЯЛЫҚ ПРЕПАРАТЫНЫҢ ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ НОҚАТТЫҢ ӨНІМДІЛІГІ МЕН ТИІМДІЛІГІНІҢ ӘСЕРІ

Дюсебаев Б.К. – а.ш.ғ.к., Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің агрономия кафедрасының аға оқытушысы.

Коканов С.К. – в.ғ.к., Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің инновациялық ғылыми-білім орталығының директоры.

Мулдагалиев Т.Х. - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің агрономия кафедрасының магистранты.

Мақалада Қостанай облысының оңтүстік қара топырақтарындағы ноқатта биологиялық препараттың қолдануының регламенттері көрсетілген. Мал азығы өндіруінде жемшөбін өндіруінің негізгі қайнар көзі бойынша, аймақтағы табиғи жайылымдық жерлердің өнімділігі бойынша экскурс жасалған. Егудің алдында биопрепараттармен өңделген дәндердің көрсеткіштері ноқат тамырына, сонымен қоса жерасты өсімдіктерінің көбеюіне және тамыр жүйесінің дамуына жақсы әсер еткендігі көрсетілген. Қазіргі уақытта ауылшаруашылық өсімдіктерінің өнімдерін, сонымен қоса топырақтағы шағын флора мен ноқаттың санын көбейтуін жоғарлататын биологиялық препараттардың штаммдар әсерінің рөлі белгіленген. Бұл мәселені зерттеу күйі бойынша отандық және шетел газеттер, журналдар мақалалары мен кітаптар сілтемелеріне сүйене отырып әдеби шолу жүргізілген. Ноқатты дәнді-бұршақты дақылдармен салыстыра отырып шаруашылық бағалылығы бойынша, биологиялық ерекшеліктері бойынша көрсеткіштер көрсетілген. Қостанай облысының оңтүстік қара топырақтарында дәнді-бұршақты дақылдардың өнімділігіне биологиялық препараттың әсері бойынша тәжірибелік сипаттарын қорытындылар мен ұсыныстар көрсетеді. Ризовит-АКС биологиялық препараттымен ноқатты өсіру дәндердің көбеюіне мүмкіндік береді.

Кілтті сөздер: дәнді-бұршақты дақылдар, биологиялық препараттар, дәндерді өңдеу, өнімділік, оңтүстік қара топырақтары.

Введение

В современных условиях в Республике Казахстан с развитием отрасли животноводства и при низкой продуктивности природных кормовых угодий в регионах, основным источником производства кормов является полевое кормопроизводство. Интенсификация региональных систем полевого кормопроизводства, включая увеличение посевных площадей, совершенствование видового и сортового состава кормовых культур, освоение ресурсосберегающих технологий возделывания и рациональное использование растительного сырья, позволяет увеличить валовое производство кормов, пищевого и кормового белка. В связи с этим для регионов Республики Казахстан будут актуальными решения вопросов в обеспечении растительными и животными белками отрасль животноводства сельскохозяйственного производства и в целом населения страны пищевым, и кормовым белком. В решении этих проблем зернобобовые культуры являются основным источником его получения. В последнее время среди зернобобовых культур одно из ведущих мест занимает нут, обладающий ценными биологическими особенностями и хозяйственно-полезными признаками, имеющий большие потенциальные возможности и перспективы использования. По своей хозяйственной ценности нут не уступает ведущей зернобобовой культуре - гороху, а по содержанию в белке незаменимых аминокислот – превосходит его. Зерно нута широко используется в питании и его белок близок к белку животного происхождения. В животноводстве зерно нута используют в качестве высокобелкового концентрированного корма отдельно или в составе кормовых смесей, а также в виде высокобелковой кормовой добавки и заменителя соевого шрота в комбикормах КРС и птицы. Наряду с другими кормами нут важен и в рационах свиней и птиц. В 100 кг зерна нута содержится 122 кормовых единиц. При введении его в рацион животных значительно улучшает переваримость кормов, содержащих повышенное количество углеводов, они меньше болеют разными болезнями, а заболевшие животные быстро выздоравливают. В корм употреб-

ляют цельное и дробленое зерно нута, а также муку. Сено нута по питательной ценности почти не уступает люцерновому, в 1 ц содержится 40 кормовых единиц, и до 2,5 кг переваримого протеина. По содержанию крахмала и жира нут также превосходит горох, чину, чечевицу [1,2,3,4].

В степной зоне Северного Казахстана урожайность нута составляет в среднем 1,3-1,4 т/га, сухостепной зоне Западного Казахстана – до 1,5 т/га. В засушливых регионах ближнего зарубежья также имеется опыт возделывания нута. Так, урожайность нута в Новосибирской области составляет 1,03-1,12 т/га, в подзоне светло-каштановых почв Волгоградской области – 1,5-1,77 т/га. Из всех зернобобовых культур нут обладает самой высокой засухоустойчивостью и жаростойкостью, что обусловлено высоким осмотическим давлением клеточного сока листьев, повышенным содержанием в тканях связанной воды, улучшающей устойчивость растений к завяданию. Способность нута противостоять к экстремальным погодным условиям связана и с более интенсивной транспирацией, которая защищает растения от перегрева. Защитной реакцией на засуху является «железистое» опущение стеблей и листьев, наличие в них органических кислот.

В засушливые годы, когда урожайность других бобовых оказывается минимальной, нут показывает превосходные результаты, как по продуктивности, так и по качеству зерна. Однако при прорастании он предъявляет повышенные требования к наличию влаги в почве. При недостатке влаги в пахотном слое почвы появление всходов задерживается до наступления благоприятных условий увлажнения. Благодаря хорошо развитой корневой системе и экономному расходованию воды легко переносит почвенную и воздушную засуху. Во время засухи рост растений приостанавливается, а при наступлении благоприятных условий возобновляется. Нут не переносит избыточного увлажнения. При длительной дождливой и прохладной погоде у него задерживается цветение и оплодотворение, наблюдается массовое опадение неразвившихся бутонов. Высокая устойчивость к вредным орга-

низмам исключает применения химических обработок. Нут является одним из лучших предшественников в засушливых условиях. В Северном Казахстане урожай яровой пшеницы после нута на 15-30 % выше, чем после других культур. По данным Краснокутской селекционной станции (РФ, Саратовская область), урожай яровой пшеницы после нута на 18-57 % выше, чем после других культур [4,5,6,7,8,9,10].

Важнейшая роль в питании растений принадлежит азоту. Потребность растений в азоте удовлетворяется в основном за счет почвенных запасов. Изучение состава соединений почвенного азота, трансформации форм азота в течение вегетации и под влиянием удобрений дает представление об азотном состоянии почв и служит научным обоснованием мероприятий по регулированию азотного режима. Нут является прекрасным азотфиксатором и играет огромную роль в биологизации земледелия. Накапливая в почве от 40 до 60 кг/га биологического азота, он служит хорошим предшественником для многих полевых культур. К тому же нут способен усваивать питательные вещества из глубоких горизонтов почвы, обладая растворяющей способностью в отношении фосфорных соединений. Стержневые корни нута хорошо разрыхляют почву, оставляя в ней большое число пор, улучшающих газо-, тепло-, и воздухообмен. Как и другие зернобобовые, он способствует росту антифитопатогенного потенциала почвы, так как, разрыхляя почвенный покров, ограничивает развитие почвообитающих возбудителей болезней сельскохозяйственных культур и снижает засоренность почвы. Возделывание нута не связано с трудностями при уборке и большими затратами, так как нут формирует неполегающий стебель с нерастрескивающимися бобами. Нут, как большинство зернобобовых культур, способен обеспечивать свои потребности в азоте за счет симбиоза с клубеньковыми бактериями. Растения нута в симбиозе с бактериями вида *Mesorhizobium ciceri* способны усвоить за вегетацию до 120-150 кг/га молекулярного азота из воздуха и сформировать урожай семян на уровне 15-25 ц/га без применения минеральных азотных удобрений. В результате полученный азот используется для формирования урожая, а часть его (в корневых и растительных остатках) остается в почве и используется последующими культурами севооборота. Главным условием активного симбиоза для нута является наличие в почве специфических вирулентных штаммов ризобий. Эффективность бобово-ризобияльного симбиоза можно активизировать путем инокуляции семян и почвы.

Нут в северных регионах Казахстана возделывается на не больших площадях, и в почве нет специфических для него клубеньковых бактерий. Поэтому для формирования эффективного бобово-ризобияльного симбиоза и обеспечения растений биологическим азотом необходимо проводить предпосевную обработку семян нута биопрепаратами на основе высокоэффек-

тивных штаммов *Mesorhizobium ciceri*. Предпосевная обработка семян бактериальными препаратами и микроудобрениями становится одним из важных факторов экологизации сельскохозяйственного производства и позволяет получать высокие, стабильные урожаи, обеспечивая при этом воспроизводство почвенного плодородия. Она повышает биологическую активность семян, активизирует физиологические процессы во время вегетации растений, усиливает адаптивные возможности в неблагоприятных условиях, улучшает качество выращиваемой продукции. Одним из основных условий увеличения продуктивности симбиотической азотфиксации является подбор наиболее эффективных штаммов клубеньковых бактерий для инокуляции.

Однако использование и применение биологического метода в нашей стране пока не находит широкого применения. Основными проблемами урожайности и качества сельскохозяйственных культур являются: низкий потенциал почвы, высокие цены и низкий КПД минеральных удобрений, негативное влияние пестицидов на растения и почвенную среду. Применение биологических препаратов позволит существенно снизить себестоимость сельскохозяйственной продукции, а также сделать производство зерна более безопасным.

В связи с этим, в литературе встречается ряд работ, целью которых является выделение, отбор и испытание специфических штаммов клубеньковых бактерий для различных сортов нута в конкретных почвенно-климатических условиях, а также изучение влияния бактериальных, органических и минеральных удобрений и росторегулирующих препаратов на основные показатели продуктивности растений нута.

В Казахстане на зернобобовых культурах в настоящее время используется отечественный биологический препарат Ризовит-АКС. Биопрепарат разработан в Республиканском государственном предприятии «Институт микробиологии и вирусологии» КН МОН РК для обогащения почвы биологическим азотом и повышения урожайности бобовых культур (соя, люцерна, горох, нут, чечевица и др.) и внедряется в практику. Препарат Ризовит-АКС получен на основе азотфиксирующих клубеньковых бактерий, которые, фиксируя азот атмосферы, обогащают почву легкодоступным для растений биологическим азотом. Обработанные перед посевом семена нута биопрепаратом клубеньковых бактерий повышают урожайность на 20—30%. Растения нута вступают в симбиоз с бактериями вида *Rhizobiumsymplex* и путем биологической азотфиксации усваивают из атмосферы за вегетацию 80—150 кг/га азота, обеспечивая без применения азотных удобрений урожай зерна в 20—25 ц/га. После уборки до 30% биологически фиксированного азота остается в пожнивных и корневых остатках и используется последующими культурами. В почвах Костанайской области нет аборигенных клубеньковых бактерий нута, и растения обычно не образуют азотфиксирующих клубень-

ков, формируя урожай путем автотрофного питания минеральным азотом почвы и удобрений. Иногда отдельные растения образуют единичные очень крупные клубеньки, иницируемые бактериями, которые заносятся с семенами. Для повышения продуктивности растений и плодородия почвы за счёт биологической азотфиксации семена нута перед посевом обрабатывают биопрепаратами селекционных высокоэффективных штаммов, генотипов фито- и ризобиосимбионтов. Для различных сортов нута лучшими штаммами являются штаммы бактерий, выделенные из почв Казахстана. Наблюдается определенная комплементарность взаимодействия и ионизация нута, что повышает урожай зерна на 1,7-6,5 ц/га (15-39%) и увеличивает содержание белка в зерне на 1,3-3,5%.

В результате применения биопрепарата Ризовит-АКС накапливается безопасный для окружающей среды экологически чистый азот в почве, который служит основным источником питания не только для зернобобовых культур, но и для последующих полевых культур в севообороте. Также установлено, что он значительно дешевле и по эффективности не уступает российскому аналогу - биопрепарата «Ризоторфин» [11,12,13,14].

Цель наших исследований: изучить эффективность влияния штаммов биологического препарата Ризовит-АКС на рост, развитие и продуктивность растений нута, и его урожайность на южных черноземах в условиях Костанайской области.

В задачи исследований входило изучение следующих вопросов:

- установить влияние обработки семян растворами препарата Ризовит-АКС на полевую всхожесть;
- изучить влияние препарата Ризовит-АКС на формирование урожая нута;
- определить влияние препарата на энергию прорастания и всхожесть семян;
- установить влияние препарата на содержание белка в зерне нута;
- установить влияние препарата на содержание азота в почве.

Новизна исследований состоит в том, что впервые в условиях Костанайской области на черноземах южных изучается влияние обработки семян нута раствором препарата Ризовит-АКС на рост, развитие, урожайность, качество семян и содержание белка в зерне.

Актуальность темы исследований определялась важностью решения проблемы продовольственного и кормового белка, а также повышением урожайности зернобобовых культур.

В связи с этим в Костанайской области были проведены опытные посевы. Объектом исследования являлся районированный сорт нута Юбилейный.

Условия и методика проведения исследований.

Исследования проводились на опытном поле ТОО «Костанайский НИИСХ», Костанайско-

го района Костанайской области в течение 2013-2014гг. Почва опытного участка – чернозем южный маломощный в комплексе с солонцами до 10%. Содержание гумуса 3,0-3,2%. По данным анализов, выполненных агрохимической лабораторией института, почва опытного участка содержит валового азота (в слое 0-20 см) – 0,15-0,16%, фосфора – 0,10-0,13%. Обеспеченность почвы подвижными формами азота (NO_3 по Грандваль-Ляжу) – 22,5-25,5 мг/кг почвы – средняя, фосфора (P_2O_5 по Чирикову) – 114-136 мг/кг почвы – повышенная и калия (K_2O по Чирикову) – более 200 мг/кг почвы – высокая. Данные почвы опытного участка широко распространены по Костанайской области и составляют более 3 млн.га. Общая площадь делянок составляет 0,09 га. Между делянками оставлены разворотные полосы. Повторность опыта – трехкратная. Размещение делянок рендомизированное. Агротехника возделывания нута соответствовала зональной технологии для Костанайской области. Срок посева 19 мая. Изучаемый биопрепарат Ризовит-АКС применяли для инокуляции семян нута. Норма высева нута на черноземах южных - 0,6...0,8 млн. всхожих зерен на 1 га. Глубина заделки семян нута составляла 5...6 см. Прямой посев проводился сеялками СКП-2,1.

Семена нута обрабатывались биопрепаратом непосредственно в день посева. Норма расхода препарата составляла из расчета 200г на одну гектарную норму высева семян нута, а рабочего раствора 0,4...0,5 л/га. Для лучшей прилипаемости препарата вместо воды использовался молочный обрат. Для того чтобы комки не образовывались, добавляли жидкость в порошок маленькими дозами, хорошо перемешивая суспензию перед использованием. Обработка семян биопрепаратами клубеньковых бактерий (инокуляцию) проводили в ручную на брезентовом пологе размером 3x4 м. Не большая порция семян высыпалась на брезент и увлажнялась суспензией биопрепарата в растворе прилипателя и перемешивалась поочередным подниманием противоположных концов брезента до равномерного распределения препарата на поверхности семян. Обработка семян нута биопрепаратом Ризовит-АКС проводилась в тени навеса, для избегания попадания прямых солнечных лучей, которые губительны для микроорганизмов входящих в состав препарата. Обработанные семена высевались во влажную почву в день обработки раствором биопрепарата. В опыте проводились фенологические наблюдения за фазами роста и развития растений, учитывалась густота стояния растений, проводились, наблюдали за вредителями и болезнями растений, определялся структурный анализ растений, производился отбор образцов по основным фазам роста и развития растений нута (посев, всходы, бутонизация, цветение, образование бобов, начало спелости, уборка), определялась биологическая урожайность нута. Погодные условия в годы проведения полевого опыта существенно различались от средних многолетних показа-

АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ

телей, как по напряженности, так и по времени проявления, что оказало определенное воздействие на формирование урожая нута. По данным многолетних погодных значений, годовая норма осадков в районе проведения опыта составляет около 323 мм. В теплый период (апрель-октябрь) осадки составляют 75,6% от годового количества. Большая часть, которого выпадает в ос-нов-

ном во второй половине лета. В 2014 году в сравнении с многолетней нормой (323 мм) выпало больше нормы суммы осадков за год, сумма осадков за вегетацию (май-август) было выше норм многолетних данных. В 2014 году выпало за вегетационный период осадков больше средней минимальной нормы (табл. 1).

Таблица 1 – Распределение осадков по периодам года по сравнению средней многолетней нормой, мм

Год	Сумма осадков, мм			
	всего за год (октябрь- сентябрь)	холодный период (ноябрь-март)	теплый период (апрель- октябрь)	За вегетацию (май-август)
Многолетняя норма	323,0	79,0	244,0	156,0
2012	319,6	67,3	252,3	179,3
2013	384,6	127,4	257,2	226,9
2014	353,6	135,3	218,3	159,3

В первой половине вегетационного периода 2014 года (май, июнь, и до 12 июля) было в основном острозасушливым. Всего за июнь месяц выпало 18,9 мм осадков, при средней многолетней норме - 35,0 мм. В целом 2014 год по

сумме осадков за вегетационный период характеризуется, как благоприятный. Это в какой-то мере оказало положительное влияние на урожайность многих сельскохозяйственных культур (таблица 2).

Таблица 2 – Распределение осадков по месяцам вегетационного периода, мм

Год	Май	Июнь	Июль	Август
Многолетняя норма	36,0	35,0	56,0	35,0
2012	28,1	26,8	23,0	101,1
2013	20,6	9,7	116,6	80,0
2014	13,5	18,9	107,5	19,4

В 2014 году общая среднесуточная температура воздуха на протяжении всего вегетационного периода (май-август) была выше среднемноголетних значений (76,1 – 69,3), и при на-

личии осадков во второй половине вегетации, в целом положительно повлияло на рост и развитие сельскохозяйственных культур (таблица 3).

Таблица 3 – Среднесуточная температура воздуха, °С

Год	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Многолетняя норма	3,6	13,0	18,3	20,2	17,8	11,9	2,8
2012	11,8	15,7	22,0	24,2	20,8	13,0	7,2
2013	7,4	13,6	20,2	20,4	18,8	13,0	4,7
2014	4,2	17,1	21,2	16,7	21,1	10,7	2,8

Результаты исследований.

Одним из важных признаков для нута является высота прикрепления нижнего боба, чем выше прикрепление боба, тем меньше потеря зерна при уборке. Изучаемые нами растения обработанные биопрепаратом Ризовит-АКС имели высокое прикрепление нижнего боба (25...28 см), по сравнению с контролем (21,5-23

см). Превышение высоты прикрепления нижнего боба в вариантах с применением биопрепарата над контролем составило в среднем на 4,2 см. Ризовит-АКС оказал существенное влияние на рост растений. Так, высота растений на вариантах с применением биопрепарата превышает контроль на 7...9 см (табл.4).

Таблица 4 – Влияние биопрепарата Ризовит-АКС на высоту прикрепления нижнего боба и высоту растений. Среднее за 2013...2014 гг. (см).

Вариант опыта	Сорт Юбилейный			
	Высота прикрепления нижнего боба, см		Высота растений, см	
	2013г.	2014г.	2013г.	2014г.
Контроль, нут	23	21,5	61	57
Ризовит-АКС + нут	28	25	72	64
Среднее за 2 года, Контроль, нут	22,3		59	

Среднее за 2 года, Ризовит-АКС + нут	26,5	68
--------------------------------------	------	----

В сравнении с контролем, в вариантах, где семена обрабатывались биопрепаратом Ризовит-АКС, увеличилось число бобов (56...59 против 48...55 на контроле), число растений перед

уборкой (57...59 и 50...52 на контроле), масса 1000 семян (увеличение массы составила 17...37г соответственно), (табл.5)

Таблица 5 - Влияние биопрепарата Ризовит-АКС на урожайность, элементы продуктивности и сохранность растений. Среднее за 2013-2014 гг. (шт., шт/м², г, ц/га).

Вариант опыта	Сорт Юбилейный							
	Число бобов на одном растении, шт.		Число растений перед уборкой, шт/м ²		Масса 1000 семян, г.		Урожайность, ц/га	
	2013г	2014г	2013г.	2014г	2013г	2014г.	2013г	2014г
Контроль, нут	55	48	52	50	238	187	18,2	6,5
Ризовит-АКС + нут	59	56	59	57	275	204	22,4	8,2
Среднее за 2 года, Контроль, нут	51,5		51		212,5		12,4	
Среднее за 2 года, Ризовит-АКС + нут	57,5		58		239,5		15,3	

Сравнивая элементы продуктивности по годам можно сделать заключение, что в 2014 году на низкую урожайность, массу 1000 семян и другие показатели повлияло увеличение вегетации растений связанной с обильными осадками выпавшие в июле и августе месяце. В связи с чем, фазы роста и развития нута по срокам проходили намного больше обычного, что повлияло на процессы формирования бобов и семян. Удлинение вегетации также оказало существенное влияние на созревание семян, так как в бобах встречались недозрелые зерна, и часть бобов были пустыми.

В наших исследованиях в целом установлено, что, несмотря на сложившиеся погодные условия в годы закладки опытов, отечественный биологический препарат Ризовит-АКС способствует повышению урожайности и продуктивности зернобобовых культур.

Выводы и предложения

В результате проведенного опытного исследования можно сделать вывод, что биологический препарат Ризовит-АКС оказывает биологическое стимулирование на рост и развитие зернобобовой культуры – нут. Биопрепарат Ризовит-АКС существенно повышает урожайность зерна на 1,7...2,9 ц/га (табл.3). Также установлено положительное действие данного препарата во время вегетации на общее развитие растений. Обработанные препаратом растения были плотнее по густоте стояния, а по высоте более рослыми и фаза цветения проходила дружнее по сравнению с контролем.

Полученные данные наших исследований подтверждают, что при обработке перед посевом семян нута наблюдается положительное влияние препарата Ризовит-АКС на урожайность и общее развитие растений, что способствовало увеличению вегетативной массы, количеству бобов на одном растении, высоте прикрепления

нижнего боба, развитию азотфиксирующих клубеньков на корнях нута и накоплению в почве специфических штаммов клубеньковых бактерий для последующего симбиоза зернобобовых культур.

Литература:

1. Ванифатьев А.Г. «Нут в Северном Казахстане» - Алма-Ата: Кайнар, 1981г. 53с.
2. Балашов В.В. «Особенности биологии, селекция и технология возделывания нута в условиях Нижнего Поволжья»: автореф. дис. д-ра с.-х. наук В.В. Балашова, 1985г. 37с.
3. Посыпанов Г.С. «Кормовые зернобобовые культуры», М.: Знание, 1979г. 95с.
4. Донская М.В. «Исходный материал нута (*Cicer arietinum* L.) для селекции сортов северного экотипа»: дисс.... канд. с.-х. наук: / Донская М.В., г.Орел, 2013г.
5. Винокуров, В.А. «Формирование урожая нута в зависимости от стимуляции семян, срока посева, площади питания и способов основной обработки почвы в степной зоне Северного Казахстана»: автореф. дисс....канд. с.-х. наук: / Винокуров В.А. – Астана, 2000. – 27 с.
6. Нугаева, З.Ш. «Симбиотическая активность, урожайность и белковая продуктивность нута в условиях Западного Казахстана»: автореф. дисс....канд. с.-х. наук: / Нугаева З.Ш. – М., 1992. – 25 с.
7. Садохин, И.Ю. «Адаптация технологии возделывания нута к условиям степи Западной Сибири» // Кормопроизводство. - 2000. - № 4. – С. 11-12.
8. Балашов В.В. «Нут в нижнем Поволжье»: Монография / В.В.Балашов, А.В.Балашов. – Волгоград: ИПК ФГОУ Волгоградская ГСХА «Нива», 2009. – 192 с.
9. Терешкова Н. П., Есенбаева Г. Л. «Зернобобовые в Северном Казахстане» // Зерновые культуры. — 1992. — N 2-3. — С. 11-12.

10. Германцева Н.И. «Селекция нута на высокую продуктивность и качество зерна в засушливом Поволжье»// Направления и достижения аграрной науки в обеспечении устойчивого производства конкурентоспособной продукции: Сб. науч. тр., посвящ. 50-летию со дня основания Актюбинской СХОС / Актюбинская СХОС, ОФ «ЭлитАгро» — Актобе: ТОО «ИПЦ Кежжик», 2008. — С. 73-79.

11. Сичкарь В.И. «Удобрение нута» автореф. Сичкарь В.И., доктор биологических наук, профессор, Бушулян О.В., кандидат сельскохозяйственных наук, Толкачев Н.З., кандидат сельскохозяйственных наук

12. Ахметов Е. «Прорывные биотехнологии» Ербол Ахметов директор ТОО «Мирас Контракшн», Айжан Рахметкалиева, руководитель крестьянского хозяйства «Галым», Мажен БАЙЗАКОВ, руководитель крестьянского хозяйства «Ақбота» АО АПК «Адал», Казахстанская правда, Дата:15.07.2011

13. Усманов С. «Отечественные биопрепараты – эффект двух планет», Казахстанская правда, 2008г. № 89, 4с.

14. Гребцова Л.Н. Применение минеральных удобрений и микробных препаратов при выращивании нута в Приуралье. Журнал «Вестник науки», Выпуск 2, 2013 год, РНТИ 68.33.29.

15. Черноголовкин В.П. «Бобовые культуры в Казахстане», Алма-Ата: Кайнар, 1973г. 208с.

References:

1. Vanifatyev A.G. "Chick-pea in Northern Kazakhstan" - Alma-Ata: Kaynar, 1981 53s.

2. Balashov V.V. «Osobennosti biologii, selekciya i tehnologiya vzdelyvaniya nuta v usloviyah Nizhnego povolzh'ya»: avtoreph. dis. d-ra s.-h. nauk V.V. Balashova, 1985g. 37s.

3. Posypanov G.S. «Kormovye zernobobovye kul'tury», M.: Znanie, 1979g. 95s.

4. Donskaya M. V. "Initial material of chick-pea (*Cicer arietinum* L.) for selection of grades of northern ecotype": yew edging. page - x. sciences: / Donskaya M.V. Eagle, 2013.

5. Vinokurov, VA. "Formation of a crop of chick-pea depending on stimulation of seeds, sowing time, the area of food and ways of the main

processing of the soil in a steppe zone of Northern Kazakhstan": avtoreph. dis.... yew. page - x. sciences: / Vinokurov V.A. — Astana, 2000. — 27 s.

6. Nugayeva, Z.Sh. "Symbiotic activity, productivity and proteinaceous efficiency of chick-pea in the conditions of the Western Kazakhstan": avtoreph. dis....yew. page - x. sciences: / Nugayeva Z.Sh. — M, 1992. — 25 s.

7. Sadokhin, I.YU. "Adaptation of technology of cultivation of chick-pea to conditions of the steppe of Western Siberia"//Forage production. — 2000. — No. 4. — S.11-12.

8. Balashov V. V. "Chick-pea in Lower Volga area": Monograph / V. V. Balashov, A. V. Balashov. — Volgograd: IPK FGOU Volgograd GSHA "Field", 2009. — 192 s.

9. Tereshkova N. P., Esenbayev G. L. "Leguminous in Northern Kazakhstan"//Grain crops. — 1992. — N 2-3. — S.11-12.

10. Germantseva N. I. "Selection of chick-pea on high efficiency and quality of grain in the droughty Volga region"//the Directions and achievements of agrarian science in ensuring steady production of competitive production: Сб. науч. тр., посвящ. to the 50 anniversary from the date of the basis of the Aktyubinsk SHOS / the Aktyubinsk SHOS, OF "Elitagro" — Aktobe: IPTs Kekzhyyek LLP, 2008. — S. 73-79.

11. Sichkar V. I. "Chick-pea fertilizer" avtoreph. Sichkar V. I., Dr.Sci.Biol., professor, Bushulyan O. V., candidate of agricultural sciences, N. Z. Tolkachyov, candidate of agricultural sciences.

12. Ahmetov E. «Proryvnye Biotehnologii» Ербол Ахметов, директор ТОО «Мирас Контракшн», Айжан Рахметкалиева, rukovoditel' krest'yanskogo hozyaistva «Galym», Mazhen Baizakov, rukovoditel' krest'yanskogo hozyaistva hozyaistva «Akбота» АО АПК «Адал», Kazakhstanskaya Pravda Data: 15. 07. 2011

13. Usmanov S. «Otechestvnyye biopreparaty – ephpekt dvuh planet», Kazakhstanskaya Pravda, 2008g. № 89, 4s.

14. Grebtsova L.N. Use of mineral fertilizers and microbic preparations at cultivation of chick-pea in Cisural area. Bulletin of Science magazine, Release 2, 2013, RNTI 68.33.29.

15. Chernogolovkin V.P. «Bobovye kul'tury v Kazakhsane», Alma-Ata: Kainar, 1973g. 208s.

Сведения об авторах:

Дюсебаев Бекет Кенжебекович – старший преподаватель кафедры агрономии, Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, кандидат сельскохозяйственных наук, г.Костанай, пр.Абая 42/1, тел. 8(7142) 558559, e-mail: nice.beket@mail.ru.

Коканов Сабит Кабдышевич - директор инновационного научно-образовательного центра Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, кандидат ветеринарных наук, г. Костанай, 5 микрорайон, д.7, тел.8(7142) 211200, e-mail: kkanv@mail.ru.

Мулдагалиев Талгат Хамитович – магистрант, Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова. г. Костанай, ПКСТ Мичуринец ул. Тупикова д.6 тел. 87076654447, e-mail: mth-1969@mail.ru.

Dyusebayev Becket Kenzhebekovich – the senior teacher of department of agronomics, Kostanaysky state university of A. Baytursynov, the candidate of agricultural sciences, Kostanay, the ave. of Abay 42/1, ph. 8 (7142) 558559, e-mail: nice.beket@mail.ru.

Kokanov Sabit Kabdyshevich - the director of the innovative scientific and educational center of Kostanaysky state university of A. Baytursynov, the candidate of veterinary sciences, Kostanay, the 5th residential district, 7, ph. 8 (7142) 211200, e-mail: kkanv@mail.ru.

Muldagaliyev Talgat Hamitovich – the master student, Kostanaysky state university of A. Baytursynov, Kostanay, PKST Resident of Michurinsk of Tupikovaya St. of the 6.th, ph. 87076654447, e-mail: mth-1969@mail.ru.

Дюсебаев Бекет Кенжебекович - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің агрономия кафедрасының аға оқытушысы, ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты. Қостанай қаласы, Абай даңғылы 42/1, тел. 8 (7142) 558559, e-mail: nice.beket@mail.ru.

Коканов Сабит Кабдышевич – Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің инновациялық ғылыми-білім орталығының директоры, ветеринариялық ғылымдарының кандидаты. Қостанай қаласы, 5 шағын аудан, 7 пәтер, тел. 8 (7142) 211200 e-mail: kkanv@mail.ru.

Мулдағалиев Талғат Хамитович - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің магистранты. Қостанай қаласы, ПКСТ Мичуринец, Тупиковый көшесі, 6 пәтер, тел.87076654447 e-mail: mth-1969@mail.ru.

УДК 631.582

СЕВООБОРОТЫ - ЗАЛОГ УСПЕХА В ПОВЫШЕНИИ ПРОДУКТИВНОСТИ ПАШНИ

Жемписов Ш.С. - к.с.-х.наук, доцент, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

В статье показано, что засушливых условиях Костанайской области на влажность и физические свойства почвы заметное влияние оказывают севообороты.

Новизна предлагаемой научно-исследовательской работы заключается в том, что показаны приемлемые полевые и кормовые севообороты для внедрения в хозяйствах трех зон Костанайской области. По агроклиматическим условиям область делится на три зоны.

В первой зоне выпадает 300-360 мм осадков, в мае 60-80% от годовой нормы. За вегетационный период во - влажные годы выпадает 85-90мм, а в засушливые не более 40 мм. Почва чернозем обыкновенный, гумуса 6%.

Для первой зоны рекомендованы следующие севообороты: 1. Занятый пар [гороха + овсом]; 2. Яровая пшеница; 3. Яровая пшеница; 4. Ячмень.

1. Кукуруза; 2. Яровая пшеница; 3. Яровая пшеница; 4. Ячмень.

1. Пар; 2. Яровая пшеница; 3. Овес; 4. Ячмень.

Во-второй зоне выпадает около 300 мм осадков, за вегетационной период выпадает на севере 170-200 мм влаги, в благоприятные годы до 340 мм, в засушливые годы 35 мм

Почва чернозем южный малогумусный, гумуса 4-5%. Рекомендованы следующие севообороты: 1. Занятый пар [донник], 2. Яровая пшеница. 3. Яровая пшеница.

1. Пар; 2. Яровая пшеница; 3. Просо [гречиха].

1. Пар; 2. Яровая пшеница; 3. Просо; 4. Кукуруза; 5. Яровая пшеница; 6. Просо; 7. Многолетние травы [выводное поле].

В третьей зоне выпадает 250-280 мм осадков, во-влажные годы – 360мм, в сухие до 150 мм. Почва темно-каштановая, гумуса 2,5-3,5%.

Рекомендованы использовать следующие севообороты: 1. Чистый пар; 2. Яровая пшеница; 3. Просо; 1. Пар; 2. Яровая пшеница; 3. Яровая пшеница; 4. Гречиха [просо].

Ключевые слова: севообороты; поля; урожайность; контроль; способствовать; яровая пшеница; черный пар; агроклиматические зоны.

АУЫСПАЛЫ ЕГІСТЕР – ТАНАПТЫН ЖОҒАРҒЫ ӨНІМДІЛІГІНЕ ЖЕТУДІН НЕГІЗДІЛІГІ

Жемписов Ш.С. – а.ш.ғ.к., доцент, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Мақалада Қостанай облысы жағдайында – құрғақ далалы аймағындағы су режимін және физикалық қасиетін көтеретін себепті болып ауыспалы егіс саналады.

Усынылып отырған зерттеу жұмыстарының ғылыми жаналығы Қостанай облысының егін сеуіп – мал өсіретін шаруашылықтарына ауыспалы егістердің түсуіне және үлгісі

көрсетілген – үш танапты, төрт танапты, бес танапты. Мақалада көрсетілген облыстың үш аймағы, олардың ауарайы, топырақтың құнарлығы, ылғалдың түсетін мөлшері.

Бірінші аймақта мамыр айында 300-360 мм ылғал түседі, жылдық мөлшерінен 60-80%. Ылғал жылдары осы мерзімде 85-90 мм, ал құрғақшылықта 40 мм-ден кем емес ылғал түседі. Топырақ кәдімгі қара топырақты, орташа қуатты, 6% қара шірікті. Ауыспалы егіс – 1. Пайдаланған сүрі жер [бұршақты + сулы қоспасы], 2. Жаздық бидай; 3. Жаздық бидай; 4. Арпа. 1. Жүгері; 2. Жаздық бидай; 3. Жаздық бидай; 4. Арпа. 1. Таза сүрі жер; 2. Жаздық бидай; 3. Сұлы; 4. Арпа.

Екінші аймақта ылғал мөлшері: 170-200мм жетеді, ал қолайлы жылдары 340 мм-ге дейін, құрғақшылық жылдары 35мм. Онтүстегі топырақтың қара шірігі аз – 4-5%.

Ауыспалы егістер – 1. Пайдаланған сүрі жер [түйежонышка]; 2. Жаздық бидай; 3. Жаздық бидай; 1. Сүрі жер; 2. Жаздық бидай; 3. Тары [қарақумық]; 4. Жүгері; 5. Жаздық бидай; 6. Арпа; 7. Көп жылдық шөптер [тыс танап].

Үшінші аймақта ылғал – 250-280мм, ылғалды жылдары 300мм ылғал түседі. Қара – қоныр топырақты, қарашірік 2,5-3,5 %. Ауыспалы егістік: 1. Таза сүрі жер; 2-3 жаздық бидай; 1. Жүгері; 2. Жаздық бидай; 3. Арпа; 1. Сүрі жер; 2. Жаздық бидай; 3. Тары.

Кілтті сөздер: ауыспалы егіс; танап; өнімділік; үлгі; себеп; жаздық бидай; сүрі жер; аймақ.

ROTATIONS-THE KEY TO SUCCESS IN IMPROVING THE PRODUCTIVITY OF FERTILE LAND

Zhempiisov Sh. S. – candidate of agricultural sciences, an associate professor, Kostanay state university by A. Baitursynov

The article shows that the dry conditions in the Kostanay region for humidity and physical soil properties affected by significant rotations. The novelty of the proposed research is showing that the acceptable field and fodder crop rotations for the implementation of the three zone in the farms of the Kostanay region. In agro-climatic conditions of the area divided into three zones.

In the first zone of 300-360 mm of rain fall in May, 60-80% of the annual norm. During the growing season water wet years falls 85-90mm, and dry no more than 40mm. Soil is ordinary chernozem, humus 6%. For the first zone recommended the following rotations: 1. Engaged couples [pea + oats]; 2. Spring wheat; 3. Spring wheat; 4. Barley. 1. Maize; 2. Spring wheat; 3. Spring wheat; 4. Barley.

1. Steam; 2. Spring wheat; 3. Oats; 4. Barley.

In the second zone it falls about 300 mm of precipitation fall during the growing season in northern 170-200mm of moisture, in good year up to 340mm, 35mm in dry years. Soil is southern chernozem low humus content, humus 4-5%. We recommend the following rotations: 1. Employment pairs [clover] 2. Spring wheat. 3. Spring wheat. 1. Steam; 2. Spring wheat; 3. Requests the [crap].

1. Steam; 2. Spring wheat; 3. Requests; 4. Maize; 5. Spring wheat; 6. Requests; 7. Perennial grasses [inferential field].

In the third zone of 250-280mm of rain drops, in the wet years - 360mm, and dry 150 mm. Dark chestnut soil, humus content 2.5-3.5%.

Recommended to use the following rotations: 1. Clean pairs; 2. Spring wheat; 3. Requests; 1. Steam; 2. Spring wheat; 3. Spring wheat; 4. Buckwheat [millet].

Keywords: crop rotation; field; yields; control; to promote; spring wheat; fallow; agro-climatic zones.

В статье показано, что в засушливых условиях Костанайской области на влажность и физические свойства почвы заметное влияние оказывают севообороты.

Новизна предлагаемой научно-исследовательской работы заключается в том, что показаны приемлемые полевые и кормовые севообороты для внедрения в хозяйствах трех зон Костанайской области. По агроклиматическим условиям область делится на три зоны.

В первой зоне выпадает 300-360 мм осадков, в мае 60-80% от годовой нормы. За вегетационный период во влажные годы выпадает 85-90мм, а в засушливые не более 40 мм. Почва чернозем обыкновенный, гумуса 6%.

Для первой зоны рекомендованы следующие севообороты: 1. Занятый пар [гороха + овсом]; 2. Яровая пшеница; 3. Яровая пшеница; 4. Ячмень.

2. Кукуруза; 2. Яровая пшеница; 3. Яровая пшеница; 4. Ячмень.

2. Пар; 2. Яровая пшеница; 3. Овес; 4. Ячмень.

Во второй зоне выпадает около 300 мм осадков, за вегетационный период выпадает на севере 170-200 мм влаги, в благоприятные годы до 340 мм, в засушливые годы 35 мм

Почва чернозем южный малогумусный, гумуса 4-5%. Рекомендованы следующие севообороты: 1. Занятый пар [донник], 2. Яровая пшеница. 3. Яровая пшеница.

2. Пар; 2. Яровая пшеница; 3. Просо [гречиха].

2. Пар; 2. Яровая пшеница; 3. Просо; 4. Кукуруза; 5. Яровая пшеница; 6. Просо; 7. Многолетние травы [выводное поле].

В третьей зоне выпадает 250-280 мм осадков, во-влажные годы – 360мм, в сухие до 150 мм. Почва темно-каштановая, гумуса 2,5-3,5%.

Рекомендованы использовать следующие севообороты: 1. Чистый пар; 2. Яровая пшеница; 3. Просо; 1. Пар; 2. Яровая пшеница; 3. Яровая пшеница; 4. Гречиха [просо].

Эффективность чередование культур в севообороте зависит от многих причин. Академик Д.Н. Прянишников свел их в четыре группы [1]:

- 1) Причины химического порядка
- 2) Причины физического порядка
- 3) Причины биологического порядка
- 4) Причины экономического порядка

По производственному назначению выделяют три типа севооборотов: в полевых более половины площади отводят под зерновые, картофель и технические культуры. В кормовых более 50% площади отводят для кормовых культур. В специальных севооборотах возделывают культуры, требующие специальных условий и агротехники, например почвозащитные, овощные, конопля, табак и др.

В зависимости от соотношения выращиваемых культур и чистого пара выделяют следующие виды севооборотов.

Зернопаровые - посевы зерновых занимают большую часть площади и прерывается чистым паром.

Зернопаропропашные - посевы зерновых занимают половину или большую часть площади и прерываются чистым паром и пропашными культурами.

Зернотравяные - посевы зерновых культур занимает большую часть площади, а на остальной части возделываются многолетние травы и другие непропашные культуры.

Зернопропашные — посевы зерновых занимают половину и более площади прерывается пропашными культурами.

Зернотравянопропашные, или плодосменные - посевы зерновых занимают не более половины площади, а на остальной возделываются пропашные и травы, в остальном бобовые.

Пропашные - половина или большую часть площади отводят под пропашные культуры.

Травянопропашные — возделывание пропашных занимающих несколько полей, прерывается летними травами и другими культурами сплошного посева.

Сидеральные - на одном или двух полях выращивают культуры для запашки зеленой массы на удобрение.

Травопольные - под многолетние и однолетние травы отводят больше половины площади.

Для полной характеристики севооборота в название его включают число полей, например, полевой семипольный зернопаровой севооборот.

Культурные растения, приемы их выращивания и чистые пары оказывают существенное влияние на свойства почвы, что отражается на росте, развитии и урожая последующих культур.

При построении схем севооборотов необходимо руководствоваться соответствующими принципами [2].

1. Открывать схему севооборота лучшим предшественником, хотя это не является строго обязательным.

Схема севооборота должна обеспечивать возможно большую долю ведущей культуре.

Ведущую культуры размещать по наиболее ценным предшественникам. Использовать не только действия, но и последствия ценного предшественника. Культуры, чувствительны к сорнякам, размещать ближе к сороочищающим предшественникам.

За культурами в посевах которых повышается численность сорняков, размещать культуры сороочищающие или пар.

Размещать культуры в схеме севооборота с учетом их ценности для хозяйства. Не размещать последовательно культуры, имеющие одинаковые болезни или тех же вредителей.

При насыщенности севооборота зерновыми культурами включать в схему культуры – фитосанитары или посевы промежуточных культур.

В эрозионной зоне в зернопаровых севооборотах не размещать пропашные культуры по пропашным.

Сочетать севообороте культуры, по разному использующие весенние запасы влаги и осадки вегетационного периода.

Состав культур в схеме севооборота должен обеспечивать рациональное использование элементов пищи растений как из почвы, так и из удобрений.

Профессор Л.С. Роктанэн и В.П.Томилов предложили классификацию севооборотов по следующим признакам [3]:

1) по составу культур или ведущей культуре;

2) по названию составляющих звеньев;

3) по числу полей;

4) по дополнительному (специальному) признаку.

По составу культуры севообороты могут быть зерновые, кормовые, овощные, рисовые и т.д. или паропропашные, травянопропашные и т.д.

По числу полей - трех, четырех, пяти и т.д. полевыми.

По четвертому признаку название севооборота может быть дополнено. Например, сидеральный, с выводным полем многолетних трав, прифермский (расположен вблизи фермы). почвозащитный.

Схемы рекомендованных севооборотов в Северном Казахстане

Зерновое севообороты. Отличительной особенностью зерновых севооборотов на Севере Казахстана являются признаки: короткая ротация

(4-5 лет), высокая насыщенность зерновыми культурами [67-83%] обязательное поле чистого или кулисного пара, на долю которого приходится соответственно 17-33%.

Длительность ротации севооборота, удельный вес и вид пара определяется условиями зоны. Для степи и засушливой степи с обыкновенными и южными черноземами и осадками за год 300 мм и более, наиболее эффективны четырех-, пяти-, шести-, и семи-польные севообороты. Для сухой степи темно-каштановыми почвами и осадками менее 300 мм - трех-, четырехпольные [4].

Трехпольные.

- | | |
|-----------------|-------------------|
| Пар кулисный. | 1. Пар кулисный. |
| Яровая пшеница. | 2. Яровая пшеница |
| Яровая пшеница | 3. Ячмень |

Четырехпольные.

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| 1. Пар кулисный. | 1. Пар кулисный. |
| 2. Яровая пшеница. | 2. Яровая пшеница |
| 3. Яровая пшеница (горох). | 3. Яровая пшеница |
| 4. Яровая пшеница. | 4. Ячмень |

Пятипольное.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------|
| 1. Пар кулисный. | 1. Пар кулисный. |
| 2. Яровая пшеница. | 2. Яровая пшеница |
| 3. Яровая пшеница. | 3. Яровая пшеница |
| 4. Однолетняя травяная смесь (Овес) | |
| 4. Ячмень | |
| 5. Яровая пшеница (ячмень). | |
| 5. Яровая пшеница | |

- | | |
|--------------------------------------|-------------------|
| 1. Пар кулисный. | 1. Пар кулисный. |
| 2. Яровая пшеница. | 2. Яровая пшеница |
| 3. Просо | 3. Яровая пшеница |
| 4. Яровая пшеница. | 4. Ячмень |
| 5. Многолетние травы (выводное поле) | |
| 5. Многолетние травы | |

Шестипольное.

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| 1. Пар кулисный. | 1. Пар кулисный. |
| 2. Яровая пшеница. | 2. Яровая пшеница |
| 3. Яровая пшеница. | 3. Яровая пшеница |
| 4. Овес (однолетняя трава) | |
| 4. Бобово-злаковая смесь (на сено) | |
| 5. Яровая пшеница. | |
| 5. Яровая пшеница | |
| 6. Ячмень | 6. Ячмень |

При тщательном соблюдении агротехники за пропашными культурами возможно применение зернопропашного севооборота с чередованием культур:

- | | |
|--------------------------------------------|-------------------|
| 1. Пар кулисный. | 1. Пар кулисный. |
| 2. Яровая пшеница. | 2. Яровая пшеница |
| 3. Яровая пшеница. | 3. Ячмень |
| 4. Кукуруза | |
| 4. Бобово-злаковая смесь на сено (Овес) | |
| 5. Яровая пшеница. | 5. Яровая пшеница |
| 6. Овес (ячмень) | |
| 6. Ячмень (выводное поле многолетних трав) | |

Кормовые севообороты.

Особенности кормовых севооборотов: короткая ротация - всего 2-3 года небольшой набор кормовых культур - кукуруза на силос, однолетние травы на сено и зеленый корм (овес, кормовое просо, могоар, суданская трава, овсяная смесь). Зернофуражные - ячмень и овес.

Схемы кормовых севооборотов:

Кукуруза на силос бессменно

Двухпольные.

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| 1. Кукуруза на силос | 1. Кукуруза на силос |
| 2. Ячмень | 2. Ячмень |
| 1. Просо кормовое. | |
| 1. Кукуруза на силос (4-5 лет) | |
| 2. Ячмень | |
| 2. Многолетние травы (4-5 лет) | |

Трехпольные.

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. Кукуруза на силос | 1. Горохо-овсянная смесь |
| 2. Ячмень | 2. Ячмень |
| 3. Овес | 3. Овес |
| 1. Просо кормовое | |
| 2. Ячмень | |
| 3. Овес. | |

Практическое решение задачи расчета структуры использования пашни и построения системы севооборотов [5].

В первую очередь, решается вопрос о рентабельности полевых культур. При этом зерновые и кормовые культуры необходимо сравнить отдельно.

Надо учитывать плановые задания по возделыванию зерновой, животноводческой продукции. Поэтому исходя из этих планов составляется баланс потребности в производстве зерна и кормов.

При анализе структуры зерновых культур учитывается их урожайность и реализационная цена.

Например, в зоне сухой степи, яровая пшеница почти не уступает ячменю по урожайности, а по цене, сильная пшеница, обеспечивает с 1 га в полтора раза больше прибыли, чем ячмень. Поэтому доля зернофуражных культур в зерновом балансе в этой зоне должна быть минимальной, определяемой внутренней потребностью хозяйства в фуражном зерне.

В зоне засушливой степи, где выпадает более 300 мм осадков в год, ячмень и овес обеспечивает среднюю прибавку урожая зерна на 25-30%. И хотя по рентабельности выгоднее производить яровую пшеницу, все же здесь многое говорит в пользу расширения зернофуражного клина. Прежде всего ячмень и овес обеспечивает резкое увеличение валового производства зерна. Во-вторых, в этой зоне не всегда получается высококачественное зерно сильной пшеницы, а для высокого уровня ее надо сеять сжатые поздние сроки (с 18-25 мая). Более ранний срок посева ведет к снижению урожайности, а более поздний - к ухудшению качества зерна. Отсюда возникает потребность в культурах более позднего срока посева, которыми являются ячмень и овес. Поэтому в этой зоне целесообразно иметь около 30% зернового клина под

зернофуражными культурами, что оказывает положительное влияние на устойчивость производства зерна, так как в благоприятные для яровой пшеницы годы ячмень дает прибавку урожая зерна по отношению к пшеницы на 10-20%, а неблагоприятные с позднелетними осадками - на 40-70%.

Агроэкономическая оценка севооборотов.

К вновь водимому севообороту предъявляют определенные требования, которые выражаются в продуктивном использовании пашни сельскохозяйственных машин, транспорта, рабочей силы. Размеры полей нового севооборота должны обеспечивать высокопроизводительное использование тракторов и почвообрабатывающих машин. Кормовые культуры желательно размещать вблизи ферм, что значительно снизит транспортные расходы.

При оценке севооборота необходимо обратить внимание на состав культуры так как от этого зависит выход продукции на единицу площади, потребность в органических и минеральных удобрениях, необходимый набор тракторов и сельскохозяйственных машин. Кроме того, следует учитывать ценность культур как предшественников, также влияние их на плодородие почвы, ее физико-механические и технологические свойства. Следует иметь в виду и эффективное использование механических и химических средств борьбы с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур.

В настоящее время экономическую оценку севооборотов принято проводить по трем группам показателей: 1 - расходная часть, которая включает все виды затрат материальных и денежных средств; 2 - приходная часть - выход продукции в натуральном и стоимостном выражении; 3 - показатели экономической эффективности, которые служат основанием для объективной оценки достоинств того или иного варианта севооборотов.

Для зоны Северного Казахстана характерны специализированные севообороты различного назначения. Зерновые - для производства зерна, и прежде всего, зерна сильных и ценных сортов пшеницы. Кормовые - для производства сочных и грубых кормов, фуражного зерна. Почвозащитные - обеспечивают возможность успешного ведения земледелия в зоне проявления ветровой и водной эрозии. Унификация оценки всех севооборотов только по выходу 1 га центнеров кормовых единиц совершенно непригодна. Оценка эффективности севооборотов должна учитывать основное назначение специализированного севооборота. Но для общей унификации оценки севооборотов, как по затратам, так и по выходу продукции с гектара пашни, можно использовать методику биоэнергетической оценки технологий производства продукции растениеводства, а также разработку ряда других ученых более позднего периода (Васько И.А., 1991, Севернев М.М., 1992).

Метод биоэнергетической оценки дает возможность в сопоставимых энергетических эквивалентах выразить не только затраты живого и общественного труда на технологические процессы, но и энергию, воплощенную в полученной продукции.

Значение этого метода возросло в настоящее время, так как применяемые специальные методы оценки по затратам труда экономическим показателям в денежном измерении в ряде случаев недостаточны и не точны, поскольку эти показатели имеют существенные колебания, определяемые политикой ценнообразования. Биоэнергетический анализ - это мощный дополнительный аналитический прием существенно увеличивающий возможности экономического анализа.

Зерновые севообороты. Оценка продуктивности зерновых севооборотов проводится по выходу зерна с единицы севооборотной площади [табл.1]

Таблица 1 - Выход зерна в различных полевых севооборотах на южных черноземах, ц/га

Севооборот	Удельный вес пара, %	Среднее за 10 лет
Пшенично-паровые		
2-польные (пар-пшеница)	50	9,2
3-польный (пар-2 пшеница)	33	10,5
4-польный (пар-3 пшеница)	25	12,2
5-польный (пар-4 пшеница)	20	12,7

Продолжение таблицы 1

6-польный (пар-5 пшеница)	17	13,7
Зернопаровой		
5-польный (пар, пшеница, пшеница, ячмень, пшеница)	20	15,0
Бессменная пшеница		
а) без применения гербицидов	0	9,0
б) с применением гербицидов	0	14,4

Из данных таблицы видно, что лучшие севообороты по выходу 1 га севооборотной пло-

щади пашни - 5-польные зернопаровые с включением в схему ячменя, который в местных усло-

виях превышает урожай пшеницы до 7ц/га более [Гилевич С.И., 1996]. По выходу зерна пшеницы лучшими остаются 5-6-польные пшенично-паровые севообороты и возделывание пшеницы на постоянном участке (бесменно), но с применением интенсифицирующих факторов – гербицидов и удобрений.

Важное значения в продуктивности севооборота играет вид используемого пара. На Севере Казахстана используются в основном кулисные пары, да и в них технология подготовки не всегда выдерживается. Исследования, проведенные в Акмолинском аграрном университете (Шрамко Н.В. 1997) на темно-каштановых почвах, показывают, что ограничиваться использо-

ванием только кулисных паров в качестве основного предшественника яровой пшеницы вовсе не обязательно. Хорошо зарекомендовали себя в местных условиях сидеральные пары, которые по эффективности мало, чем отличаются от кулисных, не исключена возможность включения в схему севооборота фуражных культур, которые существенно повышают эффективность использования и климатического потенциала региона и ведут к стабильности земледельческой отрасли Северного Казахстана. Об этом свидетельствует обобщающий показатель оценки эффективности полевых севооборотов методом биоэнергетической оценки [табл. 2]

Таблица 2 - Биоэнергетическая оценка зернопаровых севооборотов на южных черноземах и темно-каштановых почвах Северного Казахстана (данные Шрамко Н.В., 1997)

Показатели	Севообороты							
	Черноземы южные, за 19 лет							Темно-каштановые
	1 пар 2 пшеница	1 пар 2 пшеница 3 пшеница	1 пар 2 пшеница 3 пшеница 4 пшеница	1 пар 2 пшеница 3 пшеница 4 ячмень	1 пар 2 пшеница 3 пшеница 4 пшеница 5 пшеница	1 пар 2 пшеница 3 пшеница 4 ячмень 5 пшеница	Бесменная пшеница	
Урожайность, ц/га	16,8	15,3	14,4	16,3	14,9	8,7	8,7	17,2
Выход с 1 га севооборотной	8,4	10,2	10,8	12,2	11,9	10,7	8,7	8,6
Затраты совокупной энергии, мДж	8935	10762	114409	10571	11127	11006	10350	9662
Получено валовой энергии с учетом побочной продукции, мДж	20980	25475	26974	30471	29722	28705	21729	21866

Ценность почвозащитных севооборотов с полосным размещением культур заключается прежде всего, в том, что они обеспечивают успешное ведение земледелия в зоне проявления ветровой эрозии. Их экономическую эффективность можно повысить за счет включения в схему ценных крупяных культур (просо, гречиху), обработка пласта многолетних трав по типу черного пара, летнего посева в пару почвозащитной культуры (горчица на семена оставлением при уборке кулис) и наконец включение в схему севооборота дополнительно кулисного или сидерального пара.

Кормовые севообороты.

В Северном Казахстане кормовые севообороты могут быть двух типов: специализированные - для производства различных видов кормов, в том числе зернофуражных, и комбинированные - для получения кормов, зерна и другой продукции. В специализированных севооборотах насыщенность кормовыми культурами может достигать 100 процентов (например, бесменное возделывание кукурузы на постоянном месте), но для лучшего использования кормовых

культур, как предшественников, целесообразно иметь комбинированные кормовые севообороты, в которых часть площади отводить под сочные и грубые корма, другую часть севооборота занимать зернофуражными культурами, а при необходимости - пшеницей.

Общие требования, предъявляемые к системе кормовых севооборотов сводятся к следующему:

1. Система кормовых севооборотов в сочетании с естественными пастбищами должна бесперебойно обеспечивать поголовье животных необходимыми видами кормов в достаточном количестве.
2. В кормовых севооборотах следует выращивать культуры, необходимые для полноценных рационов животных и обеспечивающие максимальный сбор кормов с каждого гектара посевов.
3. Наибольшую площадь должны занимать культуры универсального использования, идущие на приготовление кормов различных видов и дающие возможность применять комплексную

механизацию возделывания культур, процессов приготовления и раздачи кормов.

4. Для наиболее полного использования агроклиматических ресурсов и повышения выхода кормов с каждого гектара площади севооборота в районах достаточного увлажнения и при орошении следует применять промежуточные посевы кормовых культур.

5. При разработке структуры посевов в севооборотах следует предусматривать стабильность производства кормов в экстремальные годы, т.е. учитывать экологическую устойчивость видов и сортов кормовых культур в различные по погодным условиям годы.

6. Севообороты должны иметь сравнительно короткую ротацию, позволяющую в зависимости от условий изменять структуру кормовых посевов и относительно быстро осваивать севообороты без заметного снижения общей

продуктивности пашни.

7. Видовой и сортовой состав культур и их чередование, системы применения удобрений, обработка почвы в севооборотах должны обеспечивать расширенное воспроизводство плодородия почвы.

Основной критерий оценки кормовых севооборотов - выход кормовых единиц с гектара севооборотной пашни. Исследования кормовых севооборотов, проведенные во ВНИИЗХ [4], показали, что для производства сочных кормов эффективны, при соответствующей агротехнике, бессменные посевы кукурузы. Для производства грубых кормов и зернофуража - севооборот с просом, ячменем и овсом [табл. 3]. Для борьбы с сорняками в этих севооборотах необходимо применять соответствующие гербициды (Дезормон эфир и Барс супер).

Таблица 3 - Продуктивность кормовых севооборотов.

Севооборот	С 1 га севооборота получено	
	ц. корм. ед.	Переваримого протеина, ц.
Кукуруза бессменно	17,0	1,70
Кукуруза – ячмень	24,5	2,20
Просо кормовое – ячмень	25,0	2,87
Просо кормовое – ячмень – овес	24,3	2,69
Кукуруза – ячмень – овес	24,6	2,22
Кукуруза – пшеница – пшеница - ячмень	22,3	2,26

В кормовых севооборотах на орошение решить проблему сбора максимального количества кормовых единиц и переваримого протеина можно, когда 50% площади севооборота будет отведено пропашным культурам (кукуруза, кормовые корнеплоды) и 50% люцерне. В севооборот может включаться одно поле однолетних трав, играющих роль покровной культуры для люцерны. При этом, там где в качестве многолетних трав высевались люцерна, эспарцет, по-

лученный корм сбалансирован в соответствии с зоотехническими нормами по переваримому протеину 130-129 г на 1 кормовую единицу, а там, где использовались многолетние злаковые травы, его содержание составляло 79-95 г на 1 кормовую единицу. Аналогичная закономерность наблюдается в специализированных пропашных и травяно-пропашных севооборотах на темно-каштановых почвах [табл. 4].

Таблица 4 - Продуктивность травянопропашных и пропашных севооборотов.

Севооборот	Пропашных культур, %	Зерновых культур, %	Сбор с 1 га, ц			Средняя обеспеченность кормовых единиц, переваримым протеином
			Сухого вещества	Кормовых единиц	Переваримого протеина	
Кукуруза – ячмень	50	50	35,1	26,7	1,9	70
Кукуруза – горох – ячмень	33	67	26,1	20,6	1,8	96
Кукуруза (бессменно)	100	-	30,8	23,6	1,8	75

Для более гарантированного и ритмичного поступления кормов в летний период наиболее эффективными кормовыми севооборотами на черноземах по данным Сев. НИИЖа являются:

1.
 1. Однолетние травы с подсевом донника;
 2. Донник, рапс поукосно;
 3. Однолетние бобово-злаковые травы:

4. Силосные.
 - II.
 1. Однолетние бобово-злаковые травы июньского срока посева;
 2. Однолетние бобово-злаковые травы майского срока посева;
 3. Зернофуражные;
 4. Уплотненный посев кукурузы с подсолнечником.
 - III. Кукуруза, подсолнечник (при уборке в начале цветения) бессменно.
- В среднем за 7 летний период исследования выход кормовых единиц с 1 га севооборота в таких севооборотах составил 24-26 ц.

Литература:

1. Прянишников Д.Н. Севооборот и его значение в деле поднятия наших урожаев. В книге: Избранные сочинения. – М.: АН СССР, 1955. – с.195. – 221.
2. Иванников А.В., Шрамко Н.В., Мукажанов К.М. Земледелие Северного Казахстана. Астана.: 1999. – 295 с.

3. Роктанэн Л.С., Томилов В.П. О классификации севооборотов. Вестник с.-х. науки, Алма-Ата, №8, 1966. – С.18.-20.
4. Шрамко Н.В. Севообороты на Севере Казахстана. Алма-Ата «Кайнар», 1983. – 182 с.
5. Сулейменов М.К. Какому быть полю. Изд.-во «Кайнар», 1991. – 246 с.

Literature:

1. The D. N. Pryanishnikov. Crop rotation and its importance in raising our crops. In the book: Selected essays. – M.: an SSSR, 1955. - p. 195. - 221.
2. Ivannikov V. A., Shramko N. In., The Mukazhanov K. M. Agriculture In Northern Kazakhstan. Astana.: 1999. – 295 p.
3. Rantanen HP, Tomilov V. P. On the classification of crop rotations. Journal of agricultural science, Alma-ATA, No. 8, 1966. – S. 18.-20.
4. Shramko N. In. The rotations in the North of Kazakhstan. Alma-ATA "Kaynar", 1983. – 182 p.
5. Suleimenov M. K. to be What the field. Ed.-in Kainar, 1991. – 246 p.

Сведения об авторе:

Жемпиисов Ш.С. – а.ш.ғ.к., доцент, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті. Қостанай қаласы. Абай данғлы 28, 87142-558-559.

Жемпиисов Ш.С. – к.с.- х.н., доцент, Костанайский государственный университет А. Байтұрсынова, г.Костанай. Абая 28, 87142-558-559

Gempesaw S. S. – candidate of agricultural Sciences, associate Professor, Kostanay gosudarstvennyy University A. Baitursynov Kostanay. Abaya 28, 87142-558-559

ОӘЖ 636. 082:599.723.2

ҚОСТАНАЙ ЖЫЛҚЫ ТҰҚЫМЫНЫҢ НЕГІЗГІ АТАЛЫҚ ІЗДЕРІНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫ ЖӘНЕ ЗООТЕХНИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Кикебаев Н.А. - а. ш.ғ. д., «Қазақ тұлпары» жылқы зауытының директоры, Қостанай қ.

Бейшова И. С. – а.ш.ғ. к., А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің доценті

Бұл мақалада Қостанай жылқы тұқымының негізгі аталық іздерінің қалыптасуы және зоотехниялық сипаттамасы баяндалған. Мал тұқымын асылдандыруда аталық іздер мен аналық ұялар бойынша өсірудің айрықша зор маңызы бар. Бұл тұқымның бойындағы тұқым қуалайтын бағалы қасиеттерді жинақтауға мүмкіндік береді. Аталық іздер мен аналық ұялардың және олардың бағалы қасиеттерін айқындауда жаңа селекциялық тәсілдерді қолдану қажет. Жылқыларды аталық ізге лайықты деп есептеу үшін оның шығу тегін білу жеткіліксіз, сонымен қатар, осы ізге қатыстылығы жөнінде оларға жан-жақты баға беру, зоотехниялық және басқа да ерекшеліктеріне қарап бағалау арқылы түпкілікті пікір айтуға болады.

Кілтті сөздер: аталық іздер, аналық ұя, тұқым, жылқы, зоотехния

ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ЛИНИЙ КОСТАНАЙСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ И ИХ ЗООТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Кикебаев Н.А. - д.с.-х.н., директор конного завода «Қазақ тұлпары», г. Костанай

Бейшова И. С. – к.с.-х.н., доцент, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

В данной статье описывается формирование основных линий Костанайской породы лошадей и дается их зоотехническое описание. Для улучшения пород скота большую роль играет выращивание по линиям и семействам. У этой породы есть возможность сбора ценных наследств-

венных свойств. Для определения ценных свойств линий и семейств должны применяться новые селекционные методы.

Для того, чтобы считать, что лошади соответствуют линиям, недостаточно знать их происхождение, также нужно разносторонне исследовать их отношение к линии, оценить зоотехнические и другие особенности, и только после этого можно высказать окончательное мнение.

Ключевые слова: линия, семейство, порода, лошадь, зоотехния

FORMATION OF THE MAIN LINES OF KOSTANAY BREED OF HORSES AND THEIR ZOOTECHNIC DESCRIPTION

N.A. Kikebayev - doctor in farming, director of the stud farm "Kazakh tulpary" Kostanay city

I.S. Beyshova - Associate professor in Kostanay State University named after A.Baytursynov

This article describes the formation of the main lines of Kostanay breed of horses and their zootechnic description. Breeding through lines and families plays an important role in improvement of the livestock breed. This breed has the ability to collect valuable hereditary properties. To determine the valuable properties of lines and families the new breeding techniques should be used.

For the horses to be considered corresponding to the lines, it is not enough to know their origin. One should diversely study their relationship to the line, evaluate zootechnic and other features, and only after that a final opinion can be made.

Key words: line, family, breed, horse, zootechnics

Қостанай зауыттық ат қорасы 1885 жылы құрылып, 1888 жылы мемлекеттік жылқы зауытының ведомствосы бұйрығымен бекітілді. Жылқы зауытының бастапқы міндеті – зауыттық айғырларды жергілікті қазақ биелерімен шағылыстыру жолымен ірі және салт-миніс жылқыларын алу болғанымен зауыттық ат қораның тапшылығы және жергілікті халықтың биелерін табындық жағдайларда өскен айғырлармен қамтамасыз ету үшін, зауыттық ат қорада қазақ жылқысын өсіретін орын ұйымдастырылды. Осы жылқы өсіретін орын болашақ қостанай жылқы зауытының негізі болды. Торғайдың жергілікті халқынан қазақ жылқысының қазанаттарының ең ірі және дене бітімі дұрыс қалыптасқан 300 бие мен 30 айғыры алынды. Осы уақытты жаңа қостанай жылқы тұқымын шығаруға бағытталған асыл тұқымды-селекция жұмыстарының басы деп айтуға болады.

Жаңа тұқым шығару әдістемесі:

- «Тұқым ішінде» сұрыптау, іріктеу және азықтандыруды күшейту жолымен қазақ жылқысын жақсарту (1896-1917жж.).

- Жақсартылған қазақ биелерін дон, орыстың салт – миніс және будан айғырлармен шағылыстыру (1918-1926жж.).

- Дон-қазақ және басқа тұқыммен жақсартылған биелерді таза қанды салт-миніс айғырларымен шағылыстыру (1927 жылдан бастап).

- «Тұқым ішінде» өсіру әдісімен қостанай тұқымдық жылқы түрін көбейту (1938 жылдан бастап).

1946 жылдан бастап қостанай типті будан айғырлар негізгі айғырларға айналды. Қостанай жылқы зауытында олардың алғашқылары болып (сурет 1):

1. 84 Зевс - 1935 жылы Сібір зауытынан шыққан таза қанды Сон-Альтесс айғыры мен жақсартылған Балладаның қызы Зеркальнаядан туылған жирен айғыр. Зевс керемет мүсінді және ұшқырлығы қанағаттанарлықтай болды.

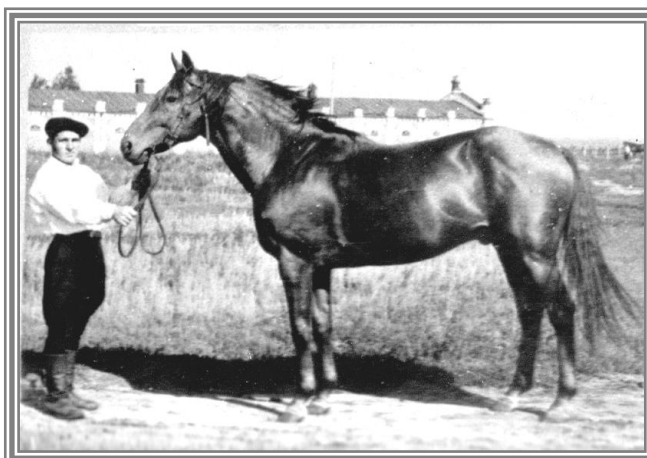
2. 56 Диктор – 1936 жылы туған жирен айғыр, таза қанды Терек пен дон-қазақ тұқымды Дашаның құлыны. Ірі, сүйекті, сәл дөрекі және керемет ұшқыр болды.

Бірнеше жылдан кейін олардың қатарына 162 Тростник, 75 Забой және 30 Бурелом айғырлары қосылды.

3. 75 Забой – 1943 жылы туған жирен, таза қанды Багор мен салт-миніс-дон-қазақ Зирочканың құлыны. Бойы биік, дене бітімі дұрыс қалыптасқан, ұшқырлығы қанағаттанарлық болды.

4. 30 Бурелом - 1943 жылы туылған жирен, Николенко зауытының таза қанды Масштаб пен Бергфриде мен Долидің қызы Беданың құлыны.

5. 162 Тростник - 1941 жылы туылған жирен айғыр, жоғары қанды Смерч (Чима-да–Конельяно – Селена) пен таза қанды салт-миніс тұқымды Терек пен салт-миніс-дон-қазақ тұқымды Дергачаның қызы Традицияның құлыны. Бұл айғырлар тұқымның зауыттық із бастаушылары болды.



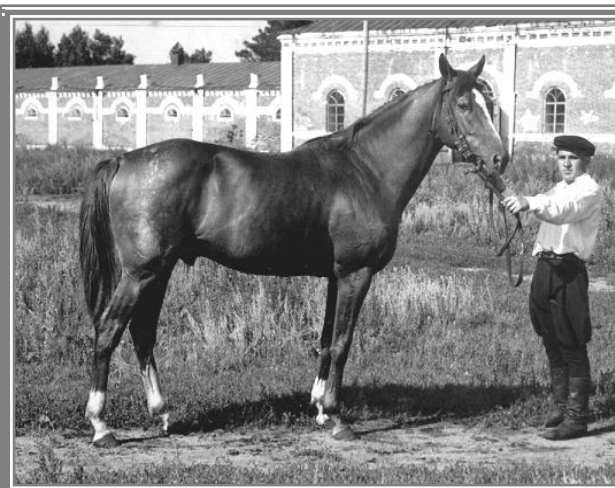
84 Зевс
(583 Сон-Альтесс-01687 Зеркальная)



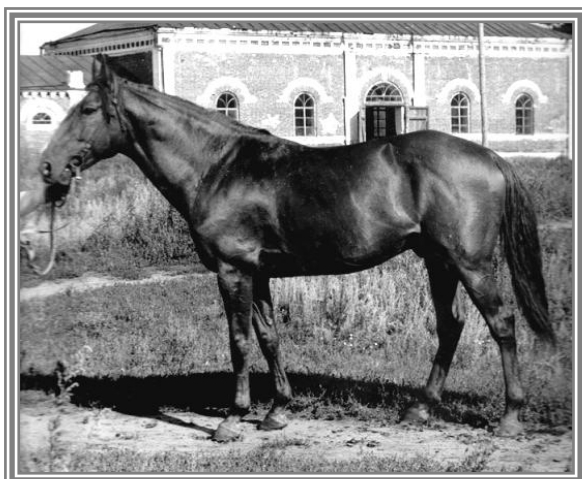
56 Диктор
(436 Терек 2- 01751 Даша)



75 Забой
(тқмж. 1279 Багор -Зирочка)



30 Бурелом
(тқмж. 1735 Масштаб – 01658 Беда)



162 Тростник
(Смерч- 677 Традиция)



500 Бобрик
(399 Бабир - 1297 Бабочка)

Сурет 1 - Қостанай жылқы тұқымның зауыттық із бастаушылары

1920-1921 жылдан бастап Қостанай жылқы зауытының жақсартылған бөлімшесінде тек таза қанды айғырлар қолданылды, сондықтан 1940 жылға дейін аналық ұялар таза қанды өндіруші-айғырлардың ұрғашы құлындарымен толықтырылып отырылды. 1947 жылдан кейін аналық ұя-

ларда 84 Зевс, 162 Тростник, 30 Диктор, 75 Забой және 30 Буреломның ұрғашы құлындары келеді. Осымен тәжірибелік жұмыстары аяқталып, 1951 жылы жаңа салт-жегілетін қостанай жылқы тұқымы мақұлданып, бекітілді.

Тұқымды әрі қарай дамытуда қостанай жылқыларын жеу қасиеттілігі мен ұшқырлығын жақсарту жұмыстары жасалды.

1992 жылға шейін бұрынғы Кеңес Одағының – Мәскеу, Львов, Свердлов, Ташкент, Пятигор, Троицк және Алматы ипподромдарында жыл сайын сынақтардан өтіп отырды.

Өткен ғасырдың алпысыншы жылдары Алматы ипподромында тарту күші, жүкті жеткізу жылдамдығы бойынша сынақ тәжірибесінде қостанай жылқылары өте жақсы нәтижелер көрсетті.

84 Зевс айғыры 14 жасында 2,2 тонна жүк тартып, 456 кг жоғарғы тарту күшін көрсетті.

Қазіргі қостанай жылқы тұқымының дене пішінінің өзгешеліктері мынадай: бастары орташа, сағағы жалпақ келген (ганаша); желкесінің ұзындығы орташа, кей кезде қысқа; мойыны мен басқа бұлшық еттері жақсы жетілген, шыныққан. Шоқтығының биіктігі орташа, жалпақ, дөңгеленген, бұлшық еті жақсы дамыған; арқасы мен белі түзу, қысқа, берік; сауырының ұзындығы орташа, кейде қысқа, қалыпты қиғаштау; жауырыны ұзын, қиғаш келген; кеудесі жалпақ, терең; қабырғалары ұзын, дөңгеленген; сирақтары жақсы жетілген, сүйекті, сіңірлері және буын сүйектері жақсы дамыған; толарсақ сүйектері қысқа; тобығы орташа келген; тұяқтары берік. Ат қорада ұстау әдісі қолданылса да, жылқыларда тұяқ деформациясы байқалмайды. Негізгі түсі жирен, күрең, тұрқы сымбатты болып келеді.

Бүгінгі күні ескі Диктор, Тростник және Забой аталық іздері «биелерге сіңіп кетті», ал саны және сапасы жағынан басым «жаңа» аталық іздер – 464 Неон және 494 Форт, сонымен қатар жас аталық із Бобрик аталық іздерінің саны көбеюде.

84 Зевс – 1935 жылы туған жирен түсті аталық із бастаушысы, шығу тегі белгілі таза қанды мініс айғыры 583 Сон-Альтесс (Нюже-Сосгабия) және Сібір жылқы зауытының таза қанды салт-миніс Дытын мен жақсартылған Балладаның қызы 01683 Зеркальная. 583 Сон-Альтесс Франциядан шыққан, ол әсіресе асыл тұқымдық ерекшелігімен өте бағаланады, жүйріктігімен көзге түсті.

1958-1961 ж.ж аралығында 84 Зевс аталық ізін жалғастырушысы 160 Транзит болды (Атосса аналық ұясы). Транзит ірі және дене бітімі жақсы жетілген айғыр болған. Ол КСРО БХШК көрмесінде I дәрежелі дипломға ие болып, чемпион атағын жеңіп алды. Әр түрлі шаруашылықтарда Зевстің 98 аса ұрпақтары айғыр ретінде қолданылды.

Қазіргі кезде бұл аталық із 2002 жылы туған жирен 507 Заңгер (426 Зафрен – 2009 Графа) және 1999 жылы туған жирен 508 Зарок (426 Зафрен – 1671 Судьба) атты жас айғырлармен ғана жалғасуда, оларды Қостанай облысындағы шағын шаруашылықтар шектеулі көлемде пайдаланылуда.

30 Буреломның аталық ізінің салушы - 1994 жылы туған Бурелом жирен айғыры, ол таза қанды салт мініс 1735 Масштаб (604 Будынок – 280 Марела) және 01658 Беданың

(250 Бергфиде -Доля) ұрпағы. Оның салт мініс сипаты анық көрінген, біршама жеңіл, дене бітім өлшемдері 159-156-189-19,0, сирақтары жіңішке, бұлшықеті жақсы дамыған және дене бітімі өте сәнді. 30 Бурелом - (3000-3,23) С. М. Буденный атындағы және Критериум (1200-1,19) жүлделерінің иегері. Одан барлығы 37 құлын алынды. 1952 жылдан бастап 30 Бурелом Майкөл жылқы зауытында далалық және негізгі типті биелерде қолданылды. Бурелом айғырынан кейін оның аталық ізін жалғастырушы ретінде баласы Базар қалдырылды.

Әрі қарай аталық ізінің жалғастырушысы болып 1193 Фазадан 1962 жылы жирен 216 Биограф алынды. 216 Биограф 1967 жылы Кеңес Одағы ауыл шаруашылығы көрмесіне қатысты және 1972 жылы Қазақ кеңес республикасының ауыл шаруашылығы көрмесіне қатысып, чемпион атағына ие болды, ол 1967-1976 жылдар аралығында жылқы зауытында аталық ізді жалғастырды.

1976 жылдан бастап Бурелом аталық ізінің жалғастырушысы болып 216 Биограф пен 1157 Триададан 1971 жылы туылған 366 Билетер айғыры болды. Көптеген жеңістері мен дәстүрлік жүлделерінен басқа Билетер үш дүркін Одақтық рекорд 1200-1.14.4, 2000-2.09.8, 2400-2.36.7 жасады. 1980 жылы ол Қазақ кеңес республикасының ауыл шаруашылығы көрмесіне қатысып, чемпион атанып, медальмен марапатталды. Билетер ұрпақтары – 1116 Теядан 1979 жылы туылған 5 Бүркіт, 1681 Сюзьмадан 1981 жылы туылған 355 Басик және осы биеден 1983 жылы туылған 379 Браслет – көптеген дәстүрлі жүлделердің иегерлері және Қазақ кеңес республикасының ауыл шаруашылығы көрмесінің чемпиондары атанды.

Билетерден кейін оның үш баласы таңдалып алынды – 379 Браслет, 384 Бугорок («Қазақ тұлпары» жылқы зауыты) және 383 Бугор («К.Маркс атындағы» асыл тұқымды ферма).

1681 Сюзьмадан (279 Запуск - 1043 Сmealка) 1981 жылы туылған жирен 379 Браслет, дене бітімі тамаша, бұлшықеті жақсы жетілген, 1989-1996 жылдар аралығында пайдаланылды. 1292 Гаядан (2945 Идеал – 1343 Графиня) 1985 жылы туылған жирен Бугорок, ол өте ірі денелі, дене өлшемдері 170-168-193-22,0, дене бітімі үйлесімді. Ол «Жазғы», «Сынақ», «Ашылу», «С.М. Буденный атындағы», «1-ші Атты әскер атындағы» және т.б. жүлделерінің иегері. Ол 1992 жылға дейін пайдаланылды. Жоғары жұмыс қабілеттілігіне және жақсы дене бітіміне қарамастан 384 Бугорок жақсы зауыттық айғыр екендігін көрсете алмады, оның ұрпақтары дәрекі, үлкен басты, дене бітімі бос және орташа жүйріктік көрсеткіштерін көрсетті, салт-миніс тұрпатына қарағанда негізгі Қостанай тұқымы тұрпатына жақын келді. Оның толыққанды ағасы 383 Бугор «Қазақстан республикасы» жүлдесінің жеңімпазы (Кіші Дерби 2400 м – 2.51.0) ұзақ уақыт бойы «К.Маркс» атындағы ЖШС тұқымдық жылқы фермасында қолданылды. Оның қолдану нәтижелері ұқсас болды. Өкінішке орай, селекциялық

жұмысқа іріктеліп алынған барлық үш жалғастырушы аталық іздері ұрпақтарына берген фенотиптік және жүйріктік мінездемелері аталық із өлшем бірлігінің көрсеткіштерінен ауытқыды.

Әрі қарай Бурелом аталық ізінің дамуы басқа айғырлар арқылы жүргізілді. Солтүстік Қазақстан облысында бірнеше айғырлар пайдаланылды – 1999 жылы туылған жирен 501 Бурелом (371 Богатырь -2062 Мечта) және 2004 жылы туылған 497 Бабир (тқмж. 1022 төлі Бастион мен 1739 Тезкадан туылған Базальт - 1979 Бравада); Ресей Федерациясында (Омск облысы ООҚБ «Галина Сатонкинаның ат-спорттық орталығы») 1988 жылы туған жирен 503 Донбасс (1255 төлі Бабит - 810 төлі Тарабан және 833 төлі Дерзостытан туылған Дистанция) және оның екі баласы - 2006 жылы туылған жирен 504 Дублер (503 Донбасс - 1952 Барабинка) және 2006 жылы туған жирен 505 Дуэт (503 Донбасс– 2176 Эльба).

503 Донбасс – екі жасында Алматы ипподромында сыналды, қатысқан төрт жарысында, бір рет бірінші, екі рет үшінші орынды иеленіп, 1000 м. – 1.04.40, 1200 м. – 1.26.90, 1400 м. – 1.37.70 көрсеткіштерін көрсетті. Екі рет 2006 және 2007 жылдары көрмеге қатысып, Омск облыстық ауыл шаруашылық көрмесінде чемпион атағын иеленді. Оның баласы 504 Дублер екі жыл Омск ипподромында сыналды, көрсеткіштері 1000 м. – 1.07.00, 1200 м. – 1.19.60, 1600 м. – 1.43.40 болды.

464 Неонның аталық ізін салушы 464 Неон 1974 жылы туылған АҚШ-тың Типпет жылқы зауытынан алынған, таза қанды мініс айғыры 3029 Нальчик (Нешвилл – Фри – Эндивур) пен қостанайлық 997 Нартаның (198 Базар – 998 Ночка) ұрпағы.

464 Неон - мініс типі ерекше байқалған жирен айғыр, жеңілденген дене бітімі үйлесімді, элита класты, дене өлшемдері – 160 – 158 – 180 – 20.0 см болатын. 464 Неон Қостанай жылқы зауытында 1980 жылдан бастап 15 жыл бойы өндіруші-айғыр ретінде қолданылды. Шағылысуда белсенді болып, өзін жақсы зауытшы ретінде көрсетіп, жақсы жүйріктілігімен ерекшеленетін үздік ұрпақ берді. Неонның өзі әр түрлі қашықтықтарда жоғары жүйріктілік көрсетті. 2 жасында өзінің жүйріктілігімен Львов қаласында 1200 м – 1.18.8; 1400 – 1.30.0. көрсеткішімен шапты. 3 жасында Алмадыда үздік жұмысқа қабілеттілігін 1500 м – 1.35.8; 1600 – 1.40.8., Львов қаласында 1800 – 1.59.4; 2000 м – 2.12.4. көрсеткіштерін көрсетті.

464 Неон 2400 – 2.38.7 нәтижесі мен «Үлкен Алматылық жүлденің» (Дерби); Киев атындағы ипподромның 1800 м - 2.10.6; 2400 м - 2.48; Үлкен спринтерлікте 1400 - 1.30 және басқа да жүлделердің иегері атанды.

464 Неонның әкесі - таза мініс тұқымды жирен айғыр – Нальчик - Нешвилден (Назула – БониБерил) және Фри – Эндивурдің (Эндивур – Пәги Порте, АҚШ-нан алынған Типпет зауытынан) ұрпағы. Ол 1800 м. – 1.57 нәтижелерімен Львовта шапты.

464 Неонның енесі - 997 Нарта 1965 ж.т. үздік аналық ұя салушысы, жирен түсті, 198 Базардан (30 Бурелом – 372 Зельфида) және 998 Ночкадан (84 Зевс – 473 Наградадан) алынған. Нарта өте ірі, дене бітімі жақсы қалыптасқан өте жүйрік еді. Львовта, Ростов–на–Донуда, Киевте әр түрлі қашықтықта шауып, айтарлықтай жоғары нәтижелер көрсетті: 1200 – 1.17.5; 1400 – 1.32.5; 1600 – 1.48; 2400 – 2.35. 1970 жылы Алматы ипподромында 7000 м – 8 мин.28 сек. көрсеткіштермен Бүкіл Одақтық рекорд орнатты. Оның қыздары – Низинка 3, жирен 1972 ж.т; Норка 10, жирен 1973 ж.т; Новинка 11, жирен 1975 ж.т; Нимфа 7, жирен 1976 ж.т. және Нефтянка, жирен 1977 ж.т. ұзақ уақыт зауытта көбейді, ал жалғыз ұлы 1974 жылғы, жирен 464 Неон мініс тұрпатындағы жаңа аталық ізді қалыптастыру үмітімен қалдырылды. Неон барлығы 143 биімен шағылыстырылып, 100-ден аса құлын алынды, құлындау қарқыны, айтарлықтай жоғары 75 тен 100%, ға дейін болды. Жалпы Неонның ұрпақтары сыртқы түріне қарай мініс тұқым аралық түрге жатады, баптауға икемді, осы жылқыларда қайсарлық, мәрелік түзуде басып озу, арақашықтықты сақтау қасиеттері тән. Өсу сипаты төмен болуына, сыртқы пішініне қарамастан, ұрпаққа деген сұраныс тұрақты. Неонның өзінің төлінде де, оны жалғастырушыларында әкесі Нальчикке тән ашушандық байқалмайды.

Бұл аталық із әлі жас, 464 Неонның ұлдары мен қыздары қостанай тұқымының басқа да аталық іздерінің аналық ұяларымен, айғырларымен жақсы үйлеседі. 464 Неон - 30 Бурелом, 464 Неон - Забой, 464 Неон - 84 Зевс, сонымен қатар Фаза, Ночка, Сібір ұрпағының биелерімен сәтті үйлесімділіктері анықталды.

Қазіргі кезде 464 Неон аталық ізі қарқынды дамуда. Қазақстанның әр түрлі аймақтарында 14 айғыр өнім беруде. Қостанай жылқы зауытында – 1995 жылғы Дозадан алынған 524 Норд, 1995 жылғы Герцогинядан алынған 516 Наигрыш, сонымен қатар 516 Наигрыш пен 1854 Тубаның ұлы 522 Ниет; «Карл Маркс» атындағы ЖШС-де 1917 Фрагидан алынған 468 Норфей; «Якуб» ЖШС-де 455 Нагревтен туылған 003 Напор және оның үш ұлы - 511 Набег, 515 Наиб, 514 Надир аталық іздерді дамыту мен қалыпқа келтіруде пайдалануда.

494 Форттың генеалогиялық аталық ізінде аталық із бастаушы 494 Форт – жирен, 1989 жылы жылқы зауытында (қазіргі «Қазақ тұлпары» ЖШС жылқы зауыты) 5334 төлі Фарформен 1783 Тоба (366 Билетер – 1737 Тезисная) қостанай биесінен туылған. 494 Форт ірі және бұлшықеттері жақсы дамыған айғыр, салт мініс типті, дене бітімі үйлесімді, негізгі өлшемдері 172–172–195–21,0. Алматы қаласындағы сынақта 1000м-1,07,6 сек. және 1600м -1,50 сек. көрсеткіштерін көрсетті. Үш жасар кезінде облыстық Баймағамбетов атындағы ипподромда 1600м қашықтықта 1,49,4сек көрсеткішімен бірінші орын алды. 2000м-2,22,5 сек. көрсеткішімен Слиток жүлдесін, Қазақстан Республика жүлдесін («Дерби») 2400 м - 2,52,9 және С.М. Буденный атындағы жүлде-

сін 2800 – 3.24.5; 3200 м 3.57сек көрсеткіштерімен жеңіп алды.

2004 жылдан бастап өндірістік қатарда қолданылады, 2003 жылдың өткен «Тайбурыл» мамандандырылған жылқы көрмесінде «Тұқым чемпионы» атағына ие болды. Форт қасиеттерін тұқымына айнытпай берді, құлындары өсімтал, дене бітімі жақсы, тұрпаттары тұқымына сәйкес әдемі, жұмысқа қабілеттілігінің жоғарлығымен ерекшеленеді. Айғыр қуаты шағылысуға жақсы келеді. [223]

1996 жылы туылған Феб (494 Форт– Бирюза), 1998 жылы туылған Фагот (494 Форт – 1920 Фруктоза), 2000 жылы туылған 2041 Дофина (494 Форт – 1377 Дерзость), 2000 жылы туылған 2140 Тефи (494 Форт – 2188 Табакерка) және басқалары, бәйгенің әр түрлі деңгейіндегі жарыстардың бірнеше дүркін жеңімпаздары мен жүлдегерлері атанды.

Бобрин аталық ізін бастаушысы 399 Бабир айғыры мен Бабочка биесінен 1992 жылы туылған қостанай жылқы тұқымның Бобрин торы айғыры. Ол ірі, бойшаң, жалпақ, кеуделі, бітімі үйлесімді, негізгі дене өлшемдері - 169-169-190-21. Сынақтар барысында 2-жасында көрсеткен шапшаңдығы 1200 м - 1.30.8; 1400 м - 1.42.0. 3-жасында 2000 м қашықтықтан 2 мин. 26 сек. 1997 жылдан бері жылқы зауытында шектеулі түрде пайдаланылады. Мақсаты - спорттық пайдалану үшін төл алу.

Әкесі - 399 Бабир, бітімі үйлесімді торы айғыр, негізгі дене өлшемдері - 167-166-192-21, элита класы ретінде бағаланды. 2-жасында Алматыда өткен жарыста 3000 м-ге 3.26.9 көрсеткішімен «Жабылу» жүлдесін ұтып алды. 3-жасында «Бірінші ат Әскері» атындағы жүлдені - 2000 м - 2.26.4; Зевс атындағы жүлдені - 1600 м - 1.47.0; Қазақ ССР Жоғарғы Кеңесі атындағы жүлдені - 3200 м - 3.42.2 көрсеткіштерімен ұтып алды. 4-жасында Элита жүлдесін - 2400 м - 2.47.1; Қазақ ССР Мемлекеттік агроөнеркәсібі

атындағы жүлдені - 3200 м - 3.42.0; Ұлттар достығы жүлдесін - 4000 м - 5.27.2 көрсеткішімен ұтып алды.

Енесі - 1297 Бабочка, жирен, 366 Билетер және 1255 Безроднаядан 1982 ж.т. Оның негізгі дене өлшемдері - 162-160-188-20 және сұрыптау кезіндегі баллдық бағасы - 10-10-8-7-9. 1297 Бабочканың жұмысқа қабілеттілігі жоғары болды. 2-жасында ол Алматылық ипподромда шауып, 1000 м - 1.05.5 көрсеткішімен «Топтық» жүлдені жеңіп алды.

Негізгі зауыттық аталық ізімен тұқымдық топтарға байланысты мал басы келесідей тараған: аталық ізі бойынша 464 Неон – 24 %, 84 Зевс – 20 %, 75 Бобрин – 18%, 30 Бурелом – 15 %, ал генеалогиялық аталық ізі бойынша 486 Триумф – 4 % және 494 Форт – 19 % құрайды.

Ұзақ жылғы селекциялық жұмыстардың, азықтандыру жағдайының жақсартылуы бұрын жылқыларда көптеп кездесетін кемістіктер мен кемшіліктердің жоғалып, экстерьерінің жақсаруына алып келді.

Қостанай жылқысы апробациясынан кейінгі соңғы жарты ғасырда асыл тұқымды-селекциялық жұмыстардың, азықтандыру жағдайларын жақсарту арқасында дене бітімі көрсеткіштері жақсарды.

Әдебиеттер

1. Қостанай жылқы тұқымының асыл тұқымды жылқыларының Мемлекеттік кітабы, Том IV, Қостанай, 2009 ж. – 18 б.

2. «Қазақ тұлпары» жылқы зауытында 2004 - 2010 ж.ж. аралығында қостанай жылқы тұқымымен селекциялық-асылдандыру жұмысының жоспары. - Қостанай, 2004. – 52-73 б.

3. Chevalet C. & Corepet F. Statistical decision rules concerning syntenic or independence between markers //Cytogenetics and Cell Genetics. – 1986. – № 436. – P. 132-139.

Сведения об авторах

Кикебаев Нәбидолла Аханұлы - ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы. «Қазақ тұлпары» жылқы зауытының директоры, Қостанай қ-сы, Заречное ауылы, Ленин к-сі, 11 үй, тел.: 8-714-55-6-14-37; e-mail: kazak_tulpar@mail.ru.

Бейшова Индира Салтанқызы – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты. А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің доценті; Қостанай қ-сы, Наурыз ш.а., 1 үй, 19 пәтер, тел.: 8-7142-53-84-36; e-mail: indira_bei@mail.ru.

Kikebayev Nabidulla Akhanovich - doctor in farming Director of the stud farm "Kazakh tulpary" Kostanay city; Zarechnoye village, 11 Lenin str., tel.: 8-714-55-6-14-37; e-mail: kazak_tulpar@mail.ru. Beyshova Indira Saltanovna - Associate professor in Kostanay State University named after A.Baytursynov, Kostanay city, microdistrict Nauryz, bld. 1, apt. 19, tel.: 8-7142-53-84-36; e-mail: indira_bei@mail.ru.

Кикебаев Нәбидолла Аханович - директор конного завода «Қазақ тұлпары», доктор сельскохозяйственных наук, Костанай, с. Заречное, ул. Ленина 11, тел.: 8-714-55-6-14-37; e-mail: kazak_tulpar@mail.ru.

Бейшова Индира Салтановна - доцент кафедры биологии и химии Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова, кандидат сельскохозяйственных наук, Костанай, мкр. Наурыз, дом 1, кв 19, тел.: 8-7142-53-84-36; indira_bei@mail.ru.

УДК 636.2:636.084.1 (574.21)

ПОКАЗАТЕЛИ РОСТА И РАЗВИТИЯ МОЛОДНЯКА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЦМ В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД

Муслимов Б.М. – доктор с.-х. наук, профессор Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова

Жусупов М.Ж. – к.с.-х.наук, ТОО «Турар»

Кушекбаев Ж.Ж. – зоотехник-селекционер ТОО «Турар»

Молочный период выращивания телят является очень важным в формировании здорового, конституционально-крепкого молодняка, для дальнейшего его промышленного использования. В настоящее время, в целях сокращения расхода цельного молока и вместе с тем выращивания здоровых, нормально-развитых телят, широко применяют заменители цельного молока. Поэтому вопросы применения заменителя цельного молока при выращивании телят в молочный период являются весьма актуальными.

Целью наших исследований было изучение влияния заменителя цельного молока «Spezial Neu» на показатели роста и развития молодняка черно-пестрой породы в условиях ТОО «Турар» Костанайской области.

Объектом исследований были новорожденные телята черно-пестрой породы. При проведении научно-хозяйственного опыта отбор и формирование подопытных групп молодняка проводили методом пар-аналогов. Рост и развитие подопытных животных изучали по показателям живой массы путем ежемесячного взвешивания по общепринятым методикам, также изучены биохимические и морфологические показатели крови подопытных животных.

В статье приведены сравнительные результаты роста и развития молодняка черно-пестрой породы при применении ЗЦМ «SpezialNeu».

Полученные результаты в дальнейшем будут использованы при производстве высококачественного молока в условиях ТОО «Турар».

Ключевые слова: молочный период выращивания, черно-пестрая порода, рост и развитие, заменитель цельного молока.

INDEXES OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF YOUNG GROWTH OF BLACK-MOTLEY BREED AT USE WHOLE MILK SUBSTITUTE IN THE DAIRY SEASON

Muslimov B.M. - doctor of agricultural Sciences, professor, Kostanay state University A. Baitursynov

Zhusupov M.Zh. - candidate of agricultural Sciences, LLP "Turar"

Kushekbaev Zh. Zh. - livestock specialist-selector

The dairy period of cultivation of calves is very important in formation of healthy, konstitution-strong young growth, for its further industrial use. Now, with a view of reduction of the expense of whole milk and at the same time cultivation of the healthy, is normal-developed calves, widely apply whole milk substitutes. Therefore questions of application of a substitute of whole milk at cultivation of calves during the dairy period are rather actual.

Studying of influence of a substitute of whole milk «SpezialNeu» on indicators of growth and development of young growth of black-motley breed in the conditions of LLP "Turar" of Kostanay area was the purpose of our researches.

Newborn calves of black-motley breed were object of researches. At carrying out of scientifically-economic experience selection and formation of experimental groups of young growth spent a method of steams-analogues. Growth and development of experimental animals studied on indicators of live weight by monthly weighing by the standard techniques, biochemical and morphological indicators of blood of experimental animals also are studied.

In article comparative results of growth and development of young growth of black-motley breed at application WhMS «SpezialNeu» are resulted.

The received results will be used further by manufacture of high-quality milk in the conditions of LLP "Turar".

Key words: the dairy period of cultivation, black-motley breed, growth and development, whole milk substitute.

СҮТТІ КЕЗЕҢІНДЕ ЖАСАНДЫ СҮТТІҢ ҚОЛДАНЫЛУ КЕЗІНДЕГІ ҚАРА-АЛА ТҰҚЫМЫНЫҢ ТӨЛДЕРІНІҢ ӨСУ ЖӘНЕ ДАМУ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Муслимов Б.М. - ауыл шаруашылық ғылымдарының докторы, профессор, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Жусупов М.Ж. - ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, «Тұрар» ЖШС-гі
Кушекбаев Ж.Ж. - «Тұрар» ЖШС-нің зоотехник-селекционері

Ірі қара малдың төлін сүтті кезеңінде өсіруі оның құнарлы, дене бітімі берік болып қалыптасуына, одан әрі оның өнеркәсіптік пайдалануына өте маңызды болып табылады. Қазіргі кезде, қаймағы алынбаған сүттің шығынын қысқарту үшін, сонымен қоса құнарлы және қалыпты дамыған төлді өсіру барысында жасанды сүт кең қолданылады. Сол себепті ірі қара малдың төлін сүтті кезеңінде өсіру барысында жасанды сүттің қолданылу сұрақтары өзекті болып табылады.

Біздің зерттеу жұмыстарамыздың мақсаты Қостанай облысы «Тұрар» ЖШС-гі шарттында «SpezialNeu» жасанды сүттің қара-ала тұқымының төлінің өсіуі және дамуына деген әсерін зерттеп тану.

Зерттеу объектісі ретінде қара-ала тұқымының жаңа туған бұзаулары болды. Ғылыми-шаруашылық зерттеулер өткізу кезінде зерттеулік төл топтарының құрылуы мен сұрыптауына пар-аналог әдісін қолданылды. Жалпы алынған әдістеме бойынша зерттеулік малдардың өсуі мен дамуын тірі салмағын ай сайын өлшеу көрсеткіштері бойынша меңгердік, жәнеде зерттеулік малдардың қандарының биохимиялық және морфологиялық көрсеткіштері зерттелді.

Мақалада «SpezialNeu» жасанды сүттің өсіру кезінде қолданылуы қара-ала тұқымының төлінің өсіуі және дамуының салыстырмалы нәтижесі келтірілген.

Алынған нәтижелер болашақта «Тұрар» ЖШС-гі жағдайында жоғары сапалы сиыр сүтін өндіру барысында пайдаланылатын болады.

Ұғымды сөздер: сүтті кезеңде өсіру, қара-ала тұқым, өсіу және даму, жасанды сүт.

Очень важным периодом в формировании здорового, конституционально-крепкого молодняка, подготовленного к промышленной технологии производства молока, является молочный период выращивания телят.

Для того чтобы сократить расход цельного молока и вместе с тем выращивать здоровых, нормально развитых телят, стали широко применять заменители цельного молока.

Поэтому исследования в области применения ЗЦМ при выращивании телят молочного периода являются весьма актуальными.

Экспериментальная часть работы выполнена в условиях ТОО «Турар» Костанайской области.

Для проведения опыта было сформировано три группы новорожденных телочек по 8 голов в каждой, по принципу пар-аналогов.

В первые 7 дней телят содержали в индивидуальных клетках в профилактории, в даль-

нейшем группами по 8 голов согласно методики опыта, в возрасте 12-ти дней проводилось обезроживание телят пастой Dr.Naylor Dehorning Paste.

Все опытные группы телочек в первые 7 дней получили молозиво в количестве 42 литра при трехкратном режиме поения.

Затем контрольная группа с 8 по 90 дней получала цельное молоко, 1-опытная переведена на заменитель цельного молока, 2-опытной группе до 45 выпаивали цельное молоко, с 46 дня переводили на ЗЦМ, в остальных нормах различия не было.

Для изучения влияния заменителя цельного молока на переваримость питательных веществ рациона и исследования азота, кальция и фосфора в условиях хозяйства был проведен балансый опыт на 3-х телочках из каждой группы в возрасте 2 месяцев.

Таблица 1 – Коэффициенты переваримости питательных веществ, %

Показатели	Группы		
	Контрольная	1 опытная	2 опытная
Сухое вещество	78,11±4,41	83,79±1,21	79,02±0,37
Органическое вещество	80,11±3,56	85,94±1,23	81,05±0,68
Сырой протеин	78,90±2,36	83,58±2,41	81,44±1,63
Сырой жир	73,11±4,58	78,47±3,45	76,18±5,94
Сырая клетчатка	45,03±0,75	48,22±1,42	46,34±0,68
БЭВ	74,20±0,02	77,22±0,06	75,20±0,06

Телята 1-опытной группы получавшие ЗЦМ вместо цельного молока с 8-го дня лучше переваривали сухое вещество на 5,68% и 4,77% органические на 5,83% и 4,89% и сырой жир на 5,36% и 2,29% по сравнению с телятами контрольной группы. Отмечено также некоторое увеличение переваримости сырого протеина, клетчатки и безазотистых экстрактивных веществ.

Использование обменной энергии на синтез продукции было выше в 1-опытной группе – 54,98 МДж, что по сравнению с аналогами из других групп больше на 2,97 МДж и 3,52 МДж.

Больше всего азота откладывалось в теле у телят 1-опытной группы – 28,57 г, что на 3,7 г и 2,8 г больше по сравнению со сверстницами.

При изучении использования минеральных веществ рациона телочками показало, что ба-

ланс кальция и фосфора всех групп был положительным, разница в пределах ошибки.

Рост и развитие телят

Основными показателями интенсивности выращивания телят являются живая масса, среднесуточные приросты.

Таблица 2 – Динамика живой массы подопытных телят, кг

Возраст, мес	Группы		
	Контрольная	1 опытная	2 опытная
Новорожденные	30,6±0,96	30,9±0,57	30,7±0,85
1	47,6±0,89	46,4±1,31	45,8±0,75
2	72,1±1,28	70,1±1,22	66,2±0,82
3	98,7±1,25	98,5±1,52	89,6±0,84
4	121,4±1,43	122,1±1,83	108,6±0,93
5	141,2±1,47	144,4±1,67	126,4±0,85
6	161,2±1,82	167,1±2,49	146,9±1,01

В первые три месяца телята контрольной группы имели некоторое превосходство в живой массе перед опытными группами, за молочный период в контрольной группе получено от телят 68,1 кг, в 1-опытной – 67,6 кг и 2-опытной – 58,9 кг.

Начиная с 4-го месяца, когда животные были переведены полностью на основной рацион кормления, наблюдается более интенсивное наращивание живой массы у телят 1-опытной группы. В целом за 6 месяцев прирост живой массы

в контрольной группе составил 130,5 кг, в 1-опытной – 136,2 кг и во 2-опытной – 116,2.

Телочки 1-опытной группы в более раннем возрасте привыкают к использованию растительных кормов и отсутствие в рационе молочных кормов проходит менее болезненно, чем в контрольной. Во 2-опытной группе замена цельного молока на ЗЦМ в возрасте 46 дней отрицательно сказалось на дальнейшем развитии телок.

Интенсивность роста телят во всех группах была высокой о чем свидетельствуют данные по среднесуточному приросту живой массы.

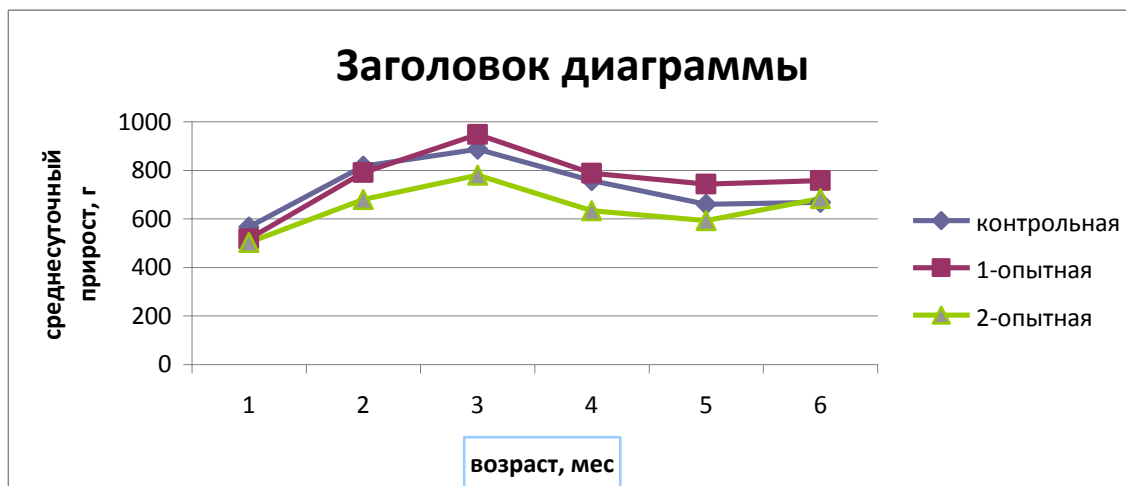


Рисунок 1 – Среднесуточный прирост живой массы подопытных телят, г

Наибольшие среднесуточные приросты получены у всех групп животных в 2-3 месячном возрасте. Начиная с 3 месяца до 6 месячного возраста некоторые преимущества сохраняется за телятами 1-опытной группы и в целом за весь

период опыта суточный прирост составил: 726 г, 757 г, 646 г.

В период проведения исследований нами изучены биохимические и морфологические показатели крови подопытных животных.

Таблица 3 – Биохимические показатели крови подопытных животных.

Показатели	Норма	Группы		
		Контрольная	1-опытная	2-опытная
В начале опыта				
Общий белок, г/л	51,6-80	60,87±0,33	59,07±1,17	59,03±1,47
Резервная щелочность, об % CO ₂	45-55	53,46±3,70	54,68±3,18	54,80±3,73
Кальций, ммоль/л	2,50-3,07	2,09±	2,49±0,34	2,10±0,25

Фосфор, ммоль/л	1,45-1,94	1,35±	1,42±0,09	1,43±0,18
Сахар, ммоль/л	2,22-3,88	1,75±	1,72±0,40	1,69±0,21
Витамин Е, ммоль/л	3,0-3,4	4,03±	4,40±1,93	4,12±1,45
В конце опыта				
Общий белок, г/л	51,6-80	74,93±1,86	78,80±0,20	73,80±4,28
Резервная щелочность, об % CO ₂	45-55	46,21±1,19	54,01±1,58	51,58±2,15
Кальций, ммоль/л	2,50-3,07	2,14±0,06	2,41±0,06	2,02±0,09
Фосфор, ммоль/л	1,45-1,94	1,74±0,11	1,93±0,06	1,88±0,13
Сахар, ммоль/л	2,22-3,88	2,16±0,15	2,66±0,05	2,06±0,28
Витамин Е, ммоль/л	3,0-3,4	2,02±0,64	6,76±3,04	3,42±0,94

В начале опыта в крови было ниже нормы содержание кальция, фосфора, сахара, к концу опыта удалось нормализовать содержание в крови фосфора, сахара в 1-опытной, содержание кальция осталось чуть ниже нормы.

При исследовании содержания гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов существенной разницы не отмечено.

Таким образом, использование заменителя цельного молока «SpezialNeu» в кормлении телочек не оказало отрицательного влияния на переваримость и усвоение основных питательных веществ в рационе.

Так, телята 1-опытной группы превосходили сверстниц контрольной и 2-опытной групп по переваримости сухого вещества соответственно на 5,68 и 4,47 %, органического – 5,83 и 4,81 %, сырого протеина – на 3,19 и 1,88 % и безазотистых экстрактивных веществ – на 3,02 и 2,02 %. Баланс азота был положительным у телят всех групп.

Прирост живой массы за 6 месяцев выращивания был 130,5 кг в контрольной группе. В 1-опытной – 136,2 и во 2-опытной – 116,2 кг.

За весь период опыта среднесуточные приросты живой массы в контрольной и 1-опытной групп были практически одинаковыми, в тоже время, необходимо отметить, что замена молочных кормов на ЗЦМ с 46 дня после рождения, отрицательно сказалось на приросте живой массы и следовательно среднесуточных приростов.

Морфологические и биохимические показатели крови телок находились в пределах физиологических норм.

Следовательно, для повышения товарности молока целесообразно включать в схемы кормления телят молочного периода заменитель

цельного молока «SpezialNeu» в количестве 41,5 кг (сухого заменителя) с 8 до 90 день.

Литература:

1. Бегімбеков Қ.Н., Төреханов А.Ә., Байжұманов Ә. Мал өсіру және селекция - Алматы, 2012.
2. Жазылбеков Н.А., Мырзахметов А.И., Кинев М.А., и др., Кормление крупного рогатого скота в современных условиях – Алматы, 2005
3. Мотовилов К.Я., Булатов А.П. и др., Экспертиза кормов и кормовых добавок – Новосибирск, 2009
4. Садықұлов Т.С., Бексейітов Т.К. Мал өсіру және селекция – Павлодар, 2009
5. Тореханов А.Ә., Каримов Ж.К., Даленов Ш. Д № и др., Ірі қара мал шаруашылығы – Алматы, 2006
6. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных – Москва «Колос», 2007

References:

1. Begimbekov Қ.Н., Torehanov А.Ә., Bajzhymanov Ә. Mal өсіру және селекция – Алматы, 2012.
2. Zhazylybekov N.A., Myrzahmetov A.I., Kinev M.A., i dr., Kormlenie krupnogo rogatoga skota v sovremennyh usloviyah – Алматы, 2005
3. Motovilov K.Ja., Bulatov A.P. i dr., Jekspertiza kormov i kormovyh dobavok – Novosibirsk, 2009
4. Sadyqulov T.S., Beksejotov T.K. Mal өсіру және селекция – Pavlodar, 2009
5. Torehanov A.Ә., Karimov Zh.K., Dalenov Sh. D№ i dr., Iri қара мал шаруашылығы – Алматы, 2006
6. Hohrin S.N. Kormlenie sel'skhozjajstvennyh zhivotnyh – Moskva «Kolos», 2007

Сведения об авторах:

Муслимов Бахытжан Муслимович — профессор кафедры Технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, доктор сельскохозяйственных наук, г. Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел.: 87019629653.

Жусупов М.Ж. – ТОО «Турар», кандидат сельскохозяйственных наук, тел.: 87053317512.

Кушекбаев Жандос Жумасултанович -зоотехник-селекционер ТОО «Турар» тел.: 87052124401

Muslimov Bahytzhan Muslimovic — doctor of the Department of Technology of production of animal products Kostanay state University. A. Baitursynov, professor, Kostanai, Mayakovski st. 99/1, phone: 87019629653.

Zhusupov M.Zh.- candidate of agricultural Sciences, LLP “Turar”, phone: 87053317512.

Kushekbaev Zh. Zh. – livestock specialist-selector, phone: 87052124401.

Муслимов Б.М. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының профессоры, ауыл шаруашылық ғылымдарының докторы, Қостанай қ.Маяковского к. 99/1; тел.: 87019629653.

Жусупов М.Ж. - «Тұрар» ЖШС-гі, ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, тел.: 87053317512.

Кушекбаев Ж.Ж. - «Тұрар» ЖШС-нің зоотехник-селекционері, тел.: 87052124401.

УДК 631.153: 636.03.2: 637.1.12

УСТАНОВЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ СТАДА В МОЛОЧНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ И ВЗАИМОСВЯЗЬ С УРОВНЕМ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ

Папуша Н.В. – к.с.-х.н., старший преподаватель, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

Кажиякбарова А.Т. – магистрант, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

Объектом исследований были животные молочного, молочно-мясного направления продуктивности. В статье рассматриваются продуктивные качества коров черно-пестрой, голштинской и симментальской пород крупного рогатого скота племенных хозяйств Костанайской области. Материалом исследований послужили данные сводного отчета бонитировки маточного поголовья перечисленных пород анализируемых хозяйств согласно установленной методике исследования. При проведении научно-хозяйственных опытов молочную продуктивность анализируемого поголовья оценивали по всем лактациям с учетом удоя, массовой доли жира, выхода молочного жира. Молочная продуктивность коров учитывалась на основе контрольных доений, проводимых ежемесячно.

Основным критерием выбора породы скота для разведения является продуктивность и качество молочной продукции. Одним из важных показателей правильно организованного воспроизводства стада является поддержание его оптимальной структуры. Большинство хозяйств нашей страны имеет законченный оборот с внутривоспроизводительной специализацией производства, и для них очень важно поддержание или создание стада с оптимальной структурой. На основании результатов племенной и хозяйственной деятельности хозяйств изучены возрастная структура маточного поголовья, классный состав и взаимосвязь оптимальной структуры стада с основными показателями молочной продуктивности коров разного возраста. Полученные результаты включают в себя поддержание оптимальной структуры молочного стада.

Ключевые слова: коровы, молочная продуктивность, удой, классный состав.

DETERMINATION OF OPTIMAL HERD STRUCTURE IN DIARY FARMS OF KOSTANAY REGION AND CORRELATION WITH MILK PRODUCTIVITY LEVEL

Papusha N. V. – candidate of agricultural sciences, senior lecturer, A. Baytursynov Kostanay State University

Kazhiyakbarova A. T. – postgraduate, A. Baytursynov Kostanay State University

The study included animal of milk, milk-meat direction of productivity. We used the data from summary report about appraisal of listed breeding species analyzed according to the established methodology of the study. The article dwells on the productive qualities of the black-variegated, golshtinskaya and simmentalskaya breeds of cattle in stock-breeding farms in Kostanay region. Conducting of scientific and economic experiments analyzed livestock milk production was estimated by taking into account of all the lactation milk yield, the mass fraction of fat, milk fat yield. The milk yield of cows taken into account on the basis of control milkings was conducted monthly.

The main criterion for selecting the right type of cattle breeding is the productivity and quality of dairy products. One of the important indicators of properly organized reproduction of the herd is to maintain its optimal structure. Most farms in our country has finished turnover with farm specialization of production, and for them it is very important to maintain or create a herd with an optimal structure. Age structure of parent stock as well as class structure and interrelation of optimal herd structure and main indices of milk productivity of cows of different ages were studied on the basis of stock-breeding and economic activities of the farms. The results obtained include maintaining the optimal structure of the dairy herd.

Key words: cows, milk productivity, yield of milk, class structure.

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ СҮТ ШАРУАШЫЛЫҚТАРЫНДА ТАБЫННЫҢ ОҢТАЙЛЫ ҚҰРЫЛЫМЫН АНЫҚТАУ МЕН СИЫРЛАРДЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІМЕН БАЙЛАНЫСЫ

Папуша Н.В – а.ш.ғ.к., аға оқытушы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Кажиякбарова А.Т. - магистрант, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Зерттеу нысаны сүтті және сүтті-етті өнімділік бағытындағы жануарлар. Мақалада Қостанай облысының асыл тұқымды шаруашылықтардың ірі қара малының қара-ала, голштин және симментал тұқымы сиырларының өнімділік қасиеттері қарастырылады. Зерттеу материалы ретінде белгіленген зерттеу әдістемесі бойынша талданатын шаруашылықтардағы жоғарыда аталған тұқымдарының аналық табынына жүргізілген бағалаудың жиынтық есебі алынған. Ғылыми-шаруашылық тәжірибе жасау кезінде талданатын мал басының сүт өнімділігін бүкіл лактация бойынша сауым сүті, майдың массалық үлесі, сүт майының шығуы бағаланды. Сиырлардың сүт өнімділігі ай сайын жүргізілетін бақылау сауу бойынша анықталды.

Мал басын көбейту үшін мал тұқымын таңдаудың негізгі белгісі сүт өнімділігі мен оның сапасы. Дұрыс ұйымдастырылған табынның маңызды көрсеткішінің бірі оның оңтайлы құрылымын сүйемелдеу. Біздің еліміздің көптеген шаруашылықтарының ішкі шаруашылық өндірістің мамандырылған аяқталған айналымы бар, олар үшін оңтайлы құрылым құру және қолдау өте маңызды. Шаруашылықтардың асыл тұқымдық және шаруашылық қызметінің нәтижелері негізінде аналық табынның жастық құрылымы, кластық құрамы және әр түрлі жастағы сиырлардың сүт өнімділігінің негізгі көрсеткіштері мен табынның оңтайлы құрылымымен өзара байланысы зерттелді. Алынған нәтижелер сүт табынының оңтайлы құрылымын сүйемелдеуді көрсетеді.

Негізгі сөздер: сиырлар, сүт өнімділігі, сауым сүті, кластық құрам.

Ведущей отраслью животноводства в Республике Казахстан является скотоводство, а для многих районов, в частности и Костанайской области - специализированное молочное скотоводство с разведением черно-пестрой, голштинской и симментальской пород.

Молочная продуктивность зависит от целого комплекса внутренних и внешних факторов. Главным из них следует считать наследственные, в том числе породные особенности и уровень кормления. Из других факторов большое значение имеют доение, содержание, уход, возраст коровы, время ее отела, продолжительность сухостойного периода и сервис - периода. Наследственностью и породными особенностями определяются потенциальные продуктивные возможности животных [1].

Эффективность молочного скотоводства в значительной степени зависит от интенсивности использования маточного поголовья. От принятой в хозяйстве структуры стада зависят темпы воспроизводства поголовья, а также количество получаемой молочной и мясной продукции.

Научные исследования проводились в рамках государственного заказа по бюджетной программе 212 «Научные исследования и мероприятия в области агропромышленного комплекса», приоритетного направления №2 «Повышение генетического потенциала продуктивности, совершенствование технологий кормления, содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных, птиц, рыб и пчел в различных регионах Республики Казахстан» по проекту «Разработка и адаптация современных технологий повышения генетического потенциала молочного скота Казахстана». Данная статья является частью научно-исследовательской работы.

Исследования проводились в племенных хозяйствах Костанайской области: ТОО «Викторовское», АО «Заря», ТОО «Баталинское», ТОО «Сарыагаш», ТОО «Садчиковское». Объектом исследований явились коровы черно-пестрой, голштинской и симментальской породы.

Цель исследований – изучить возрастную структуру маточного стада, распределение коров по классности и основные показатели молочной продуктивности в базовых хозяйствах Костанайской области, занимающихся разведением молочных пород.

Материалом исследований послужили данные сводного отчета бонитировки маточного поголовья (форма 7-мол) перечисленных пород анализируемых хозяйств согласно установленной методике исследования. Сводные данных проведенных исследований представлены в таблице 1,2,3. Изучалась возрастная структура, классный состав и молочная продуктивность коров в разрезе хозяйств. Были изучены показатели молочной продуктивности коров: удой за лактацию, жирность молока, количество молочного жира. Селекционно-генетические параметры изучаемых признаков рассчитывали по общепринятым методикам.

Важно отметить, что ТОО «Сарыагаш» специализируется на разведении двух пород голштинской и черно-пестрой, которые содержатся в разных отделениях.

Первоосновой, отправной точкой всей дальнейшей племенной работы и производственного цикла является наличие высококлассного маточного поголовья. Только в том хозяйстве, которое располагает достаточным поголовьем возможно осуществление направленной селек-

ционной работы, проведение эффективного отбора.

Из анализа материалов таблицы 1 следует, что наибольший удельный вес коров отмечается в ТОО «Садчиковское» 63,7% и ТОО «Сарыагаш» где разводится голштинская порода удельный вес составляет 67,4% Наименьший удельный вес коров отмечается в ТОО «Сары-

агаш» в отделении где разводится черно-пестрая порода 40,7% возможная причина состоит в том, что 30% от общего поголовья приходится на телок и нетелей старше 18 месяцев, и на следующий год ожидается значительное омоложение маточного контингента черно-пестрой породы в данном хозяйстве.

Таблица 1 – Возрастная структура маточного поголовья.

Группа животных	Всего голов	Коровы		Телки старше 18 мес.		Телки от 12 до 18 мес.		Телочки от 6 до 12 мес.	
		гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%
ТОО «Викторовское» черно-пестрая порода	1944	886	45,6	283	14,5	488	25,1	287	14,7
АО «Заря» рчерно-пестрая порода	526	310	58,9	26	4,94	95	18,1	95	18,1
ТОО «Баталинское» симментальская порода	1400	664	47,4	305	21,7	315	22,5	180	12,8
ТОО «Садчиковское» голштинская порода	1101	702	63,7	145	13,1	174	15,8	80	7,26
ТОО «Сарыагаш» голштинская порода	406	274	67,4	96	23,6	9	2,21	27	6,65
ТОО «Сарыагаш» черно-пестрая порода	1060	432	40,7	318	30	170	16,0	140	13,2

Удельный вес ремонтных телок в возрасте от 6 до 12 месяцев во всех исследуемых хозяйствах примерно на одном уровне и составляет 12,1%. Наименьший удельный вес ремонтных телок приходится на первое отделение в ТОО «Сарыагаш» 6,65%, по видимому это свидетельствует об удовлетворительном процессе адаптации голштинских телок в условиях Северного Казахстана.

Одним из важных факторов реализации генетического потенциала в молочном скотоводстве является интенсивное выращивание ремонтного молодняка. Большое значение для расширенного воспроизводства стада имеет организация оптимальной структуры стада, т.е. на 100 коров необходимо иметь 18-20 нетелей, 28-30 телок старше года, 38-40 телок до 1 года. Это позволяет ежегодно вводить в стадо до 25-30 первотелок и дает возможность в течении 4-5 лет полностью заменить в стаде низкопродуктивные генотипы на высокопродуктивные, что тем самым обеспечит генетический прогресс по основному признаку - молочной продуктивности [2].

Повышение удельного веса коров в стаде одновременно с ростом всего поголовья скота, породная стабилизация, улучшение породности и создание оптимальных условий кормления и содержания, при которых более полно проявляются продуктивные качества молочного скота, - единственный путь к высокой рентабельности скотоводства.

О результатах племенной и хозяйственной деятельности исследуемых хозяйств за определенный период можно напрямую судить по показателю комплексного класса животных.

Анализ данных, приведенных в таблице 2, свидетельствует о том, что классный состав МА-

точного поголовья коров племенных хозяйств характеризуется достаточно высокими показателями. Так, доля коров класса элита-рекорд в ТОО «Садчиковское» составила 86,1%, что на 6,4% больше, чем в первом отделении ТОО «Сарыагаш». Наибольший процент коров оцененных классом элита приходится на долю хозяйств АО «Заря» и ТОО «Викторовское» 62,9 и 36,2% соответственно

Высокий процент коров класса элита-рекорд приходится на долю хозяйства ТОО «Баталинское» 57,9%, где разводится симментальская порода.

Большинство телок старше 18 месяцев и нетелей относятся к классу элита, меньше всего относятся к первому классу, следовательно, данные животные характеризуются высокими показателями живой массы, имеют выраженный экстерьерно-конституциональный тип.

Классность в первом отделении ТОО «Сарыагаш» самая высокая, так как телки от 12 до 18 месяцев данного хозяйства отнесены к высшим классам элита-рекорд и элита.

Наибольший процент среди молодняка представлен классом элита-рекорд в ТОО «Баталинское» 14,2%, что на 3,3% больше, чем во втором отделении ТОО «Сарыагаш». Возможно, высокий процент животных класса элита-рекорд объясняется тем, что данное хозяйство специализируется на разведении животных двойного направления продуктивности. Молодняк быстро растет и не проявляет повышенных требований к условиям содержания, имеет высокую интенсивность роста, характеризуется активным наращиванием мышечной массы, соответственно этим и объясняется высокий процент животных класса элита-рекорд в данном хозяйстве.

Таблица 2 - Распределение маточного поголовья по классности.

Хозяйства	Группа животных									
	Класс	Всего, голов	Коровы		Телки старше 18 месяцев и нетели		Телки от 12 до 18 месяцев		Телочки от 6 до 12 месяцев	
			гол	%	гол	%	гол	%	гол	%
ТОО «Викторовское» черно-пестрая порода	элита-рекорд	756	528	69,8	70	9,25	107	14,1	51	6,74
	элита	870	315	36,2	145	16,6	260	29,8	150	17,2
	1 класс	318	43	13,5	68	21,3	121	38,0	86	27,0
АО «Заря» черно-пестрая порода	элита-рекорд	119	78	65,5	9	7,56	20	16,8	12	10,0
	элита	297	187	62,9	11	3,70	46	15,4	53	17,8
	1 класс	110	45	40,9	6	5,45	29	26,3	30	27,2
ТОО «Баталинское» симментальская порода	элита-рекорд	347	221	63,6	73	57,9	63	50	18	14,2
	элита	782	278	35,5	156	30,9	171	33,9	86	17,0
	1 класс	935	165	17,6	76	9,87	81	10,5	76	9,87
ТОО «Садчиковское» голштинская порода	элита-рекорд	735	633	86,1	56	7,61	69	9,38	26	3,53
	элита	223	60	26,9	89	39,9	103	46,1	43	19,2
	1 класс	133	9	6,76	-	-	2	1,50	11	8,27
ТОО «Сарыагаш» голштинская порода	элита-рекорд	282	225	79,7	42	14,8	3	1,06	12	4,25
	элита	100	36	39	44	44	6	6	14	14
	1 класс	24	13	54,1	10	41,6	-	-	1	4,16
ТОО «Сарыагаш» черно-пестрая порода	элита-рекорд	431	191	44,3	135	31,3	58	13,4	47	10,9
	элита	389	98	25,1	120	30,8	92	23,6	79	20,3
	1 класс	240	143	59,5	63	44,5	20	8,33	14	5,83

Число ремонтного молодняка, оцененного классом элита находится примерно на одном уровне 17,5%во всех анализируемых хозяйствах.

Результаты бонитировки всего маточного поголовья показали, что чем больше в хозяйстве животных классов элита-рекорд и элита, тем более высокопродуктивно анализируемое стадо, тем больше шансов получить от них наилучшее потомство.

В молочном скотоводстве существует необходимость повышать удельный вес чистопородных животных, так как они имеют более высокую молочную продуктивность, стойко передающуюся по наследству [3].

Продуктивные показатели исследуемых коров соответствовали их племенным качествам.

По материалам таблицы 3 установлено, что в ТОО «Садчиковское» коровы всех возрастов по молочной продуктивности превосходят требования стандарта по голштинской породе и в среднем по стаду составило 5622,7 кг, что выше показателей молочной продуктивности ТОО «Викторовское» на 1168,2 кг; АО «Заря» на 2316 кг; ТОО «Баталинское» на 2034,6 кг; ТОО «Сарыагаш» черно-пестрой породы на 1580,2 кг; ТОО «Сарыагаш» голштинской породы на 95,3 кг.

Таблица 3 - Молочная продуктивность коров маточного стада хозяйства.

Лактация	Удой за 305 дн. лактации, кг	Жир, %	Количество молочного жира, кг
ТОО «Викторовское» черно-пестрая порода			
1	3606,1	3,9	140,3
2	3963,4	3,8	150,6
3	4634,6	4,0	185,3
4-5	5086	4,1	208,5
6-7	4982,8	3,6	179,3
В среднем по стаду	4454,5	3,88	172,8
АО «Заря» черно-пестрая порода			
1	3881,7	4,1	138,6
2	3532,2	4,2	148,3
3	3063,8	4,1	125,6
4	3295,5	4,2	138,4
5	3079,7	4,1	126,2
6	3116	4,1	127,7
7	3178,6	4,0	127,1
В среднем по стаду	3306,7	4,1	131,1
ТОО «Баталинское» симментальская порода			
1	3350	3,7	126,6
2	3731	3,8	141,7
3	3625,5	3,8	137,7
4	3520,7	3,9	137,3
5	3713,5	3,9	144,8
В среднем по стаду	3588,1	3,86	137,6
ТОО «Садчиковское» голштинская порода			
1	5368,0	3,9	209,3
2	6087,6	3,9	237,4
3	6311,8	4,1	258,7
4	5618,7	4,3	241,6
5	5873,1	4,0	234,9
7	4477	4,2	188,0
В среднем по стаду	5622,7	4,1	228,3
ТОО «Сарыагаш» голштинская порода			
1	5753,2	3,6	207,1
2	5301,7	3,6	190,8
В среднем по стаду	5527,4	3,65	198,9
ТОО «Сарыагаш» черно-пестрая порода			
1	4467,9	3,6	160,8
2	3946,1	4,0	157,8
3	4247,7	3,5	148,6
4-5	3774,0	4,1	154,7
6-8	3777	3,3	124,6
В среднем по стаду	4042,5	3,7	149,3

Более высокое содержание жира установлено у коров АО «Заря» 4,1%. У коров в ТОО «Викторовское» и ТОО «Баталинское» содержание жира составило 3,88 и 3,86% соответственно. Высокое содержание жира скорей всего обусловлено кормами с достаточным количеством белка, жира, минеральных веществ и витаминов. В ТОО «Садчиковское», первом отделении ТОО «Сарыагаш» и во втором отделении ТОО «Сарыагаш» жирность молока составила 4,1, 3,65 и 3,7% соответственно.

Для более достоверной оценки коров, рассчитали количество молочного жира. Максимальный выход молочного жира получен в ТОО «Садчиковское» 228,3 кг, что выше показателей молочной продуктивности первого отделения ТОО «Сарыагаш» на 29,4 кг, ТОО «Викторовское» на 55,5 кг, второго отделения ТОО «Сарыагаш» на 79,7 кг, ТОО «Баталинское» на 90,7 кг и АО «Заря» на 97,2 кг.

Удой первотелок во всех хозяйствах превышает стандарт породы: по отношению к среднему показателю по стаду черно-пестрой породы составляет 159,4%; голштинской породы - 132,4% и по симментальской породе - 155,8% - это довольно высокий показатель и в дальнейшем при хорошо организованном раздое этих животных они вполне могут показать высокую продуктивность по последующим лактациям, потому что удои первотелок высоко коррелируются с удоями по второй и третьей лактации. По зоотехническим требованиям удои первотелок должны составлять 75-80% от удоя полностью взрослых коров.

В некоторых хозяйствах (ТОО «Викторовское», АО «Заря», ТОО «Баталинское») величина удоев коров разных возрастов показывает, что меньше получают молока от первотелок. Это объясняется тем, что у них еще не окончены рост и формирование организма и на это затрачивается определенная доля энергии, получаемая с кормом. Кроме того, секреторная часть вымени у первотелок еще не достигла максимума, поэтому удои коров первого отела составляет всего 70-75% от будущей молочной продуктивности и достигают максимума к четвертому отелу. У животных третьего-пятого отелов рост и развитие организма, в том числе и вымени закончены, поэтому молочная продуктивность самая высокая.

По сравнению с первотелками, в этом возрасте получают на 30 - 40% молока больше. На седьмом - девятом отеле удои коров снижается на 10-13%, но он все же выше, чем у первотелок на 18-30%. Коровы старших возрастов, при постоянном привязном содержании, сохраняют несколько лет достаточно высокую стабильную продуктивность, поэтому их наличие в молочном стаде экономически обосновано [4].

Практикой мирового и отечественного скотоводства доказано, что доходность современного молочного хозяйства напрямую связана с

удоем коров. В вышеуказанных племенных хозяйствах используются коровы с довольно высокой молочной продуктивностью за 305 дней лактации, свыше 4000 кг. Особенно, хотелось бы отметить хозяйства ТОО «Сарыагаш» (голландская порода) и ТОО «Садчиковское» у которых наивысший показатель молочной продуктивности составляет 8491 кг и 8125 кг, соответственно. Это отмечается тем, что уровень специализации отрасли на производстве молока увеличивается с удельным весом коров в стаде. Так, наибольший удельный вес коров отличен в первом отделении ТОО «Сарыагаш» и ТОО «Садчиковское» 67,4 и 63,7% соответственно. Одним из важных показателей правильно организованного воспроизводства стада является поддержание его оптимальной структуры. Таким образом, установлена наиболее оптимальная структура стада и показана взаимосвязь с уровнем молочной продуктивности.

Выводы:

1. Выявлено, что наибольший удельный вес коров отмечается в ТОО «Садчиковское» и ТОО «Сарыагаш» удельный вес составляет 63,7% и 67,4% соответственно.

2. Результаты бонитировки показали, что классный состав маточного поголовья племенных хозяйств характеризуется достаточно высокими показателями. Наибольший удельный вес коров класса элита-рекорд составляет 86,1% в ТОО «Садчиковское».

3. В результате исследований было установлено, что наилучшие показатели молочной продуктивности в среднем представлены в ТОО «Садчиковское», где удои составил 5622,7 кг, с жирностью 4,1% и выходом молочного жира 228,3%.

4. Проведенные исследования позволили сделать вывод, что уровень специализации отрасли при производстве молока увеличивается с удельным весом коров в стаде. Одним из важных показателей правильно организованного воспроизводства стада является поддержание его оптимальной структуры. Так, среди анализируемых хозяйств в первом отделении ТОО «Сарыагаш» и ТОО «Садчиковское» наивысший показатель молочной продуктивности составил 8491 кг и 8125 кг, что соответствует удельному весу коров 67,4 и 63,7% соответственно.

Литература:

1. Стрекозов Н. И. Научные основы повышения эффективности молочного скотоводства // Зоотехния. -2002.- № 1. - С. 2— 3.
2. Сергеев В.Н. Молочная продуктивность России: первая пятилетка 20 века // Молочная промышленность, -2006, -№4. -с.4-5
3. Фенченко Н. Влияние различных факторов на молочную продуктивность коров/ Н.Фенченко, Н.Хайруллина, В.Хусанов // Молочное и мясное скотоводство. 2005, №4. С.7-9.

4. Лазаренко В.Н. Влияние возраста и живой массы телок при первой случке на молочную продуктивность /В.Н. Лазаренко, О.В. Горелик// Наука – агропромышленному производству и образованию. Материалы межд. науч.-практ. конф., посв. 75 – летию УГАВМ 16-17 марта 2005 г., Троицк, 2005. – С.110.

References:

1. Strekozov N.I. Scientific foundations of milk cattle breeding effectiveness increase // Zootechnia. – 2002. - №1. – P. 2-3.

2. Sergeyev V.N. Milk productivity in Russia: the first five years of XX century // Milk production, - 2006, - №4. – P. 4-5.

3. Fenchenko N. Various impacts on milk productivity of cows / N. Fenchenko, N.Khayrullina, V.Khusanov // Milk and meat cattle breeding. 2005, №4. P. 7-9.

4. Lazarenko V.N. Impact of heifer age and live weight at the first copulation on milk productivity. / V.N. Lazarenko, O.V. Gorelik // Science to agricultural production and education. Materials of International scientific-practical conference, dedicated to 75th celebration of UGAVM. March, 16-17, 2005, Troitsk, 2005. – P. 110.

Сведения об авторах:

Папуша Наталья Владимировна – кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры технология производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова, Костанай, ул. Маяковского 99/1, сот: 87758904985, e-mail: natali.p82@inbox.ru

Кажиякбарова Айгерим Тулегеновна – магистрант кафедры технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова, г.Костанай, ул.Маяковского 99/1, сот: 87754779065, e-mail: aigerisha1203@mail.ru

Papusha Natalya Vladimirovna – candidate of agricultural sciences, senior lecturer of the Department of Technology of production of animal products Kostanay state University. A. Baitursynov, Kostanay, street of Mayakovskii 99/1, phone: 87758904985, e-mail: natali.p82@inbox.ru

Kazhiyakbarova Aigerim Tulegenovna – master of the Department of Technology of production of animal products Kostanay state University. A. Baitursynov, Kostanay, street of Mayakovskii 99/1, phone: 87754779065, e-mail: aigerisha1203@mail.ru

Папуша Наталья Владимировна – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының аға мұғалімі, Костанай, Маяковский 99/1, тел. 87758904985, e-mail: natali.p82@inbox.ru.

Кажиякбарова Айгерим Тулегеновна - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының магистранты, Костанай, Маяковский 99/1, тел. 87754779065, e-mail: aigerisha1203@mail.ru.

УДК 633. 853. 494 (574.21)

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ ЯРОВОГО РАПСА В УСЛОВИЯХ
ТОО «КОСТАНАЙСКИЙ НИИСХ»**

Сидорик И.В. - зав. лабораторией масличных культур, ТОО «Костанайский НИИСХ»

Зинченко А.В. - младший научный сотрудник, ТОО «Костанайский НИИСХ»

Баимбаев Б.Ж. - к.с.-х.н., ст. преподаватель, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова

В статье показаны результаты экологического испытания ярового рапса в условиях ТОО «Костанайский НИИСХ». За период исследования 2012-2014 годы, прошли испытания десятки сортов и гибридов ярового рапса различной селекции, причем из них, 5 сортов и 10 гибридов прошли двух-трех летний цикл испытания. Растущий спрос на сырье и продукты питания произведенных из масличных культур, говорит о большом интересе, в частности, к рапсу масличному. В Казахстане, несмотря на большие потребности в растительном масле и высокобелковых добавках, производство рапса на недостаточном уровне. Поэтому, производство кормового и масличного рапса в зоне Северного Казахстана очень актуально.

Показан температурный режим и распределение осадков за вегетационные периоды в сравнении со средне-многолетними нормами, влияние их на полевую всхожесть растений, сохранности их к концу вегетации, дружности созревания.

При проведении мониторинга повреждаемости растений рапса вредителями и болезнями выявлена высокая активность крестоцветных блошек, а повреждения нанесенные капустной молью, крестоцветными клопами были относительно незначительными. Кроме этих вредителей, на сортах и гибридах рапса, ежегодно отмечалось присутствие рапсового листоеда, рапсового цветоеда, рапсового пилильщика и других, однако их вред не превышал экономического порога вредоносности. По болезням рапса, таких как, мучнистая роса, альтернариоз, отмечена 0,5 балльная пораженность культуры.

По результатам проведенных испытаний наибольший выход масла с гектара получен у следующих сортов таких как Купол -11,2 ц/га, Булат, Ермак – 10,0 и 10,1 ц/га, а у гибридов Смилла – 10,3 ц/га, Озорно – 10,1 ц/га, Солар – 9,6 ц/га, которые по основным хозяйственно ценным показателям значительно превышали стандарты.

Ключевые слова: сорт, гибрид, рапс, масличность, температура, осадки, влагообеспеченность, почва, воздушная засуха, период вегетации, всхожесть растений, болезни и вредители, пораженность растений, устойчивость, урожайность, выход масла.

ENVIRONMENTAL TESTING OF SPRING RAPE IN THE CONDITIONS OF LLP "KOSTANAI AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE"

Sidorik I.V. - Head of the Laboratory of oilseeds, LLP "Kostanay Agricultural Research Institute"

Zinchenko A.V. - Junior Researcher, LLP "Kostanay Agricultural Research Institute"

Baimbaev B.J. - Candidate of Agricultural Sciences, senior teacher, Kostanai State Baitursynov University

The results of environmental tests of spring rape in the conditions of LLP "Kostanai Agricultural Research Institute" are shown in this article. During the study period of 2012-2014, there are took place tests of dozens of varieties and hybrids of different selection of spring rape, and of these, 5 varieties and hybrids 10 are passed two or three year cycle of testing. The growing demand for raw materials and food products derived from oilseeds shows great interest, in particular, to the rape oilseed. In Kazakhstan, despite the great demand for vegetable oil and high-protein supplements, rapeseed production is on an insufficient level. Therefore, the production of fodder and oilseed rape is very important in the area of Northern Kazakhstan.

The temperature mode and distribution of rainfall during the growing season is shown in comparison with medium-long-term average, their influence on the germination of plants, keeping them at the end of the growing season, good sprouts.

At carting out damage monitoring of rape plants cause pests and diseases high activity of cruciferous flea beetles was found but damages inflicted cabbage moth, *Eurydema* were relatively minor. In addition to these pests the presence of rapeseed beetle, weevil rapeseed, rapeseed and other sawfly annually observed on varieties and hybrids of rape, but their damage does not exceed the economic threshold. Disease of rape, such as powdery mildew, *alternaria* blight, are scoring 0,5 marked prevalence of culture.

The results of the tests are shown the highest oil yield per hectare obtained from the following varieties such as the Dome – 11,2 t / ha, Bulat, Ermak – 10,0 and 10,1 t / ha, while the hybrids are shown: Smilla -10,3 kg / ha, Mischievously -10,1 kg / ha, Solar – 9,6 kg / ha, which are significantly exceeded standards for the basic economic valuable indicators.

Keywords: variety, hybrid, rape, oil, temperature, precipitation, moisture content, soil, air drought during the growing season, the germination of plant, diseases and pests, the defeat of plant, resistance, yield, oil yield,

ЖШС «ҚОСТАНАЙ АШҒЗИ» ЖАҒДАЙЫНДА ЖАЗДЫҚ РАПСТЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ СЫНАУДАН ӨТУЫ

Сидорик И.В. - майлы дақылдар лабораториясының меңгерушісі, ЖШС «Қостанай АШҒЗИ»

Зинченко А.В. - кіші ғылыми қызметкері ЖШС, «Қостанай АШҒЗИ»

Баумбаев Б.Ж. – а.ш.ғ.к., аға оқытушысы, А.Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

ЖШС «Қостанай АШҒЗИ» жағдайында жаздық рапстың экологиялық сынаудан өтімінің нәтижесі көрсетілген. 2012-2014 жылдары өткен зертеу кезеңінде оншақтан басым жаздық рапстың әртүрлі селекция мекемелерден шыққан сорттарымен гибридтары сыналды, сонымен қатар, 5 сорт және 10 гибрид екі-үш жылдық қайталау сынау циклынан өтті. Майлы дақылдардан өндірілген азық-түлікпен шикі заттардың сұрау өскен сайын, майлы рапсқа деген қызығушылық арта баражатыр деуге болады. Қазақстанда сұйық майларға және жоғары ақуызы бар қоспаларға

сұраныс мол болғандығына қарамай, рапс өнімдерінің өндірілуі өте төмен деңгейде. Сондықтан, Солтүстік Қазақстанда майлы және малазықтық рапстың өсіруі актуальды екені мәлім.

Орташа-көпжылдық нормаларға салыстырмалап вегетация кезеңінде болған жауын-шашын мөлшері және температура режимі көрсетілген, олардың өсімдіктердің танаптық өнгіштігіне, өнім жинау кезіндегі сақталуына, пісіп-жітілуіне әсерін тигізеді.

Рапс өсімдігінің ауруларымен зиянкестерімен зақымдануы мониторингін өткізгенде астық бүргесінің белсенділігі айтылады, ал қырыққабат бүргесімен және қырыққабат күйе көбелегімен зақымдануы шамалы болды. Рапстың сорттарымен гибридтарында басқада зиянкестерде кездеседі, рапстың жапырақ жегіш қоңызы, рапстың егеушыбыны, рапс гүлжегісі және басқалар, бірақ та олардан келген зақымы экономикалық зиянқелтіру шегінен тыс болған жоқ. Рапстың мучнистая роса және альтернариоз аурулар бойынша дақылға зақым келтіруі 0,5 балл шамасында болды.

Өткізген сынаудың нәтижесі бойынша ең жоғары гектардан алынған май шығымын Купол сорты – 11,2 ц/га, Булат және Ермак теген сорттар 10,0 ц/га және 11,1 ц/га берді. Ал гибридтар Смилла – 10,3 ц/га, Озорно -10,1 ц/га, Солар -9,6 ц/га. Негізгі шаруашылық көрсеткіштер бойынша стандарттардан асып кетті

Кілтті сөздер: сорт, гибрид, рапс, майлылығы, температура, жауын-шашын,ылғалмен қамтамасыз етілуі,топырақ, ауа қуаншылығы, вегетация кезеңі, өсімдіктің өнгіштігі,аурулармен зиянкестер,өсімдіктің зақымдануы, тұрақтылығы,өнімділік,май шығымы.

За период 2012 - 2014 г. проходили испытания 2012 г. – 14 сортов и 14 гибридов; 2013 г. – 17 сортов и 16 гибридов; 2014 г. – 12 сортов и 19 гибридов ярового рапса. Из них 5 сортов и 10 гибридов прошли трехлетний цикл испытаний; 9 сортов и 8 гибридов – двухлетний; 3 гибрида – однолетний (2014 г.) цикл испытаний. Выявлены сорта и гибриды, превысившие стандарты (районированный сорт и гибрид) по урожайности, масличности и другим хозяйственно-ценным признакам. Сорта и гибриды ярового рапса представлены селекцией ВНИПТИР, ВНИИМК, Сибирской опытной станции ВНИИМК, казахстанской и германской селекцией. За стандарты приняты сорт Герос и гибрид Траппер.

Благоприятная конъюнктура мирового рынка и растущий спрос на растительные масла способствует развитию производства рапса. Он представляет собой большой интерес, как многофункциональная культура, масло и продукты переработки которой используются на пищевые и кормовые цели, а в последнее время, как перспективный источник возобновляемого топлива – биодизеля. В Казахстане, не смотря на большие потребности в растительном масле и высокобелковых кормовых добавках, производство рапса недостаточно. [1] Агропромышленный комплекс (АПК) – ведущая отрасль экономики Республики. Главная его цель – обеспечение продовольственной безопасности страны на основе производства конкурентоспособности продукции и повышения эффективности производства, для удовлетворения потребностей в продуктах питания и промышленности сырьем.

В условиях диверсификации производства поиск продукции, обеспечивающей рентабельность растениеводства, наиболее актуален для сельскохозяйственных производителей республики. Важное место в решении этой проблемы принадлежит рапсу, занимающему третье место в мире после сои и хлопчатника.[2] Для Северного Казахстана яровой рапс имеет огромное

хозяйственное значение, как масличная и кормовая культура. Обладая комплексом ценных качеств, таких как, широкая экологическая приспособленность, холодостойкость, скороспелость, многоукосность, высокая кормовая и семенная продуктивность, который выгодно отличает его от многих сельскохозяйственных культур, он должен занять достойное место в структуре посевных площадей. В степном земледелии посеvy рапса могут быть использованы для защиты почвы от водной и ветровой эрозии, для сидерации, борьбы с сорной растительностью. В севообороте он хороший предшественник для большинства сельскохозяйственных культур.

Несмотря на некоторый спад производства, которое вызвано экономическими факторами яровой рапс имеет большие перспективы в Казахстане относительно увеличения посевных площадей возделывания [3]. Увеличение производства рапса сдерживается несовершенством технологии его возделывания и недостатком современных высокопродуктивных, масличных сортов, вызревающих в конкретных условиях, не подверженных осыпанию и полеганию. Такие сорта занимают одно из ведущих мест в технологическом цикле производства. В связи с этим стоит задача подобрать для каждой почвенно-климатической зоны лучшие адаптивные сорта и гибриды рапса отечественной и зарубежной селекции, которые в полной мере отвечают требованиям сельского производства [4].

Исследования проводились во II-ой почвенно-климатической зоне Костанайской области, представленной преимущественно южными малогумусными черноземами.

Почва опытного участка – чернозем южный среднесуглинистый. Содержание гумуса (по Тюрину) в пахотном горизонте (0-30 см) не превышает 3%, азота – низкое (19,2 мг/кг), подвижного фосфора – среднее (28 мг/кг), калия – повышенное (331 мг/кг почвы). Реакция почвенного раствора – слабощелочная. Почва опытного поля

широко распространена в Костанайской области и составляет 3 млн. 103 тыс. га.

По многолетним данным годовая норма осадков в районе проведения опытов 323 мм. Осадки теплого периода (апрель-октябрь) составляют 75,6% от годового количества. Большая часть их выпадает во второй половине лета.

Погодные условия за вегетационный период 2012, 2013, 2014 гг. существенно отличались по основным климатическим показателям.

Май 2012 г. был преимущественно теплым, с обильными осадками. Осадков выпало за месяц 59,8 мм, при среднемноголетней норме 31,0. При закладке опытов обеспеченность почвы влагой была оптимальной. Температура воздуха была близкой к среднемноголетней – 13,6⁰С. Погода первой половины лета была мало дождливой, так за июнь выпало 3,7 мм при многолетней норме 45. За июль выпало 31,6 мм осадков, что составляет 63,2% от многолетней нормы, при температуре воздуха на 0,7⁰С. Вторая половина лета – начало осени была теплой, дождливой. В августе осадков выпало 44,7 мм, что составило 146% от нормы.

При закладке опытов в мае 2013 г. отмечался дефицит влаги в почве на фоне высоких температур воздуха (на 2,6⁰С) выше среднемноголетних.

В начале июня воздушная засуха, перерастает в почвенную, температура воздуха за июнь

больше среднемноголетней нормы (на 4,3 ⁰С) осадков за данный месяц выпало 4,0 мм, при многолетней норме 45,0. Летний месяц июль выпало 20,3 мм (41%) от среднемноголетней нормы. За август выпало 11,3 мм при среднемноголетней норме 30,0. Среднесуточная температура воздуха была за июнь-август выше среднемноголетней нормы на (1,4-4,9⁰С).

Май 2014 г. был очень теплым с количеством осадков 13,5 мм осадков, что составило 37,5% от нормы. При закладке опытов увлажнение почвы было оптимальным с температурой воздуха, близкой к средним многолетним показателям 17,1⁰С, при среднемноголетней 13,0. В июне осадков выпало 18,9 мм, что в 2 раза меньше многолетней нормы (36,0 мм), температура воздуха составила 21,2 ⁰С, что соответствует среднемноголетней норме.

Июль был прохладным, среднесуточная температура воздуха ниже многолетней нормы 16,7⁰С на 3,5⁰С, осадков за этот месяц выпало 106,9 мм или 190,9% от многолетней нормы.

В августе погода была теплой среднесуточная температура воздуха была на 3,3 ⁰С выше среднемноголетней нормы – 17,8 мм. Погодные условия первой, второй декад сентября были благоприятными для проведения уборочных работ (таблица 1).

Таблица 1 - Распределение осадков по периодам года в сравнении с многолетней нормой, мм.

Год	Сумма осадков, мм			
	всего за год (октябрь-сентябрь)	холодный период (ноябрь-март)	теплый период (апрель-октябрь)	за вегетацию (май-август)
Многолетняя норма	323,0	79,0	244,0	156,0
2012	319,6	67,3	252,3	179,3
2013	406,5	127,4	257,2	225,3
2014	320,0	135,3	218,3	149,3

Таблица 2 – Распределение осадков по месяцам вегетационного периода, мм.

Год	Май	Июнь	Июль	Август
Многолетняя норма	36,0	35,0	56,0	35,0
2012	28,1	26,8	23,0	101,1
2013	20,6	8,1	116,6	80,0
2014	13,5	18,9	106,9	9,4

Процесс накопления жира в семенах прошел при влажной погоде. Таким образом, по сумме осадков вегетационного периода 2014 год характеризуется как благоприятный. Это сказалось положительно на урожайности сортов, гибридов рапса.

Среднесуточная температура воздуха на протяжении всего периода (май-август) была на уровне среднемноголетних значений, что при наличии осадков положительно сказалось на росте и развитии растений рапса масличного и урожаи (таблица 3).

Таблица 3 – Среднесуточная температура воздуха, °С.

Год	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Многолетняя норма	3,6	13,0	18,3	20,2	17,8	11,9	2,8
2012	11,8	15,7	22,0	24,2	20,8	13,0	7,2
2013	7,4	13,6	20,2	20,4	18,8	13,0	4,7
2014	4,2	17,1	21,2	16,7	21,1	10,7	2,8

Сумма эффективных температур, как по месяцам, так и в целом за период вегетации была в пределах нормы среднемноголетних зна-

чений (таблица), что при хорошем увлажнении в почву положительно повлияло на развитие рапса (таблица 4).

Таблица 4 – Сумма эффективных температур, °С

Годы	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Среднемноголетняя норма	272	670	1142	1538	1714
2011	372,8	768,8	1269,8	1656,2	1946,8
2012	548,9	1059,0	1651,8	2137,7	1714,0
2013	363,1	832,9	1311,4	1736,7	1974,6
2014	422,4	909,3	1268,1	1756,2	1937,2

Агротехнические мероприятия:

Опыт закладывался по гербицидному пару, подготовка которого осуществлялась с применением почвозащитной влагосберегающей технологии. Закрытие влаги производилось по мере достижения физической спелости почвы вращающейся бороной, не нарушающей мульчирующий слой. Предпосевная обработка почвы под рапс заключалась в предпосевной культивации КПС-4 с прикатыванием. Посев проводился в оптимальный срок – третью декаду мая сеялкой СС-11 в агрегате с трактором МТЗ. Норма высева 1,5 млн. всхожих зерен на 1 га. В течение вегетации осуществлялся комплекс мер борьбы с вредными объектами в посевах рапса (сорняки, вредители, болезни).

За время проведения исследований, в период наибольшей активности крестоцветных блошек, совпадающей с фенофазой «всходы – розетка» и являющейся наиболее уязвимой для рапса, инсектицидные обработки посевов проводились от одного 2013 – 2014 гг. до двух раз 2012 г., несмотря на предпосевное протравливание семян препаратом Модесто, обладающим фунгицидно-инсектицидным действием.

В фазу розетки проведена обработка посевов рапса баковой смесью гербицидов Арамо 1,5 л/га и Лонтрел 0,3 л/га для уничтожения злаковых и двудольных сорняков. В фазу бутонизации – начало цветения рапса проводилась обработка инсектицидом Биская 0,02 л/га против рапсового цветоеда, пилильщика и капустной белянки. Уборка проводилась напрямую, сплошным обмолотом делянок комбайном «Сампо-2010», при

влажности семян 12-13% с последующей очисткой и сушкой до 8%.

Результаты исследований

Анализ полевой всхожести рапса за 2012-2014 гг. выявил более высокие показатели у сортов Липецкий – 81,3%, Старт – 79,0%, Герос, Авангард – 78,7%, Ермак – 78,5%, Булат, Гранит – по 78,0%. Гибриды ДЛЕ 1453 С1 – 92,0%, Мобиль – 86,7%, Смилла – 82,0% также показали высокую полевую всхожесть в 2012-2014 гг.

По сохранности растений к уборке хорошие показатели за отчетный период у сортов Липецкий, Старт, Авангард, Булат, Купол, Ермак, К - 4, К - 39 – 76,5 – 81,2%; высокий показатель у гибридов Смилла, Доктрин, Мобиль - 77,7 - 82,6 %.

Более высокими за отчетный период оказались сорта рапса SW Svinto - 145 см, Старт, Булат, Авангард – по 130 см в фазу полного цветения. Сорта Дороти, Купол более низкорослые – 101-106 см. У гибридов более высокий Макро, Мобиль, Солар – 140 см, а Траппер и Смилла, соответственно – 101 и 106 см.

Устойчивость растений рапса к полеганию определяет пригодность сортов к механизированной уборке.

За период вегетации 2012-2014 гг. сорта и гибриды полеганию практически не подвергались, за исключением незначительного, однобалльного полегания наблюдавшегося на сортах Старт, Купол, Сафия, К-39, К-4. У остальных сортов и гибридов рапса полегания не наблюдалось. (Таблица 5)

Таблица 5 – Степень полегания и дружность созревания сортов и гибридов рапса, 2012-2014 гг.

Название сорта, гибрида	Высота растений, см				Полегание, балл				Дружность созревания, балл			
	год				год				год			
	2012	2013	2014	Сред.	2012	2013	2014	Сред.	2012	2013	2014	Сред.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Герос (St)	110	109	100	106	0	0	0	0	3	4	4	4
Липецкий	125	119	115	120	0	0	0	0	4	4	4	4
Булат	130	111	120	120	0	0	0	0	4	4	4	4
Авангард	130	112	100	114	0	0	0	0	4	4	4	4
Ермак	125	116	110	117	0	0	0	0	4	4	4	4
Старт	-	116	130	123	-	0	1	1	-	4	4	4
Гранит	-	112	110	111	-	0	0	0	-	4	4	4
Купол	-	106	120	113	-	0	1	1	-	4	4	4
Дороти	140	102	-	121	0	0	-	0	4	4	-	4
SW Svinto	145	114	-	129	0	0	-	0	4	5	-	4
Грифин	140	118	-	129	0	0	-	0	5	5	-	5
Лариса	140	113	-	126	0	0	-	0	4	4	-	4
ГК-001	130	115	-	122	0	1	-	0	5	5	-	5
Сафия	-	118	110	114	-	1	0	1	-	4	5	5
К-39	-	118	110	114	-	1	2	1	-	5	5	5
К-4	-	114	100	112	-	0	2	1	-	4	5	5
Г-2	-	119	120	119	-	0	0	0	-	4	5	5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Трапер(St)	125	101	110	112	0	0	0	0	5	5	5	5
Макро	140	141	125	153	0	0	0	0	3	4	3	3
Смилла	125	102	90	106	0	0	0	0	5	5	5	5
Миракл	125	107	155	129	0	0	0	0	3	5	3	4
ДЛЕ 1107	120	106	115	114	0	0	0	0	5	5	5	5
Калибр	125	111	120	119	0	0	0	0	4	5	5	5
Озорно	125	117	100	114	0	0	0	0	5	5	5	5
Сальса CL	140	126	100	122	0	0	0	0	4	5	4	4
Мобиль CL	140	128	105	124	0	0	1	0	4	5	5	5
Солар CL	140	124	105	123	0	0	0	0	4	5	5	5
5525 CL	130	130	130	130	0	0	0	0	4	5	-	4
Культус CL	-	112	125	118	-	0	0	0	-	5	4	4
Доктрин	-	114	130	122	-	0	0	0	-	5	5	5
ДК 7170	-	136	120	128	-	0	0	0	-	4	4	4
ДК 7130	-	134	130	132	-	0	0	0	-	5	5	5

По дружности созревания за отчетный период наиболее высокий средний балл – 5 показали сорта Грифин, ГК- 001, Сафия, К-39, К-4, Г-2 и гибриды Траппер, Смилла, ДЛЕ 1107, Калибр, Озорно, Мобиль, Солар, Доктрин, ДК 7130. У остальных сортов и гибридов – в пределах 4-х баллов, у гибрида Макро – 3 балла.

Сорта, Ермак, Сафия, гибриды, Траппер, Смилла и Доктрин в течение 2012-2014 гг. отличились дружным прохождением фенологических фаз развития и хорошей выравненностью

При ежегодном проведении мониторинга повреждаемости рапса вредителями и болезнями выявлена повышенная активность крестоцветных блошек – от очень сильной в 2012 году, повышенной в 2013 году и относительно высокой

в 2014 году. Порог вредоносности крестоцветных блошек, как правило, значительно превышен в начале-середине июня и в этот период при отсутствии инсектицидных обработок существует прямая угроза полной потери всходов рапса за очень короткий период – 1-2 дня.

Капустной молью повреждались все сорта и гибриды рапса. Так, за период 2012-2014 гг. средняя повреждаемость этим вредителем отмечена у сортов Булат, Авангард, Дороти, Sw Svinto, Грифин, Лариса, ГК- 001, гибрида 5525 Cl составила 2 балла, у остальных – минимальное поражение – 1 балл.

Крестоцветными клопами в 2012 году поразились незначительно (1 балл) все сорта. В

2013-2014 гг. растения рапса этим вредителем не повреждались.

По крестоцветной тле в 2012-2013 году повреждений не наблюдалось. В 2014 году – у сортов Герос, Сафия и у гибридов Трапер– 2 балла, у остальных – по 1 баллу. Крестоцветная тля заселяет посеы рапса, в основном, в период завершения вегетации и значительного вреда, как правило, не наносит (обработка инсектицидом против этого вредителя проводилась только в 2012 году). Кроме этих вредителей на сортах и гибридах рапса в период завершающих фаз вегетации ежегодно отмечается присутствие рапсового листоеда, рапсового цветоеда, рапсового пилильщика, нового поколения крестоцветных блошек, не превышающее экономического порога вредоносности и не требующего проведения дополнительных инсектицидных обработок. При проведении обследования рапса на наличие болезней в 2012-2014 гг. мучнистой росы не наблюдалось. Альтернариозу в 2012 году рапс не подвергался (выявлен на единичных растениях). В 2013- 2014 году 0,5 бальное поражение альтернариозом отмечено на всех сортах и гибридах. Присутствие других болезней рапса за отчетный период не обнаружено.

За период 2012 -2014 гг. сходные показатели продолжительности вегетационного перио-

да были в 2013 и 2014 годах. Так у сорта Герос (St)-99 и 102 дня, у Старта, Гранита – по 101 дню в 2013 и 104- 105 дней – 2014 году. Аналогичные данные практически по всем сортам и гибридам. Только в острозасушливом 2012 году, продолжительность вегетации сортов и гибридов рапса сократилась на 5-7 дней, из-за сокращения межфазных периодов «цветение – зеленый стручок» и «зеленый стручок – созревание». В среднем за годы исследований наибольшая продолжительность вегетационного периода у сортов Старт, Купол – по 103 дня. Самые скороспелые сорта – ГК-001 и Грифин – 91 и 93 дня, соответственно; у остальных сортов – в пределах 96 - 100 дней. У гибридов наиболее скороспелый Смилла – средняя продолжительность вегетации 89 дней; более продолжительный период вегетации у Макро – 102 дн, у Доктрина и Култуса по 100 дней (таблица 6) (Примечание: у сортов средние данные по вегетационному периоду и далее урожайности, масличности и выходу масла с га. взяты за 2013-2014гг, т.к 2012 год был острозасушливым и данные по сортам испытанным в этом году в среднем будут несравнимо ниже, чем у сортов, прошедших испытания только в 2013-2014 гг.)

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Таблица 6 – Характеристика сортов и гибридов рапса по основным хозяйственным признакам, 2012-2014 гг.

Название сорта, гибрида	Вегетационный период				Урожайность, ц /га				Масличность семян, %				Масса 1000 семян, г				Сбор масла, ц/га			
	2012	2013	2014	сред.	2012	2013	2014	сред.	2012	2013	2014	сред.	2012	2013	2014	сред.	2012	2013	2014	сред.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Герос (St)	93	99	102	98	14,0	21,3	24,9	23,1	42,2	44,1	46,0	45,0	3,9	3,9	4,1	3,9	5,2	8,3	10,0	8,9
Липецкий	94	99	102	98	15,2	22,0	24,5	23,2	42,7	44,4	46,1	45,2	3,8	4,2	4,1	4,0	5,6	8,6	9,9	8,9
Булат	94	99	102	98	16,6	23,3	26,4	24,8	43,2	44,8	46,4	45,6	4,2	4,5	4,1	4,3	6,3	9,2	10,8	10,0
Авангард	93	98	101	97	13,3	22,7	23,9	23,3	41,6	44,5	45,9	45,2	3,5	3,8	4,0	3,7	4,9	8,9	9,7	9,3
Ермак	92	98	101	97	16,3	23,6	26,2	24,9	43,1	45,6	46,6	46,1	4,0	4,0	4,2	4,1	6,2	9,5	10,7	10,1
Старт	-	101	105	103	-	21,3	27,8	24,5	-	45,6	46,8	46,2	-	4,4	4,1	4,2	-	8,5	11,4	9,9
Гранит	-	101	104	102	-	22,0	24,6	23,3	-	46,6	47,0	46,8	-	4,4	4,2	4,3	-	9,0	10,2	9,6
Купол	-	102	104	103	-	24,0	29,2	26,6	-	47,9	47,7	47,8	-	4,4	4,3	4,3	-	10,1	12,3	11,2
Дороти	93	102	-	97	14,6	19,3	-	16,9	42,0	46,2	-	44,1	3,6	4,6	-	4,1	5,4	7,8	-	6,6
SW Svinto	93	102	-	97	17,2	23,5	-	20,3	43,2	46,3	-	44,7	4,0	4,4	-	4,2	6,5	9,6	-	8,0
Грифин	91	96	-	93	18,8	23,3	-	21,0	42,5	46,2	-	44,3	3,8	4,1	-	3,9	7,0	9,5	-	8,2
Лариса	91	101	-	96	15,9	22,7	-	19,3	41,8	44,6	-	43,2	4,1	4,4	-	4,2	5,8	8,9	-	7,3
ГК-001	89	94	-	91	18,3	22,2	-	20,2	42,9	44,9	-	43,9	4,0	3,9	-	3,9	6,9	8,8	-	7,8
Сафия	-	98	102	100	-	20,1	23,3	21,7	-	45,5	45,4	45,4	-	4,2	4,8	4,5	-	8,0	9,3	8,6
К-39	-	97	99	98	-	22,0	25,0	23,5	-	45,0	45,2	45,1	-	3,9	4,7	4,3	-	8,7	9,9	9,3
К-4	-	97	101	99	-	24,0	22,9	23,4	-	44,9	45,6	45,2	-	4,2	4,6	4,4	-	9,5	9,2	9,3
Г-2	-	94	101	97	-	22,2	24,3	23,2	-	43,1	46,2	44,6	-	4,3	4,5	4,4	-	8,4	9,9	9,1
Трапеп(St)	87	93	94	91	19,6	23,3	27,8	23,6	42,7	42,4	44,4	43,2	3,8	3,9	4,4	4,0	7,3	8,7	10,9	9,0
Макро	96	104	106	102	16,7	21,3	26,4	21,5	42,9	45,3	46,8	45,0	3,8	4,4	4,6	4,3	6,3	8,5	10,9	8,6
Смилла	85	91	92	89	22,8	26,7	29,0	26,2	42,8	45,5	46,0	44,8	4,1	4,4	4,2	4,2	8,6	10,7	11,7	10,3
Миракл	91	98	102	97	18,3	24,7	26,7	23,2	43,6	44,8	45,8	44,7	3,8	4,4	4,6	4,3	7,0	9,7	10,8	9,2
ДЛЕ 1107	87	95	98	93	21,6	26,0	27,4	25,0	43,0	43,4	43,2	43,2	4,1	4,3	4,6	4,3	8,2	9,9	10,4	9,5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Калибр	91	100	102	98	20,0	23,3	27,9	23,7	43,3	45,9	46,6	45,3	3,9	4,4	5,1	4,5	7,6	9,4	11,4	9,5
Озорно	92	99	101	97	20,5	25,6	28,6	24,9	43,2	45,6	48,0	45,6	4,0	4,3	4,7	4,3	7,8	10,3	12,1	10,1
Сальса CL	90	98	99	96	16,1	22,7	27,2	22,0	42,3	44,1	47,0	44,5	3,8	4,1	4,4	4,1	6,0	8,8	11,2	8,7
Мобиль CL	89	98	98	95	18,1	23,3	29,4	23,6	42,4	43,6	45,3	43,8	4,0	4,4	4,9	4,3	6,7	8,9	11,7	9,1
Солар CL	88	98	98	95	20,0	25,1	29,2	24,8	42,4	44,1	45,5	44,0	3,9	4,6	4,5	4,3	7,5	9,7	11,7	9,6
5525 CL	89	98	101	96	14,5	23,1	24,6	20,7	42,8	44,7	45,8	44,4	3,6	4,2	4,3	4,0	5,5	9,1	9,9	8,2
Культус	-	99	101	100	-	24,7	28,0	26,3	-	44,9	46,6	45,7	-	4,0	4,3	4,2	-	9,6	11,5	10,5
Доктрин	-	99	101	100	-	25,3	31,2	28,2	-	45,4	47,1	46,2	-	4,4	4,9	4,6	-	10,1	12,9	11,5
ДК 7170	-	97	99	98	-	22,9	26,2	24,5	-	45,4	45,9	45,6	-	4,6	4,3	4,4	-	9,1	10,6	9,8
ДК 7130	-	98	101	99	-	22,7	25,1	23,9	-	42,7	44,7	43,7	-	3,9	4,1	4,0	-	8,5	9,9	9,2

Наиболее высокий урожай маслосемян сформировали сорта Купол – 26,6 ц/га; Ермак – 24,9 ц/га; Булат – 24,8 ц/га; Старт – 24,5 ц/га, при урожайности стандарта Герос – 23,1 ц/га. У сортов К-39; К-4 и Гранит показатель урожайности 23,3 – 23,5 ц/га (на уровне стандарта).

У гибридов выделились Смилла – 26,2 ц/га; ДЛЕ-1107 – 25,0 ц/га; Озорно – 24,9 ц/га; Солар – 24,8 ц/га, при урожайности стандарта Траппер – 23,6 ц/га. Высокая средняя урожайность у гибрида Доктрин – 28,2 ц/га, но она выше потому, что в 2012 году он не испытывался.

По данным Н.И. Шарапова [5], в жаркую и сухую погоду в период маслообразования процесс накопления масла в семенах масличных культур замедляется и масличность снижается, но в относительно благоприятных по влагообеспеченности, в условиях 2013 и 2014 года, снижения уровня масличности у сортов и гибридов рапса не произошло. По масличности семян выделились Купол – 47,8 % и Гранит и Старт – 46,8 и 46,2 % соответственно, при среднем показателе стандарта Герос – 45,0 %. По массе 1000 семян выделились Сафия – 4,5 г, Г-2 и К-4 – 4,4 г, у стандарта – 3,9 г. Высокий абсолютный вес семян у гибридов Доктрин – 4,6 г и Калибр – 4,5 г.

По выходу масла с гектара наиболее значимо выделился сорт Купол – 11,2 ц/га. У сортов Булат, Ермак – 10,0 и 10,1 ц/га соответственно; Старт, Гранит 9,9 и 9,6 ц/га; К-4 и Г-2 по 9,3 ц/га, при показателе стандарта Герос 8,9 ц/га. У гибридов высокие показатели выхода масла у Смилла – 10,3 ц/га; Озорно – 10,1 ц/га; Солар – 9,6 ц/га; показатели Культуса и Доктрина выше опять же из-за отсутствия данных 2012 года.

Таким образом, по результатам проведенных испытаний выделен ряд сортов и гибридов, превышающих стандарты по основным хозяйственно-ценным показателям, которые могут быть рекомендованы для возделывания в Костанайской области.

Литература:

1. Карпачев В.В. Приоритеты селекции ярового рапса в условиях меняющегося климата.

/НТБ ВСНИИМК. Вып. 2. 2011. с. 148-149.

2. Производство рапса в странах мира за 1986-1990 гг., 2002-2003 гг., 2005-2009 гг. (данные Интернет).

3. Искаков Р.К. Особенности возделывания ярового рапса в северном Казахстане. / Достижения и перспективы в области селекции, использования генетических ресурсов и агротехнологий в условиях изменяющегося климата. Сб. науч.тр. посвященных 85-летию со дня основания Карабалыкской СХОС. п. Научный. 2014с. 209-210.

4. Горшков В.И., Карпачев В.В. Агротип ярового рапса для условий лесостепи ЦЧЗ.// Новые методы селекции и создание адаптивных сортов с.-х. культур: результаты и перспективы: тезисы докл. научн. сессии. – Киров, 1998. – С.113-114.

5. Шарапов Н.И. Масличные растения и маслообразовательный процесс. – Академия наук СССР, 1959. – С.104.

References

1. Karpachev V.V. Prioritety selekcii jarovogo rapsa v uslovijah menjajushhegosja klimata.

/NTB VSNIIMK. Vyp. 2. 2011. s. 148-149.

2. Proizvodstvo rapsa v stranah mira za 1986-1990 gg., 2002-2003 gg., 2005-2009 gg. (dannye Internet).

3. Iskakov R.K. Osobennosti vzdelyvanija jarovogo rapsa v severnom Kazahstane. / Dostizhenija i perspektivy v oblasti selekcii, ispol'zovanija geneticheskikh resursov i agrotehnologij v usloviyah izmenjajushhegosja klimata. Sb. nauch.tr. posvjashhennyh 85-letiju so dnja osnovanija Karabalykskoj SHOS. p. Nauchnyj. 2014. s. 209-210.

4. Gorshkov V.I., Karpachev V.V. Agrojekotip jarovogo rapsa dlja uslovij lesostepi CChZ.// Nove metody selekcii i sozdanie adaptivnyh sortov s.-h. kul'tur: rezul'taty i perspektivy: tezisы dokl. nauchn. sessii. – Kirov, 1998. – S.113-114.

5. Sharapov N.I. Maslichnye rastenija i maslo obrazovatel'nyj process. – Akademiya nauk SSSR, 1959. – S.104.

Сведения об авторах:

Сидорик И.В. - зав. лабораторией масличных культур, ТОО «Костанайский НИИСХ», Костанайская обл., п. Заречный, ул. Юбилейная, 12, тел. 8-255-61-444.

Зинченко А.В. - младший научный сотрудник, ТОО «Костанайский НИИСХ», Костанайская обл., п. Заречный, ул. Юбилейная, 12, тел. 8-255-61-444.

Баимбаев Б.Ж. - к.с.-х.н., ст. преподаватель, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, ул. Абая, 28, тел 8-714-2-55-85-59.

Sidorik I.V. - Head of the Laboratory of oilseeds, LLP "Kostanay Agricultural Research Institute", Kostanay region, Zarechnii settlement, Yubileynaya street, 12, phone: 8-255-61-444.

Zinchenko A.V. - Junior Researcher, LLP "Kostanay Agricultural Research Institute", Kostanay region, Zarechnii settlement, Yubileynaya street, 12, phone: 8-255-61-444.

Baimbaev B.J. - Candidate of Agricultural Sciences, senior teacher, Kostanay State Baitursynov University named by Akhmet Baitursynov, Kostanay city, Abaya street, 28, phone: 8714-2-55-85-59.

Сидорик И.В. - майлы дақылдар лабораториясының меңгерушісі, ЖШС «Костанай АШФЗИ», Костанай облысы, Заречный мекені, Юбилейный көшесі – 12, тел. 8-255-61-444.

Зинченко А.В. - кіші ғылыми қызметкеріі ЖШС, «Костанай АШФЗИ», Костанай облысы, Заречный мекені, Юбилейный көшесі – 12, тел. 8-255-61-444.

Баумбаев Б.Ж. – а.ш.ғ.к., аға оқытушысы, А.Байтурсынов атындағы Костанай мемлекеттік университеті, Қостанай қаласы, Абай даңғылы – 28. тел. 8-714-2-55-85-59.

УДК 638.22

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РОСТА И РАЗВИТИЯ БЫЧКОВ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ В ТОО «КАРАМАН - К»

Тегза И.М. – кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Махоткина А.С. – магистрант, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Объектом исследований были животные мясного направления продуктивности (казахская белоголовая породы крупного рогатого скота). При проведении научно-хозяйственных опытов отбор и формирование подопытных групп молодняка проводили методом пар-аналогов. Рост и развитие подопытных животных изучали по показателям живой массы путем ежемесячного взвешивания и взятия промеров и вычисления индексов телосложения в отдельные возрастные периоды по общепринятым методикам.

В статье приведены сравнительные результаты роста и развития бычков казахской белоголовой породы различных генотипов в период от рождения до 10 месячного возраста. В связи с этим поиск резервов увеличения производства говядины и улучшения его качества на основе повышения интенсивности использования породных ресурсов скота казахской белоголовой породы, относится к наиболее важным задачам зоотехнической науки и практики. Возникла необходимость экспериментально проверить возможность доведения живой массы скота бычков казахской белоголовой породы до 400–450 кг в возрасте 12 месяцев в условиях промышленной технологии. Решение этой задачи имеет важное научное и производственное значение и направлено на использование производственных мощностей откормочного комплекса ТОО «Караман-К» для получения молодняка с высокими показателями продуктивности.

Ключевые слова: бычки казахской белоголовой породы, рост и развитие, откорм, среднесуточный привес.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF CALVES KAZAKH WHITE-HEADED BREED OF DIFFERENT GENOTYPES IN LLP "KARAMAN - K"

Tegsa I.M. – candidate of agricultural Sciences, senior lecturer, Kostanay state University A. Baitursynov

Makhotkina A. S. – post-graduate, Kostanay state University A. Baitursynov

The object of the research were animals beef cattle productivity (Kazakh white-headed breed of cattle) While conducting research and business experiences the selection and formation of experimental groups of young animals was performed by the method of vapor-analogues. The growth and development of the experimental animals were examined for body weight through monthly weighing and taking measurements and calculating indexes physique in certain age periods according to standard techniques.

The article presents the comparative results of the growth and development of calves Kazakh white-headed breed of different genotypes in the period from birth to 10 months of age. In this regard, the potential increase in beef production and improve its quality on the basis of increasing the intensity of use of pedigree resources livestock Kazakh white-headed breed, is one of the most important tasks of animal science and practice. The need arose to experiment with the possibility of bringing live weight of cattle steers Kazakh white-headed breed up to 400-450 kg at the age of 12 months in industrial technology. The solution to this problem is of great scientific and industrial value and is aimed at the capacity utilization of the fattening ones LLP Karaman-K " for young animals with high productivity.

Key words: bulls Kazakh white-headed breed, growth and development, feeding, average daily gain.

«КАРАМАН-К» ЖШС-ГІ ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС ТҰҚЫМЫНЫҢ ӘР ТҮРЛІ ГЕНОТИПТЕГІ БҰҚАЛАРЫНЫҢ ӨСУІ МЕН ДАМУЫНЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ СИПАТТАМАСЫ

Тегза И.М. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Махоткина А.С. – магистрант, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Зерттеу объектісі ретінде ет бағытындағы малдардың өнімділігі болды (қазақтың ақбас тұқым ірі қара малы). Ғылыми-шаруашылық зерттеулер өткізу кезінде зерттеулік тәл топтарының құрылуы мен сұрыптауына пар-аналог әдісін қолданылды. Жалпы алынған әдістеме бойынша бөлек жастық кезендерінде дене бітім индекстерін және зерттеулік малдардың өсуі мен дамуын тірі салмағын ай сайын өлшеу және дене өлшемдерін алу көрсеткіштері бойынша менгердік.

Туғаннан бастап 10 айлық жасына дейінгі кезендерде әр түрлі генотиптері қазақтың ақбас тұқым бұқаларының өсуі мен дамуының салыстырмалы нәтижесі мақалада келтірілген. Осыған байланысты қазақтың ақ бас малдарының тұқымдарын белсенді қолдануының негізін жоғарлатуда олардың сапасын жақсартуға және мал етін өндіруін жоғарлату қорын іздену зоотехникалық ғылым мен тәжірибесінің негізгі міндетіне жатады. Өнеркәсіптік технология шартында 12 айлық жасында 400-500 кг дейін қазақтың ақбас тұқым бұқаларының тірі салмағын көруге зерттеулік тексерісі мүмкіндік туғызды. Жоғары өнімділігі көрсеткіштік тәлдерді алу үшін «Караман-К» ЖШС азықтық комплексінде өндірістік қуатына бағытталған ғылыми және өндірістік мағынасы бар шешімін табу болып табылады.

Ұғымды сөздер: қазақтың ақбас тұқымдарының бұқалары, өсуі мен дамуы, бордақылау, ортатәуліктік өсім.

Актуальность: Одной из важнейших задач агропромышленного комплекса РК является производство конкурентоспособных продуктов животного происхождения, в том числе и говядины. Особую актуальность в условиях перехода экономики Казахстана на рыночные отношения, возрастает значимость размеров производства продуктов животноводства, это, прежде всего мяса, которое пока является незаменимым компонентом научно обоснованного питания человека.

Выдвинутая в качестве первоочередной задачи, значительного увеличения производства мясной продукции может, быть успешно реализована лишь путем наиболее полного использования биологического потенциала животных и ускоренное развития крупнейших резервов пополнения мясного баланса, каким является мясное скотоводство [1].

В настоящее время и в перспективе ведущее место в производстве мяса в Казахстане занимает, и впредь будет занимать, говядина, доля которой в общей структуре составляет 65,7 %.

Стратегическим направлением должно быть специализированное мясное скотоводство, как наименее затратное и ресурсосберегающее производство высококачественной говядины. Для этого в Казахстане имеются большие площади естественных пастбищ и сенокосов для содержания и выпаса мясного скота при небольших капиталовложениях [2].

Цель исследований: изучить рост, развитие и мясную продуктивность бычков казахской белоголовой породы в условиях ТОО «Караман и К», что даст возможность повышения произ-

водства говядины и улучшения её мясных качеств

Материалы и методы Материалом для изучения особенностей роста, развития, откормочных и мясных качеств, послужили бычки казахской белоголовой породы, различных генотипов. Отбор животных и комплектование групп проводили по принципу пар-аналогов, находившихся в одинаковых условиях кормления и содержания, были сформированы три группы животных в возрасте 8 – месяцев по 21 голове в каждой группе. Бычки были аналогами по возрасту, живой массе и упитанности, разделив их по принадлежности к линиям быков Ветерана, Кактуса и Болеслава казахской белоголовой породы, отбор вели по методу случайной выборки. В 1-ю группу вошли бычки принадлежащие линии Ветерана-7880, во 2-ю Кактуса 7969 и в 3 группу линии Болеслава 25.

Применяемая в хозяйстве технология выращивания «корова-теленки», бычки находились до 8-месячного возраста с матерями. После отбивки бычки находились в одинаковых условиях кормления и содержания и отвечали требованиям класса элита. Контроль за поедаемостью кормов проводили групповым методом ежемесячно в течении 2 смежных суток по разности масс заданных кормов и их остатков. Динамику роста и развития бычков, проводили путем ежемесячного взвешивания их до кормления, на основании данных определяли среднесуточный прирост живой массы, относительную скорость роста в отдельные возрастные периоды по формуле С. Броди и увеличения живой массы в зависимости от возраста.

Конституциональные особенности экстерьера у бычков изучали по возрастным периодам в 8, 9 и 10 месяцев путем взятия следующих промеров: высота в холке, высота крестце, косая длина туловища (мерной палкой), глубина груди, ширина груди, обхват груди за лопатками, ширина в маклоках, ширина в тазобедренных сочленениях, полуобхват зада, обхват пясти. Полученные результаты научно-хозяйственного опыта обработаны биометрическим методом с использованием программы Microsoft Excel 2007.

Результаты исследований Технологии откорма бычков позволяет в ТОО «Караман и К», осуществлять производительную мощность более 1200 голов в год. Бычки до 1 года при хорошем откорме затрачивает на 1 кг привеса 6,8 кормовых единиц. Общая структура рациона и питательность кормов для бычков во всех группах была одинаковой. На 1 энергетическую кормовую единицу приходилось 99 - 105 г переваримого протеина, 6,1 г кальция 3,5 г фосфора, что по нормам соответствует требованиям детализированных норм кормления.

Рацион 8-10-месячных бычков состоит из 0,5 кг бобового сена, 1,0 кг злакового сена, 5,8 кг силос кукурузный, в том числе 0,1 кг кормовой добавки, и 45 г соли поваренной. В этом рационе содержится 6,65 кг сухого вещества, 7,0 ЭКЕ, 940 г сырого и 627 г переваримого протеина. Уровень сырой клетчатки от сухого вещества рациона составляет 20,6 %, легкопереваримых углеводов - 26,2, сырого протеина - 14,0 %. На 1 ЭКЕ приходится 89 г переваримого протеина, концентрация обменной энергии 10,6 МДж/кг СВ.

Рост и формирование продуктивности являются двумя взаимосвязанными и взаимообусловленными сторонами единого процесса последовательного изменения физиологического состояния животного. При этом рост животного характеризуется абсолютными показателями, а формирование продуктивности-относительными. К показателям роста животного относятся линейные размеры, объем, масса тела и отдельных его частей, в т.ч. масса мышечной, жировой и костной тканей, высота в холке, вместимость желудочно-кишечного тракта, длина толстого и тонкого отделов кишечника и т.д. [3].



Рис. 1 - кормление бычков на откорм площадке

В начале опыта в возрасте 8 месяцев, живая масса по группам составляла в 1 группе 235,8 кг, во 2 группе 234,8 и в 3 группе 235,5 кг., так по массе тела разница не превышала 5,0%.

В таблице 1 представлена динамика живой массы за весь период откорма. Таблица 10 –

Таблица 1 Динамика живой массы подопытных бычков, кг ($\bar{X} \pm S \bar{x}$)

Возраст, мес.	Группа		
	I	II	III
При рождении	27,8	27,6	28,2
8	235,8 ± 1,64	234,8 ± 1,43	235,5 ± 1,32
9	268,3 ± 1,28	271,1 ± 1,62	270,3 ± 1,40
10	302,1 ± 0,32	308,9 ± 0,54	306,0 ± 0,53

По данным абсолютного прироста за бычки 2 группы превосходили сверстников 1 и 3 группы в 9 мес. эта разница составляла соответственно: 2,8 – 0,8 кг.

Таким образом, сравнивая абсолютные и относительные показатели изменения живой

массы и среднесуточных приростов, можно сделать вывод, что в условиях откормочного комплекса, более интенсивным происходит рост и развитие животных 2 группы, в таблице 2 показан абсолютный прирост живой массы бычков.

Таблица 2 – Абсолютный прирост живой массы бычков, кг $X \pm Sx$.

Возрастной период, мес	Группа		
	I	II	III
	Абсолютный прирост, кг	Абсолютный прирост, кг	Абсолютный прирост, кг
P-8	208,0 ± 0,16	207,2 ± 0,21	207,3 ± 0,18
8-9	32,5 ± 0,28	36,3 ± 0,14	34,8 ± 0,32
9-10	33,8 ± 0,34	37,8 ± 0,26	35,7 ± 0,24

По результатам собственных исследований в сравнении с другими группами абсолютный прирост живой массы в период от 9 до 10-месячного возраста был достигнут в 2 группе он составил – 37,8 кг, что обеспечило и получение наиболее весомого конечного результата, т.е.

абсолютного прироста - 308,9 кг, во 1 группе он был равен соответственно 33,8 кг и 302,1 кг, в 3 группе он составил 35,7 кг, 306,0 кг. В таблице 3 показаны, результаты среднесуточного прироста за весь период эксперимента.



Рис. Бычки линии Кактуса 7969

Таблица 3 – Среднесуточного прироста живой массы бычков, кг $X \pm Sx$

Возрастной период, мес	Группа		
	I	II	III
	среднесуточный прирост, кг	среднесуточный прирост, кг	среднесуточный прирост, кг
От рождения	0,867 ± 5,26	0,863 ± 7,42	0,864 ± 6,37
8-9	1084 ± 7,38	1210 ± 8,24	1162 ± 8,22
9-10	1126 ± 9,44	1260 ± 8,76	1190 ± 10,28

Анализ динамики среднесуточного прироста живой массы свидетельствует, что его величина в период с 9-10 мес. наиболее высоким был во 2 группе в пределах 1260 г, что в сравнении с другими группами было больше на 134 г, или на 10,6 %, с 1 группой и этот показатель в сравнении с 3 группой был на уровне 70 г, или 5,6 %. Показатель среднесуточного прироста между 1 и 3 группой составил 64 г, или 5,4 %.

Закключение

Таким образом, сравнивая абсолютные и относительные показатели изменения живой массы и среднесуточные приросты, можно сделать вывод, что в условиях откормочного комплекса, более интенсивным происходит рост и развитие животных линии Кактуса 7976.

Даже небольшие различия между ними могут оказывать влияние на формирование хозяйственно-полезных признаков. Причина отсутствия существенных межлинейных различий заключается в том, что используемые быки этих линий обладают высокой генетической однородностью.

Таким образом, распределения животных по генеалогическим линиям, имеет очень важное значение для оценки генеалогии. При составлении планов подбора и закрепления быков необходимо стремиться к тому, чтобы вклад быков каждой линии в структуре стада был, по возможности, равным.

Литература:

1. Крючков В.Д., Жазылбеков Н.А., Жузенов Ш.А., Сейтмуратов А., Жанбуршинов Б.З.,

Абылгазинова А.Т. Оценка быков по нагульным качествам //Животноводство,кормопроизводство и ветеринария. – Алматы, 2006. –С.62-66.

2. Крючков В.Д. Использование заводских линий казахской белоголовой породы в Казахстане. Рекомендации. Алма-Ата. " Кайнар ".- 1984.

3. Завьялов, О.А. Экономическая эффективность выращивания на племя бычков казахской белоголовой породы разных сезонов рождения /О.А. Завьялов, А.В. Харламов, В.А. Харламов //«Вестник мясного скотоводства». - Оренбург, 2009. – Вып. 62. – С. 88-91.

4. Мамбетов, М.М. Зависимость мясной продуктивности бычков от уровня кормления при откорме / М.М. Мамбетов // Зоотехния 2006. - № 2- С. 25-29.

References:

1. Kruchkov V.D., Zhazilbekov N.A., Zhuzenov Sh.A.,Seytmuraatov A.,Zhanburshinov B.Z., Abilgazinova A.T., Evaluation of bulls for fattening qualities //Farming, forage production and animal health. - Almaty, 2006. - P. 62-66.

2. Kruchkov V.D., Use the factory lines of the Kazakh white-headed breed in Kazakhstan. Recommendations. Alma-ATA. " Kynar ".- 1984.

3. Zavialov, O. A. Economic efficiency of cultivation of the tribe bulls Kazakh white-headed breed different seasons of birth / O. A. Zavialov, A. V.Kharlamov, V. A. Kharlamov // "Bulletin of beef cattle". - Orenburg, 2009. - №62. - P. 88-91.

4. Mambetov, M. M. Dependence meat efficiency of steers from feeding level when fattening / M M Mambetov // Zootechnics 2006. No. 2 - P. 25-29.

Сведения об авторах:

Тегза Иван Миклошевич - старший преподаватель кафедры технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, кандидат сельскохозяйственных наук, г. Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел.55-85-31; e-mail: tegza4@mail.ru.

Махоткина Анна Сергеевна – магистрант кафедры технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г.Костанай, ул.Чкалова 4, тел.87777416854; e-mail: Real-angel@mail.ru.

Tegsa Ivan Micloshevic — senior lecturer of the Department of Technology of production of animal products Kostanay state University. A. Baitursynov, candidate of agricultural Sciences, Kostanai, Mayakovski st. 99/1, phone: 55-85-31; e-mail: tegza4@mail.ru.

Makhotkina Anna Sergeevna — post-graduate of the Department of Technology of production of animal products Kostanay state University. A. Baitursynov, Kostanai, Chkalov st.4, phone: 87777416854; e-mail: Real-angel@mail.ru.

Тегза Иван Миклошевич - А.Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының аға оқытушысы, ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, Қостанай, Маяковский к. 99/1, тел.55-85-31; e - mail: tegza4@mail.ru

Махоткина Анна Сергеевна – А.Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының магистранты, Костанай, Чкалов к.4, тел. 87777416854, e-mail: Real-angel@mail.ru.

УДК 633.3:636.085.2

ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ

Токушева А.С. – магистрант, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

Жарлыгасов Ж.Б. - к.с-х.н., доцент кафедры агрономии, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

Мельников В.А. - к.с-х.н., заведующий лабораторией «Селекции подсолнечника масличного», Костанайский НИИСХ

В статье показано урожайность и содержание питательных веществ в зеленой массе многолетних трав и их травосмеси. Изучали динамику роста растений, продуктивность и питательность многолетних трав. Многолетние травы являются важнейшими источниками получения ценных кормов для животноводства. Для создания культурных пастбищ, участков сенокосно-пастбищного использования, коренного улучшения естественных кормовых угодий используют травосмеси. Создание культурных пастбищ в условиях степной зоны Костанайской области путем подбора наиболее продуктивных кормовых культур. В статье приведены данные, полученные в результате исследования в Костанайском НИИСХ. Показаны погодные условия за

2014 год, которая была благоприятно для роста и развития многолетних кормовых культур. В исследовании набор кормовых культур состоят из многолетних злаковых и бобовых трав. Заложены опыты многолетних трав для нашей почвенно-климатической зоны – житняк, люцерна, эспарцет и новой ранее не изученной – ежа сборная. По результатам исследования было выяснено, что наибольшая урожайность и содержание питательных веществ формируется в варианте: житняк-люцерна. Сделаны выводы по результатам исследований на урожайность и на содержание питательных веществ в зеленой массе многолетних трав и их травосмеси.

Ключевые слова: многолетние травы, питательность, урожайность.

PRODUCTIVITY AND NUTRITIOUS OF PERENNIAL GRASSES

Tokusheva A.S. - Master of Kostanay State University A.Baitursynov

Zharlygasov Zh.B. - candidate - agricultural sciences, associate professor, department of agronomy Kostanay State University A.Baitursynov

Melnikov V.A.- candidate - agricultural sciences, head of the laboratory "Breeding oilseed sunflower" Kostanay Agricultural Research Institute

The article shows the yield and nutrient content in the green mass of perennial grasses and grass mixtures. Studied the dynamics of plant growth, productivity and nutritive value of perennial grasses. Perennial grasses are an important source of valuable animal feed. To create of cultivated pastures, haymaking – pasture plots use a radical improvement natural grassland use grass mixture. Creating a pasture in conditions of steppe zone of Kostanay region by selecting the most productive forage crops. The article presents data from a study in Kostanay Agricultural Research Institute. Showing weather conditions for 2014, which was favorable for the growth and development perennial forage crops. In a study of a set of forage crops consist of perennial grasses and legume grasses. Been laid experiences perennial grasses for our soil – climatic zones – wheatgrass, alfalfa, sainfoin and new earlier unexplored – cocksfoot. According to the study, it was found that highest yield and nutrient content is formed in option: wheatgrass, alfalfa. The conclusions based on the results of studies on the productivity and nutrient content in the green mass of perennial grasses and grass mixtures.

Keywords: perennial grasses, nutrients, productivity.

КӨПЖЫЛДЫҚ ШӨПТЕРДІҢ ӨНІМДІЛІГІ МЕН ҚОРЕКТІГІ

Токушева Ә.С. – А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің Агрономия мамандығының магистранты

Жарлығасов Ж.Б. - ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің агрономия кафедрасының доценті

Мельников В.А. - ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты, ЖШС «Қостанай АШҒЗИ» «Күнбағыстың селекциясы майлану» зертхананың меңгерушісі

Мақалада көпжылдық шөптер мен шөп қоспаларын жасыл массасының кірістілікті және қоректік заттардың мазмұнын көрсетеді. Өсімдік өсуі, өнімділігі мен көпжылдық шөптер қоректік құнының динамикасын зерттелген. Көпжылдық шөптер бағалы жемшөп маңызды көзі болып табылады. Жайылым жасау үшін, шөп жайылымдық учаскелері табиғи жемшөп жерлерді түбегейлі жақсарту үшін шөп қоспасың пайдаланады. Ең жемісті жемшөп дақылдарын таңдау арқылы Қостанай облысының дала аймағында жайылым жасау керек. Мақалада Қостанай ауылшаруашылық ғылыми – зерттеу институтының зерттеу деректері ұсынады. Көпжылдық шөп дақылдарының өсуі мен дамуы үшін қолайлы болды, бұл 2014 жылға арналған ауа райы жағдайларын көрсету. Жем – шөп дақылдарының жиынтығын зерттеу көпжылдық шөптер және бұршақты тұрады. Біздің топырақ климаттық аймақтар үшін көпжылдық шөптер еркекшөп, жоңышқа, эспарцет және жаңа бұрын зерттелмеген ежа сборная бойынша зерттеу қойылды. Еркекшөп – жоңышқа қоспасы зерттеуге сәйкес ең жоғары кірістілік және қоректік заттардың мазмұны қалыптасады деп табылды. Көп жылдық шөптер және шөп қоспаларын жасыл массасының өнімділігі мен қоректік заттардың зерттеу бойынша нәтижелері берілді.

Түйінді сөздер: көпжылдық шөптер, қоректік заттар, өнімділігі.

Решение продовольственной программы в стране по увеличению производства молока, мяса и других продуктов животноводства зависит, прежде всего, от обеспечения скота кормами. В Республике Казахстан основными составляющими рациона животных (до 60-70%)

служат пастбищные корма, сено естественных и сеяных сенокосов. По площади пастбищ республика занимает пятое место в мире, при этом 187,2 млн. га пастбищных земель располагаются в пяти природных климатических зонах. Кормозапас этой территории ежегодно оценивается в

25-28 млн. т кормовых единиц, что по питательному составу эквивалентно одному миллиарду пудов зерна. В то же время по техническому состоянию пастбищные земли находятся в неудовлетворительном состоянии. Приходится констатировать, что потребительское отношение к естественным кормовым угодьям снижает их кормовой потенциал (падает урожайность, изменяется качество корма, территории зарастают непоедаемыми и ядовитыми растениями). Площадь сбитых пастбищ составляет 26,5 млн. га, что соответствует 16% всей площади этих угодий [1].

Видовой набор злаковых кормовых культур на севере Казахстана ограничен жесткими климатическими условиями, а распашка целинных и залежных земель в Казахстане привела к большому сокращению числа природных видов и в целом обеднению состав растительности. В настоящее время, созданы сорта по 10 видам наиболее ценных многолетних злаковых трав хозяйственного значения, экологически приспособленных к различным природно-климатическим зонам Казахстана.

Для создания культурных пастбищ, участков сенокосно-пастбищного использования, коренного улучшения естественных кормовых угодий используют травосмеси. В качестве бобового компонента высевают люцерну и эспарцет. Из распространенных злаковых трав предпочтение следует отдать житняку. Житняк засухоустойчив, хорошо выносит пастьбу, дает самый ранний пастбищный корм. Бобовые в смеси со злаковыми культурами равномерно просыхают, меньше теряют листьев, при этом повышается урожай смешанных посевов и качество корма. Однако, при интенсивном пастбищном использовании люцерны и эспарцета выпадают из травостоя через 2-3 года, вызывая изреживание. Поэтому в пастбищной травосмеси удельный вес бобовых культур не должен превышать 30% [2].

Многолетние травы обеспечивают животных подножными кормами с ранней весны до глубокой осени. Они не требовательны к теплу, семена их прорастают при 2⁰С тепла, а всходы выдерживают заморозки до 8-10⁰С, к засухе устойчивы, а также устойчивы к морозам [3].

Основным кормом для скота в летний период является зеленая трава, поедаемая животными на пастбище или в скошенном виде в кормушках. При скармливании 1 тонны хорошей луговой травы можно получить следующее количество молока, кг: в виде зеленого корма – 333, сенажа – 262, сена искусственной сушки – 190, сена полевой сушки -80. Молодая трава отличается высокими кормовыми достоинствами. Несмотря на высокое содержание воды (70-80%), сухое вещество травы по содержанию питательных веществ, превосходит другие корма. На 1 кормовую единицу приходится 100 г переваримого протеина, что обеспечивает высокие удои молока и суточные приросты живой массы

крупного рогатого скота на нагуле. Высокое содержание кальция, фосфора и каротина способствует накоплению витамина А в организме животных.

Основная цель данного опыта создание культурных пастбищ в условиях степной зоны Костанайской области путем подбора наиболее продуктивных кормовых культур. Для реализации поставленной цели были заложены опыты с многолетними травами традиционными для нашей почвенно-климатической зоны (житняк, эспарцет, люцерна) и новой ранее не изученной – ежа сборная. Исследования были проведены на опытном поле Костанайского НИИСХ в 2014 году

Почва опытного участка - южный маломощный чернозем в комплексе с солонцами до 10%. Мощность гумусового горизонта (А+В) равна 41-45 см. Содержание гумуса 3,0-3,2%. Обеспеченность почвы подвижными формами азота (NO₃ по Грандваль-Ляжу) – 22,5-25,5 мг/кг почвы – средняя, фосфора (P₂O₅ по Чирикову) – 114-136 мг/кг почвы – повышенная и калия (K₂O по Чирикову) – более 200 мг/кг – высокая. Реакция почвенного раствора – слабощелочная.

Погодные условия в годы исследования достаточно благоприятно для роста и развития растений. В 2014 году по сравнению с многолетней нормой 323 мм имеет равную сумму осадков за сельскохозяйственный год (октябрь - сентябрь), сумма осадков за теплый период года (апрель - октябрь) и за вегетацию (май - август) была в пределах нормы. За вегетационный период 2014 года выпало 149,3 мм осадков и большая часть их выпало в июле 107,5 мм, который превысил среднемноголетнюю норму (56 мм), что способствовала получению хорошего урожая зеленой массы.

Использовалась для закладки в опыте люцерне - злаковая смесь (Кантри 2326) – для очень засушливых мест с нормой посева 20 кг/га при соотношении компонентов в смеси 80% люцерны и 20% ежа сборная. На участке закладки опыта осенью оставили стерню на высоком срезе, с растительными остатками в виде соломы, половы, проведено боронование поля бороной (БМЗ-24) для равномерного распределения мульчи. Весной был проведен закрытие влаги вращающейся бороной (ВБ-12). Обработка участков закладки опытов гербицидом сплошного действия Ураган Форте (1,5-2,0 л/га). Посев многолетних кормовых трав сеялкой СС-11 с последующим прикатыванием почвы. Дата посева 10 мая.

На вариантах многолетних трав смесей ежи сборной с люцерной, эспарцетом проведен уход, включающий подкашивание сорной растительности до осеменения растений. Прошедшие обильные дожди во второй половине лета после 16 июля способствовали интенсивному росту многолетних трав. Молодые травы сформировали хорошую вегетативную массу.

Таблица 1 – Динамика роста растений кормовых культур.

Культура	Даты наблюдений				Высота растений к моменту уборки, см	Облиственность растений, %
	20.05, см	30.05, см	10.06, см	30.07, см		
Житняк	7	11	15	17	37	11
Ежа сборная	12	17	23	39	53	17
Ежа сборная – люцерна	11	19	29	41	58	21
	17	29	45	53	69	33
Ежа сборная – эспарцет	12	18	27	45	63	19
	15	19	31	51	75	31
Житняк – люцерна	9	15	21	31	65	13
	18	31	49	57	79	37
Житняк – эспарцет	11	14	23	35	65	12
	16	23	37	49	70	36

Таблица 2 – Продуктивность и питательность многолетних трав

Варианты	Урожайность , ц/га		Сухое вещество	Корм. ед., ц/га	Переваримого протеина,, кг/га	Кормопротеиновых ед. ц/га
	сена	з/массы				
Житняк (К)	15,0	46,5	57,45	3,45	331	7,68
Ежа сборная	12,0	36,0	37,44	2,76	252	3,78
Ежа сборная – люцерна	16,0	48,0	44,96	3,60	472	13,12
Ежа сборная – эспарцет	11,5	34,5	32,31	2,58	299	11,79
Житняк – люцерна	17,5	52,5	55,38	3,93	621	16,99
Житняк – эспарцет	13,0	39,0	41,14	2,92	416	15,69
НСР _{0,5}		2,21				
НСР _{0,1}		3,06				

Анализируя данные, полученные, в опыте по сравнению с контролем наибольшую урожайность сена и зеленой массы показали травосмеси житняк – люцерна, ежа сборная – люцерна. Остальные травосмеси показали средний результат по урожайности и содержанию питательных веществ. По содержанию питательной ценности в травосмесях ежа сборная – люцерна составляет сухого вещества 44,96, кормовых единиц 3,60 ц/га, переваримого протеина 472 кг/га и кормопротеиновых единиц 13,12 ц/га. В варианте житняк – люцерна показатели выше, чем в остальных вариантах: сухое вещество составляет 55,38, кормовых единиц 3,93 ц/га, переваримого протеина 621 кг/га и кормопротеиновых единиц 16,99 ц/га по сравнению с контролем.

Литература:

1. Жазылбеков Н.А, Алимбаев И.И., Мусабаяв Б.И. Состояние и перспективы кормопроизводства в Республике Казахстан/Научно – производственный журнал Кормопроизводство.– 2013. - №5.- С. 27-29.

2. Филиппова Н.И., Парсаев Е.И. Многолетние злаковые травы в засушливых степях Северного Казахстана: Рекомендации/Астана: НПЦЗХ им. А.И. Бараева. – 2011. -38 с.

3. Оразбаев К.Ш. Система производства кормов в Костанайской области. Учебное пособие./Костанай: КГУ им. А. Байтурсынова. – 2007.- 81 с.

References:

1. ZHazulbekov N.A., Alimbaev I.I., Musabaev B.I. Sostojanie i perspektivu kormoproizvodstva v Respubliki Kazakhstan/ Nauchno – proizvodstvennyi zhurnal Kormoproizvodstvo.-2013.-№5.- S.27-29.

2. Filippova N.I., Parsaev E.I., Mnogetnie zlakovye travy v zasushlivyh stepyah Severnogo Kazakhstana: Recomendacii/Astana: NPCZH im. Baraeva.- 2011.- 38 s.

3. Orazbayev K.SH. System proizvodstva kormov v Kostanaiskoi oblast/Uchebnoe posobie/Kostanai: KGY im. A.Baitursynov. – 2007.-81 s.

Сведения об авторах:

Токушева Асель Салимжановна – магистрант 2 курса по специальности - Агрономия Костанайского государственного университета имени А.Байтурсынова, г. Костанай, ул. Локомотивная 8/1, тел. 87058322187; e-mail: asel-tokusheva@mail.ru.

Жарлыгасов Женис Бахытбекович - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агрономии Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г. Костанай, ул. Байтурсынова, 47, тел. 87142511664; e-mail: zhenis1971@mail.ru.

Мельников Василий Алексеевич - кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией «Селекции подсолнечника масличного», ТОО «Костанайский НИИСХ», Костанайский р-н, п. Заречное, ул. Юбилейное 12, тел. 87142558463.

Tokusheva Asel Salimzhanovna - Master 2 course in the specialty - Agronomy Kostanay State University A.Baitursynov, Kostanay, Locomotivnaja 8/1, phone: 87058322187; e-mail: asel-tokusheva@mail.ru.

Zharlygasov Zhenis Bakhytbekovich - candidate - agricultural sciences, associate professor, department of agronomy Kostanay State University A.Baitursynov, Kostanay, st.47 Baitursynova, phone: 87142511664; e-mail: zhenis1971@mail.ru.

Melnikov Vasily Alekseevich - candidate - agricultural sciences, head of the laboratory "Breeding oilseed sunflower" Kostanay Agricultural Research Institute, Kostanayskiy district, p.Zarechnoe, st. 12 Jubilei, phone: 87142558463.

Токушева Әсел Сәлімжанқызы – А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің Агрономия мамандығының 2 курстың магистранты, Қостанай қаласы, Локомотивная көшесі 8/1, тел. 87058322187; e-mail: asel-tokusheva@mail.ru.

Жарлыгасов Жеңіс Бахытбекұлы - ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің агрономия кафедрасының доценті, Қостанай қаласы, Байтұрсынов көшесі 47, тел. 87142511664; e-mail: zhenis1971@mail.ru.

Мельников Василий Алексеевич - ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты, ЖШС «Қостанай АШФЗИ» «Күнбағыстың селекциясы майлану» зертхананың меңгерушісі, Қостанай ауданы, Заречный ауылы, Юбилейный көшесі 12, тел. 87142558463.

УДК 631.4 (574.22)

АНТРОПОГЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ СВОЙСТВ ПОЧВ В АГРОЦЕНОЗАХ ТОО «ВОСТОК 1»

Шепелев М.А. – старший преподаватель кафедры экологии, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Фатерин В.А. – студент 4 курса специальности 5В060800 – экология, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

В статье приведён материал по изменению некоторых свойств почв чернозёмов обыкновенных определяющих их плодородие в сельскохозяйственном производстве и как основа любого биоценоза суши под влиянием антропогенной нагрузки в результате сельскохозяйственного их использования в составе пашни по сравнению с целинным участком.

Многими учёными установлено, что на почвах Северного Казахстана с момента их распашки наблюдается постоянная дегумификация почв, что приводит к их деградации. Ухудшаются и общие физические и водные свойства почв.

В данной статье прослежено изменение за 38 лет содержания гумуса в почвенном профиле пахотного участка в сравнении с рядом расположенным целинным участком отнесённом к пастбищам.

Наблюдается явная дегумификация пахотного участка и отсюда его деградация. В связи с чем возрасла плотность сложения, уменьшилась порозность в подпахотных горизонтах, снизилась наименьшая влагоёмкость почв по горизонтам почвы.

Расчёты устойчивости почв к ветровой эрозии в типичном зернопаровом севообороте при применении почвозащитной системы земледелия показали, что в паровом поле почва становится неветроустойчивой, под зерновыми культурами она ветроустойчива.

Ключевые слова: Гумус, плотность почвы, плотность сложения, порозность.

ANTHROPOGENIC CHANGES OF SOME PROPERTIES OF SOILS IN AGROCENOSSES OF THE LLP "VOSTOK 1"

Shepelev M.A. – a senior teacher in ecology, Kostanai State University named after A.Baitursynov

Faterin V.A. – a 4th-year student of the specialty 5V060800 – Ecology, Kostanai State University named after A.Baitursynov

The article gives the material concerning the change of some properties of typical black soils which determine their fertility in agricultural production and are the basis of any biocoenosis of dry land which is under the influence of anthropogenic load resulting from their agricultural use in the composition of arable land in comparison with virgin land.

Many scientists found that on soils of Northern Kazakhstan after their plowing it is observed a constant dehumidification of soils, leading to their degradation. General physical and water properties of soils deteriorate.

In this paper, it is traced the change of the humus content in the soil profile of the arable land in 38 years in comparison with the adjacent virgin parcel belonging to pastures.

There is a clear dehumidification of arable land and hence its degradation. In connection with it the density of soil consistency has risen, the porosity in subarable horizons has decreased, the smallest soil moisture capacity in soil horizons has declined.

Conditions of stability of soils to wind erosion in typical seed-fallow crop rotation when using soil conservation farming systems showed that on fallow field the soil becomes not wind resistant while under crops it is wind resistant.

Keywords: humus, soil density, density of soil consistency, porosity.

«ВОСТОК 1» ЖШС АГРОЦЕНОЗДАРЫНДАҒЫ ТОПЫРАҚТАРДЫҢ КЕЙБІР ҚАСИЕТТЕРІНІҢ АНТРОПОГЕНДІК ӨЗГЕРУІ

Шепелев М.А. - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, экология кафедрасының аға оқытушысы

Фатерин В.А. – 5В060800-экология мамандығының студенті, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада оңтүстік қара топырақтарының кейбір қасиеттерінің антропогендік әсерлерден өзгеруі және оларды егістіктік маңындағы тың жерлермен салыстыру деректері келтірілген. Сонымен қатар олар кезкелген биоценоз негізі ретінде өзгеруіне мән берілген.

Көптеген ғалымдардың еңбектерінде Солтүстік Қазақстан топырақтарында оларды жырту кезінен бастап топырақтың құнарсыздануы туралы айтылған, осыған орай оның деградациялану нәтижесінен олардың физикалық, сулық қасиеттері нашарлайды.

Бұл мақалада топырақтың жыртылу қабатында оны 38 жыл игеруге немесе пайдалануына байланысты топырақ кескінінде гумус мөлшерінің өзгеруі және оны маңындағы тың жердің көрсеткіштерімен салыстыра отырып тұжырымдама берілген.

Зерттеу нәтижесіне қарай жыртылатын учаскелерде дегумификация процесі айқын байқалады, осыған байланысты топырақ деградацияланады. Сонымен бірге жайласу тығыздылығы артады, топырақтың жыртылытан қабатының астыңғы бөлігінде қуыстылығы төмендейді, топырақ қабатары бойынша шектелген су сиымдылығы азаяды.

Дәнді-парлы ауыспалы егістерде топырақ қорғау жүйесін пайдалануға байланысты пар танабының желге төзімді емес, ал астықты дақылдар танаптары төзімді екені байқалады.

Кілтті сөздер: топырақ құнарлылығы, деградация, дегумификация, егістік, тың жерлер, гумус мөлшері, физикалық қасиеттері, қуыстылығы.

Почва является одной из сред освоенных живыми организмами на нашей планете. В сельском хозяйстве она является средством производства. Как среду обитания её характеризуют такие важные экологические факторы, как содержание органических веществ, негумусифицируемых и гумусифицируемых, содержание биогенных элементов, гранулометрический состав, структура, плотность, пористость, и другие.

Вместе и атмосферой, гидросферой и литосферой она создаёт единую живую оболочку

земли, но формирование почвы в настоящее время проходит под действием двух равноправных категорий: естественных (природных) и антропогенных факторов [1].

Не случайно академик В.И. Вернадский назвал почвы «благородной ржавчиной Земли» [2].

Кроме биосферных функций она выполняет ещё и сельскохозяйственную функцию благодаря своему плодородию.

Но с момента антропогенного использования земли плодородие её, за редким исключе-

нием, снижается. Многие почвы выводятся из сельскохозяйственного использования по причине потери ими плодородия. Ещё 100 лет назад В.В. Докучаев говорил об ухудшении черноземов («Арабский скакун, загнанный, забитый,...»), предложил меры по их возрождению. Они осуществились фрагментарно (Каменная степь и другие), и сейчас деградация черноземов идет ускоренным темпом, охватив большие площади. Двадцатое столетие характеризуется резким усилением антропогенного воздействия на почвенный покров черноземной зоны [3].

Естественные процессы, которые были на целинной почве оказались прерваны после перевода почв в пашни. И уже судьба пашни, её плодородие, почвообразовательные процессы целиком зависят от агрономической деятельности человека

Как известно, чернозёмные почвы обладают высоким потенциальным плодородием. Но в настоящее время в связи с их дегумификацией - снижением как запасов гумуса, так и с укорачиванием гумусового горизонта, разрушением структуры почвы под воздействием сельскохозяйственной техники, и в связи с этим с её переуплотнением ухудшаются водные, воздушные, пищевые режимы почв. Почвы теряют своё плодородие.

Исходя из этого, темой наших исследований стало изучение антропогенных изменений некоторых свойств почв в агроценозах К.Х. «Восточное».

Хозяйство расположено в первой природно-климатической зоне Костанайской области на чернозёмах обыкновенных.

Содержание гумуса, мощность гумусового слоя и состав гумуса являются важными показателями потенциального плодородия почвы. Однако как его интегрированный показатель гумус черноземов подвержен заметным изменениям под действием возрастающей антропогенной нагрузки на пахотные почвы. В первые 10-20 лет после распашки происходит наиболее резкое снижение количества источников гумуса [4].

Потери и недостаток легкоразлагаемых органических веществ приводит к усилению процессов выпахивания: ухудшение структуры, физических и водно-физических свойств, ухудшение питательного режима почв. Биологические потери гумуса в пахотном слое чернозёмов южных за 37 лет составили от 23 до 32% [5].

Агрохимическое состояние черноземов южных К.Х. «Восточное» представлено в таблице 1.

По содержанию гумуса в горизонте А чернозём обыкновенный на целинном участке относится к малогумусному (5,81%).

С глубиной содержание гумуса, особенно с горизонта В₂ – горизонта гумусовых затёков, резко снижается. По профилю почвы миграция и аккумуляция гумуса не выражена.

Степень реакции почвенного раствора (рН 7,8) в горизонте В₁, по сравнению с рН 7,0 в горизонте А, говорит о наличии в почвенно-поглощающем комплексе (ППК) ионов натрия. Ионы натрия в ППК обуславливают солонцеватость.

Содержание гумуса в пахотных почвах заметно меньше, чем на целинном участке. В пахотном горизонте его содержание снизилось до 4,19%, что ниже чем в гумусоаккумулятивном горизонте (А) целинной почвы на 27,9 относительных процента.

Таблица 1 -Агрохимическая характеристика чернозёмов обыкновенных

Участок	Горизонт	Глубина, см	Гумус		Содержание подвижных форм, мг/кг			рН
			%	т/га	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Целина	A ₀	0-4	-	-	-	-	-	-
	A	4-20	5,81	116,2	2,9	19,8	450	7,0
	B ₁	20-51	4,14	181,0	1,7	16,7	410	7,8
	B ₂	51-74	1,27	40,9	1,3	14,0	395	7,7
	B _k	74-93	0,28	7,4	0,1	11,2	390	7,8
	C	> 93	-	-	-	-	-	7,7
Пашня	A _{пах}	0-22	4,19	102,3	13,6	20,2	445	6,9
	B ₁	22-49	3,12	120,5	8,1	16,2	410	7,9
	B ₂	49-71	1,13	35,3	7,5	13,8	390	7,6
	B _k	71-92	0,16	4,7	5,8	11,0	385	7,8
		C	> 92	-	-	-	-	-

Содержание же гумуса в т/га в пахотном горизонте в сравнении с горизонтом А целинной почвы уменьшилось с 116,2 до 102,3 т/га, то есть на 12%. Но особенно резко снизилось содержание гумуса в горизонте В₁ со 181 до 120,5 т/га то есть на 33,4%. Не столь заметное, но всё же произошло снижение содержания гумуса в нижележащих горизонтах В₂ и В_к, В горизонте В₂ снижение составило 13,7%

Как видно из таблицы 1, содержание азота нитратов в целинной почве незначительно, максимум 2,9 мг/кг почвы в горизонте А. В пахотной почве в горизонте А накапливалось 13,6 мг/кг почвы азота нитратов. А с глубиной его содержание резко уменьшается. Нитрифицирующим микроорганизмам нужен кислород, а с глубиной его содержание резко уменьшается. В условиях засушливого климата с непромывным водным режимом наблюдается слабая миграция азота нитратов в нижележащие слои почв. Оптимальное содержание азота нитратов в пахотных почвах для зерновых культур составляет 15 мг/кг почвы в гумусовом горизонте. Во многих исследованиях ученых Северного Казахстана проведенных в 60 – 70 годы XX века однозначно доказано, что применение азотных удобрений в зернопаровых севооборотах нецелесообразно. Азота накапливаемого в паровом поле достаточно для всех культур севооборота [6]. Но последние исследования ученых Северного Казахстана показали неправомочность таких вопросов [7]. Наши исследования лишь подтвердили это.

Содержание подвижных форм фосфора в целинной и пахотной почвах примерно одинаковое. Наибольшее количество их наблюдается в гумусово-аккумулятивном и пахотном горизонтах. Это связано с корневой деятельностью растений, которые за много лет формирования почв перекачали фосфор из нижележащих горизонтов в верхние слои почвы, где содержится наибольшее количество корней и куда поступает отмершая наземная масса растений. Нижний предел оптимального содержания подвижного фосфора определяемого по методу Мачигина в слое 0-20 см составляет на черноземах обыкновенных 30 мг/кг почвы [7]. Следовательно, в анализируемых почвах наблюдался резкий дефицит содержания подвижных форм фосфора

Содержание подвижных форм калия на обоих участках высокое. С глубиной также, как и по фосфору наблюдается некоторое уменьшение запасов подвижных форм калия в почвах. Миграции калия по почвенному профилю не наблюдается.

К общим физическим свойствам почвы относятся плотность твердой фазы почвы (удельный вес почвы), плотность почвы в целом (плотность сложения, объёмный вес почвы, объёмная масса почвы), пористость почвы.

Величину плотности почв определяют многие причины. Большое значение имеет минера-

логический состав твердой фазы почвы, присутствие органического вещества. Тяжелые минералы в почве способствуют увеличению плотности, а легкие понижают ее. Большое количество органических веществ уменьшает плотность [8].

Наиболее благоприятная для того или иного растения плотность сложения почвы называется *оптимальной*. Для большинства сельскохозяйственных культур она составляет 1,0—1,2 г/см³.

Как видно из данных таблицы 2 плотность твердой фазы почвы чернозёма обыкновенного в местах выполнения почвенного разреза колебалась на целинном участке от 2,64 до 2,76 г/см³. Причём, в горизонте А она была минимальной и составила 2,64 г/см³. Это наверно объясняется наиболее высоким содержанием в горизонте А органического вещества почвы.

На пахотном участке плотность твердой фазы почвы была близкой с целинным участком и составляла от 2,63 г/см³ в пахотном горизонте до 2,74 – 2,75 г/см³ в остальных почвенных горизонтах.

В целинной почве плотность сложения во всех горизонтах была равновесной. В горизонте А была она была равна 1,25 г/см³. Но уже в горизонте В₁ резко увеличилась до 1,41 г/см³. Как уже об этом было сказано ранее, на опытном участке располагался чернозём обыкновенный солонцеватый и уже в горизонте В₁ отчётливо проявилась солонцеватость этого горизонта. Но довольно высокой оказалась плотность сложения и в горизонтах В₂, В_к и С. Здесь уже наверно проявилось влияние карбонатов на плотность данных горизонтов почвы опытного участка и высокое содержание карбонатов.

На пахотном участке плотность сложения в пахотном горизонте А_{пах.} была равна 1,11 г/см³, что отвечает требованиям свежеспаханной почвы. Это оптимальная плотность сложения для большинства сельскохозяйственных культур. Из-за солонцеватости горизонта В₁, уплотняющего действия колёс сельскохозяйственной техники плотность сложения увеличилась до 1,43 г/см³, что на 0,02 г/см³ превысила плотность аналогичного горизонта целинной почвы. Следовательно, в подпахотных горизонтах почва сильно уплотнена.

Порозность – одно из важнейших свойств почвы, обуславливающее в основном водный и воздушный режимы. От величины пор зависит передвижение воды в почве, водопроницаемость и водоподъёмная способность, мобильность воды.

Порозность обычно составляет в верхних горизонтах почвы 55 – 70% а в нижних – 35 – 50%. Порозность агрегата 50 - 60% считается наилучшей, 50-40-хорошей, 45-40 - удовлетворительной и меньше 40%-неудовлетворительной (Н. А. Качинский) [9]. По классификации Н.А. Качинского на целинном участке в горизонте А наблюдалась наилучшая общая порозность –

52,6% (см. таблицу 2). В горизонтах В₁ и В₂ она снизилась до 48,7% и стала хорошей. Сказалось, по видимому, снижение содержания органического вещества и наличие солонцового горизонта. В горизонтах В_к и С общая пористость несколько увеличилась до 49,6 % и осталась хорошей.

На пахотном участке общая пористость в пахотном горизонте А_{пах.} составила 57,8%, то есть была наилучшей и превышала пористость гумусово-аккумулятивного слоя целинной почвы на 5,2 абсолютных процента. Но на пахотном участке в горизонте В₁ общая порозность составила 47,8% и уменьшилась с аналогичным горизонтом целинной почвы на 0,9 абсолютных процента, что уже говорит об уплотнении пахотных почв колёсами сельскохозяйственной техники. В нижележащих горизонтах порозность несколько увеличилась до 48,4 – 49,4%, что уже наверное говорит об исчезновении уплотнения почв сельскохозяйственной техникой.

Наименьшая влагоёмкость (НВ), по классификации А.А. Роде характеризует наибольшее количество капиллярно - подвешенной влаги, которое может удерживать почва после стекания избытка влаги при отсутствии подпора грунтовых вод (глубоком залегании) [10].

Как известно, величина наименьшей влагоёмкости зависит от гранулометрического состава почвы, ее плотности, структурного состояния и содержания гумуса.

На целинной почве в гумусово-аккумулятивном горизонте А наименьшая влагоёмкость составила 21,9% от массы сухой почвы. В горизонтах В₁ и В₂ до 23,8 и 23,2% соответственно.

Но уже в карбонатном горизонте В_к снизилась до 19,3%.

На пахотном участке наименьшая влагоёмкость в процентах от сухой почвы была меньшей, чем на целинном участке в гумусово-аккумулятивном горизонте А и составила 20,1%. Очевидно сказалось меньшее содержание гумуса в пахотном горизонте пахотного участка в сравнении с целинной почвой.

Также несколько меньшей была и наименьшая влагоёмкость в процентах от сухой почвы и в остальных горизонтах пахотного участка в сравнении с целинной почвой. В горизонте В₁ она была равна 23,0%, в горизонте В₂ - 22,9, и в горизонте В_к - 18,9%.

Наименьшая влагоёмкость (НВ), по классификации А.А. Роде характеризует наибольшее количество капиллярно - подвешенной влаги, которое может удерживать почва после стекания избытка влаги при отсутствии подпора грунтовых вод (глубоком залегании) [10].

Как известно, величина наименьшей влагоёмкости зависит от гранулометрического состава почвы, ее плотности, структурного состояния и содержания гумуса.

На целинной почве в гумусово-аккумулятивном горизонте А наименьшая влагоёмкость составила 21,9% от массы сухой почвы. В горизонтах В₁ и В₂ до 23,8 и 23,2% соответственно. Но уже в карбонатном горизонте В_к снизилась до 19,3%.

На пахотном участке наименьшая влагоёмкость в процентах от сухой почвы была меньшей, чем на целинном участке в гумусово-аккумулятивном горизонте А и составила 20,1%.

Таблица 2 - Физические и водные свойства черноземов обыкновенных

Почва	Горизонт	Глубина, см	Плотность сложения, г/см ³	Плотность твердой фазы, г/см ³	НВ, % от массы	Порозность, % от объема	Запас влаги при НВ, мм	
							в горизонтах	В слое 0-93 см
Целина	А ₀	0-4	-	-	-	-	-	273,5
	А	4-20	1,25	2,64	21,9	52,6	43,8	
	В ₁	20-51	1,41	2,75	23,8	48,7	104,0	
	В ₂	51-74	1,40	2,73	23,2	48,7	74,7	
	В _к	74-93	1,39	2,76	19,3	49,6	51,0	
	С	более 93	1,39	2,76	16,7	49,6	-	
Пашня	А _{пах}	0-22	-	-	-	-	-	271,6
	А _{пах}	22-49	1,11	2,63	20,1	57,8	49,1	
	В ₁	49-71	1,43	2,74	23,0	47,8	88,8	
	В ₂	71-93	1,42	2,75	22,9	48,4	75,5	
	В _к	более 93	1,40	2,75	18,9	49,0	58,2	
	С	более 93	1,39	2,75	16,5	49,4	-	

Очевидно сказалось меньшее содержание гумуса в пахотном горизонте пахотного участка в сравнении с целинной почвой.

Также несколько меньшей была и наименьшая влагоёмкость в процентах от сухой почвы и

в остальных горизонтах пахотного участка в сравнении с целинной почвой. В горизонте В₁ она была равна 23,0%, в горизонте В₂ - 22,9, и в горизонте В_к - 18,9%.

Устойчивости почв к ветровой эрозии является одним из важнейших факторов сохранения её плодородия. Она зависит от скорости ветра, комковатости верхних слоёв почвы и наличия

стерни на её поверхности. Нами рассчитана эродированность и степень устойчивости почв к ветровой эрозии в агроценозе типичного зернопарового севооборота хозяйства (таблица 3).

Таблица 3 - Характеристика состояния почв по различным полям севооборота

Поле и культура севооборота	Основная обработка почвы	Комковатость, %	Масса сухих растительных остатков на 1 м ²	Эродированность, грамм
1. Пар	Три культивации пара	36,4	10	160
2. Яровая пшеница	Глубокая безотвальная	37,5	78	24,4
3. Яровая пшеница	Культивация на 12 – 14 см	38,7	68	29,2
4. Яровая пшеница	Глубокая безотвальная	41,8	61	28,5

Почва по всем полям севооборота по гранулометрическому составу средний суглинок.

В паровом поле с её тремя культивациями, когда на поверхности почвы фактически не остаётся растительных остатков (стерни) и происходит сильное распыление верхнего слоя почвы, она становится неветроустойчивой (значение эродированности составило 160 г).

Под полями занятыми яровой пшеницей всех трёх полей почва была сильно ветроустойчивой. Эродированность составила соответственно 24,4, 29,2 и 28,5 г., несмотря на то, что проценту комковатости поля являются неветроустойчивыми. Приобретению полей сильной ветроустойчивости способствовала стерня пшениц.

Исходя из этого, необходимо стремиться к уменьшению количеству обработок почв с целью максимального сохранения растительных остатков на поверхности почв, то есть следует переходить на минимальную и даже нулевую обработку почв. Это необходимо проводить и по той причине, что в результате сокращения механических обработок почв в ней будет меньше разрушаться почвенных агрегатов до состояния пыли, когда размер частиц становится меньше 1 мм и поверхность почвы без растительных остатков становится неветроустойчивой. Всё это широко рекламируется Северо-Западным НПЦ СХ.

Литература:

1. Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Экология почв – М.: Издательство Московского университета, 2012. – 396 с.
2. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М., 1989. – 68 с.
3. Щербakov А.П., Васенев И.И. Русский чернозем на рубеже веков // Тезисы докладов 3 съезда Докучаевского общества почвоведов. – М.: Почвенный институт им. В.В. Докучаева РАСХН, 2001. С. 71-73.

4. Ганжара Н.Ф. Почвоведение. – М.: Агроконсалт, 2001. – 390с.

5. Маланин А.Н. Изменение гумусного состояния пахотных почв Костанайской области, Костанай, 1998.

6. Научные основы и рекомендации по применению удобрений в Казахстане. – Алма-Ата: Кайнар, 1983. 162 с.

7. Лихтенберг А.И. Проблемы развития агрохимии в регионе // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. 1996. №5. с. 73-83.

8. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. – М.: MapT, 2006. – 495 с.

9. Качинский Н.А. Физика почв.– М.: Московский университет, 1965.- 258 с.

10. Роде А.А. Основы учения о почвенной влаге: В 2-х т. — Л.: 1992. – 137 с.

References:

1. Dobrovolskiy G.V., Nikitin E.D. Jekologija pochv – M.: Izdatekstvo Moskovckogo universiteta, 2012. - 396 s.
2. Vernadskij V.I. Biosfera I noosfera.- M., 1989. – 68 s.
3. Tserbakov A.P. Vasenev I.I. Russkij chernozem na rubeqe vekov // tezisi dokladov 3 sezda Dokuchaevskogo obtchestva pochvovedov. – M: Pochvennij institute im. V/V/ Dokuchaeva RASXN, 2001. – s. 71 – 73.
4. Gantcha N.F. Pochvovedenie. – M.: Agrokonsalt, 2001. – 390 s/
5. Malanin A.N. Izmenenie gumusnogo sostojnija paxotnix rochv Kostanaiskoij oblasti. Kostanai, 1998.
6. Nauchie osnovi I rekomendazii po primeneniju udobrenij v Kazaxstane. – Alma-ata: Kainar, 1983. – 162 s.
7. Lixtenberg A.I. Problemi razvitia agroximii v regione // Vestnik selskoxozijstvennoj nauki Kazaxstana. 1996. №5. - s. 73 – 83.

8. Valkov V.F., Kazeev K. SH., Kolesnikov S.I. Pochvovedenie/ - M.: MarT, 2006. – 495 s. 10 Rode A.A. Osnovi uchenija o pochvennoj vlage: V 2-uh t. – L.: 1992 – 137sd.
9. Kachinskij N.A. Fizika pochv/ - M.: Moskovskij universiteta, 1965. – 258 s.

Сведения об авторах:

Шепелев М.А. – старший преподаватель кафедры экологии Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова. Костанай; e-mail: Mikhail.Shepelev.2016@mail.ru
Фатерин В.А. – Студент 4 курса специальности 5В060800 – Экология. Костанай.

Shepelev M.A. – a senior teacher in ecology, Kostanai State University named after A.Baitursynov. Kostanay; e-mail: Mikhail.Shepelev.2016@mail.ru.

Faterin V.A. – a 4th-year student of the specialty 5V060800 – Ecology, Kostanai State University named after A.Baitursynov

Шепелев М.А. - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, экология кафедрасының аға оқытушысы, Костанай; e-mail: Mikhail.Shepelev.2016@mail.ru

Фатерин В.А. – 5В060800-экология мамандығының студенті, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Костанай.

УДК 37: 811 111

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ НАЦИОНАЛЬНЫХ ГРУПП НА МАТЕРИАЛЕ ТЕКСТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Бекбосынова А.Ж. - старший преподаватель, доцент, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

Как известно, русский язык для студентов национальных групп неязыковых факультетов служит средством получения научной информации, фактором активного включения в сферу науки, производства и общественной жизни.

Цель данной работы - помочь выработать навыки и умения анализа различных языковых явлений научной речи.

Задача исследования - развить у студентов углубленную языковую и коммуникативную компетенции на основе языка специальности, которые будут способствовать совершенствованию профессиональной подготовки и обеспечат системную самоподготовку.

Ключевые слова: компетенция, формирование, тексты по специальности, профессиональная лексика

ҰЛТТЫҚ ТОПТАР СТУДЕНТТЕРІНІҢ КОММУНИКАТИВТІ ҚҰЗЫРЕТТЕРІН МАМАНДЫҚ БОЙЫНША МӘТІНДЕРДІҢ МАТЕРИАЛДАРЫ НЕГІЗІНДЕ ҚАЛЫПТАСТЫРУ МЕН ДАМУ

Бекбосынова А.Ж. - аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Орыс тілі тілдік емес факультеттердің ұлттық топтарының студенттеріне ғылыми ақпаратты алу құралы, ғылым, өндіріс және қоғамдық тұрмыс аясына белсенді қосылу факторы болып табылады.

Жұмыстың мақсаты - ғылыми тілдің әр түрлі тілдік құбылыстарды талдаудың дағдылары мен икемділікті қалыптастыруға көмектесу.

Зерттеудің міндеті - студенттерде мамандық тілдің негізінде кәсіптік дайындықтың жетілдіруіне жағдай жасайтын және жүйелік өзін-өзі әзірлеуді қамтамасыз ететін тереңдетілген тілдік және коммуникативті құзыреттерді жетілдіру

Негізгі ұғымдар: коммуникативті құзыреттер, орыс тілі, мамандық бойынша мәтіндер.

FORMATION AND DEVELOPMENT OF COMMUNICATIVE COMPETENCE OF STUDENTS OF NATIONAL GROUPS ON THE MATERIAL OF TEXTS ON SPECIALTIES

Bekbosynova A.Zh. - senior teacher, associate professor, Kostanay state university named after A.Baytursynov

As it is known, the Russian language for students of non-language faculties of national groups is a means of obtaining scientific information, an active factor of the inclusion into the sphere of science, industry and public life.

The purpose of this work is to help to work out skills and abilities of analysis of various linguistic phenomena of scientific speech.

The task of the research is to develop in students an in-depth linguistic and communicative competence on the basis of specialty's language, which will contribute to improving the professional training and provide a systematic self-study.

Keyword: scientific information, stule, the professional training.

На современном этапе одной из главных задач в подготовке высококвалифицированных кадров является научное определение содержания и качества обучения русскому языку студентов-казахов. Как известно, русский язык для студентов национальных групп неязыковых

факультетов служит средством получения научной информации, фактором активного включения в сферу науки, производства и общественной жизни. В подготовке специалистов высокого профиля для народного хозяйства, науки и культуры изучение русского языка представляет

собой приоритетное направление, имеющее свои специфические трудности и проблемы. Важная роль в этом направлении отводится изучению русской терминологической лексики, которая призвана играть огромную профессиональную и коммуникативную роль.

Одна из основных задач обучения русскому языку в вузе — помочь студентам полнее овладеть избранной профессией: научить их слушать и понимать лекции, читать специальную литературу, конспектировать, делать доклады, высказывать свое мнение по актуальным проблемам той отрасли науки, которую они выбрали.

Требование увязать изучение русского языка с практической деятельностью студентов, их специальностью вызывает необходимость обогащения профессионально-тематического словаря. Этому способствует работа над специальными текстами, позволяющая приобрести навыки произношения терминов, составления с ними словосочетаний и предложений, овладеть особенностями научного стиля. Тексты по специальности — благодатная основа для размышлений и дискуссий.

Весь процесс обучения русскому языку нерусских должен быть построен как процесс развития речи. Развитию речи способствуют чтение, пересказ, составление плана; работа над словом, словосочетанием и предложением; составление рассказов-сравнений, рассказов-рассуждений; написание творческих изложений, сочинений-миниатюр, докладов-рефератов и т. д. Очень полезно использовать для этой цели тексты по специальности, которые мы подбираем, учитывая их доступность и познавательную ценность. Изучаемый грамматический материал служит опорой для развития речи, словарная работа является неотъемлемым его компонентом. В первую очередь ставится задача выработки у обучающихся навыков употребления изучаемых конструкций в типичном для языка науки лексическом наполнении. Поэтому в национальных группах при обучении русскому языку большое внимание уделяется лексической работе, так как самым основным условием овладения языком является накопление запаса слов и умение практически использовать их в устной речи.

На основе прочитанного текста проводится разнообразная работа, которая предполагает подчинение всех видов упражнений развитию речи. Мы остановимся лишь на тех упражнениях, которые в наших условиях наилучшим образом способствуют овладению речевыми навыками.

Работа по развитию речи начинается с работы над предложением, так как оно является грамматически организованной единицей речевого общения. А работа над предложением включает работу и над словом, и над словосочетанием. В. М. Чистяков подчеркивает: «Кто приобрел умение свободно оперировать словами, составляя из них предложения так, что

они точно отражают объективную действительность и точно выражают собственные мысли говорящего или мыслящего, тот усвоил основы изучаемого языка, основы, на которых можно развернуть широкое пользование языком. Кто не усвоил основ построения предложения, тот все время будет беспомощен в практике русской речи»(1,216).

На первых же занятиях, знакомя студентов с новыми словами, их произношением, правописанием и сочетаемостью, знакомим и с принципами работы со словарями, их спецификой. Кроме общеизвестных толковых и двуязычных словарей рекомендуем специальные. Часто из этих словарей студенты выписывают толкование, перевод специальных терминов (термины записываются с указанием ударения и грамматическими пометами), а затем составляют словосочетания и предложения со словами-терминами. Такая работа расширяет лексический запас студентов, закрепляет произносительные навыки.

Работа с лингвистическими и энциклопедическими словарями важнейший элемент учебной деятельности обучающихся. К этой деятельности они обращаются на протяжении всего изучения предмета «Русский язык», осуществляя поиск информации для решения многих учебных задач. Умение отыскать информацию в словаре, перенести в свою рабочую тетрадь, проанализировать, запомнить, использовать ее в дальнейшем в различных сферах своей деятельности - важнейшая составляющая познавательного процесса. Обращаясь к толковым словарям русского языка, обучающиеся видят перед собой образцы точного и оптимального наименования предметов и явлений окружающего мира. Получив научно обработанную информацию, они при этом сами учатся строить свою речевую деятельность кратко и, вместе с тем, полно, ясно, ярко. Умение искать информацию, работать с ее источниками, эффективно использовать в своей практической деятельности - одна из важных ключевых компетенций современного специалиста.

Очень интересна работа со словосочетаниями на основе текста: распространение группы подлежащего и сказуемого (человек вывел, первобытный человек, вывел культурные растения). При такой работе студенты лучше воспринимают сочетаемость русских слов, закрепляют навыки согласования и управления.

Особое место в нашей работе над текстами занимает составление словосочетаний и предложений по образцу и по схеме. Схема помогает уловить структуру и словосочетания, и предложения, увидеть общее в их строе. По одной предложенной преподавателем схеме каждый обучающийся может составить свое словосочетание, свое предложение, где употребляются разные слова и сочетания, и сами словосочетания и предложения могут быть

различными по содержанию, но сходными по форме. Например: Си + Г + Св, где Си — существительное в именительном падеже, Г — глагол, Св — существительное в винительном падеже: *Эколог изучает окружающую среду. Тракторист пашет поле. Ветеринар обрабатывает рану.* И т. п.

М. И. Фомина указывает, что к терминологической лексике относятся слова, используемые

«для логически точного определения специальных понятий, установления содержания понятий, их отличительных признаков». Это говорит о том, что для термина основной является дефинитивная функция, то есть функция определения.

Так, при изучении терминов и терминологических сочетаний на занятиях по русскому языку используются следующие конструкции:

Смысло-речевая ситуация(функция)	Языковые средства (форма)	Примеры
1) Определение предмета (дефиниция)	Что есть что; Что- это что; Что называется чем;	Ветеринарно-санитарная экспертиза - отрасль, которая изучает методы санитарно-гигиенического исследования пищевых продуктов и технического сырья.
2)Введение термина	Что носит название чего; Что получило название чего;	Комбинированная выработка электрической тепловой энергии получило название теплофикации
3)Квалификация предмета	Что считают чем (какие); Что считается чем;	Ядерная энергетика считается подвидом тепловой энергии
4)Принадлежность предмета к классу	Что относится к чему; Что принадлежит чему; Что входит в группу чего;	Токсикология, зоогигиена относятся к подразделениям ветеринарной санитарии.
5)Классификация предмета(деление)	Что делят на что; Что подразделяют на что;	Почва делится на органические и минеральные вещества.
6)Качественный состав	Что входит в состав чего; Что содержится в чем;	Протоны и нейтроны входят в состав ядра.
7)Количественный состав	Сколько чего входит в состав чего; Сколько чего содержится в чем;	6% процентов жира содержится в составе молока.

Активизации русской речевой деятельности студентов-казахов способствует диалог, а подготовкой к нему служат ответы на вопросы. Диалог дает возможность воспринимать неродной язык целыми речевыми отрезками, фразами. Работа над диалогом — своеобразная подготовка к выработке навыков связной речи.

Большой интерес у студентов вызывают дополнения к тексту, их интерпретация, когда надо сказать не только то, что думаешь, но и то, что знаешь, что читал вообще по этому вопросу, по этой проблеме. Иногда тема текста объявляется заранее, и студенты могут найти другие источники, выписать цитаты, тогда после работы над текстом организуется маленькая дискуссия по данному вопросу. Все это служит подготовкой к написанию творческого изложения или сочинения-рассуждения.

Учет возрастных и психологических особенностей обучающихся требует построения занятий на содержательном языковом материале. Таким материалом служат связные тексты, дающие возможность понаблюдать, как функционируют эти формы в речи. Такое проб-

лемное изложение материала способствует лучшему его запоминанию, является эффективным средством приобщения студентов к научному поиску.

Исходя из того, что эффективность воспроизведения речевого материала на втором языке зависит от уровня мышления на данном языке, стараемся использовать элементы проблемного обучения, так как проблемные задания создают оптимальные условия как для развития мышления, так для порождения неподготовленной речи обучающихся. Как известно, в основе речи лежит мысль, поэтому чтобы сказать что и как, говорящий должен знать о ч е м.

Остановимся подробнее на типах, формах и методах, имеющих место быть на занятиях.

Экология

Жизнь растения тесно связана с окружающей средой. Хотя растения и зависят от окружающей среды (климата, почвы), они в свою очередь влияют на создание этой среды. Растения не только принимают важное участие в почвообразовательном процессе, но и влияют на

климат. Задача экологии - изучение строения и жизни растений в связи с окружающей средой. Эта наука имеет первостепенное значение для практического земледелия. Академик К. Тимирязев указывал, что основная задача земледельца состоит в том, чтобы создать для растения наилучшие условия существования - наилучшим образом обеспечить питание растений. В этом случае растение даст большой урожай плодов, семян, клубней. Разумеется, чтобы уметь удовлетворять потребности растений, надо их хорошо знать, изучать их строение и жизнь. Отсюда и вытекает основная задача агронома. Агроном, тщательно изучив природу культивируемых растений, должен правильно подбирать, а иногда и создавать такую среду, такие условия, при которых растения будут давать самый высокий урожай.

Задание 1. Объясните значение терминов и словосочетаний терминологического характера

Процесс, экология, экологические условия, культивируемые растения.

Задание 2. Подберите к данным глаголам зависимые существительные. Образец: изучить (что?) строение (жизнь, условия).

Изучить(что?), создавать(что?), зависеть(чего?), влиять(на что?), обеспечить(что?).

Задание 3. Распространите предложения

Агроном изучает... Среда влияет... Человек изменяет...

Задание 4. С данными словосочетаниями составьте предложения.

Зависеть от окружающей среды, создать наилучшие условия, обеспечить питание растений, дать высокий урожай.

Задание 5. Ответьте устно на вопросы по тексту.

Как растения влияют на окружающую среду?

Какова основная задача экологии?

Когда растение даст высокий урожай?

В чем заключается задача агронома?

Задание 6. Закончите рассказ по данному началу.

Человек вывел культурные растения из диких. Работа эта велась в давние времена. Первобытный человек отбирал понравившиеся ему семена, плоды ...

Задание 8. Расскажите, что вы читали об экологии в периодической печати.

Витамины

К витаминам относятся органические вещества разного химического состава. Витамины выполняют в теле растения роль катализаторов. Различают витамины, растворимые в воде (В, С, РР, Н и др.), они находятся в клеточном соке. Витамины, растворимые в жирах (А, Д, Е), находятся в цитоплазме. Не все растения одинаково активны в накоплении витаминов. Разные витамины сосредоточены в определенных органах растений. Витамины группы В (В,

В1 В2 и др.) содержатся в зародыше, в коже семян или молодых проростках, например, ржи, пшеницы; витамин С - в плодах шиповника, лимона, черной смородины; витамин Е - в растительных маслах хлебных злаков; витамин К — в листьях люцерны, шпината, крапивы. Всего насчитывается около 40 витаминов. Уже давно доказано их важнейшее значение для нормального обмена веществ у человека и животных. Недостаток или отсутствие витаминов в пищевом рационе вызывает болезни органов и систем, а затем общее заболевание. Разные витамины даже одной группы влияют на разные органы и системы человеческого (животного) организма. Например, недостаток в организме витамина С (аскорбиновой кислоты) вызывает цингу, витамина РР (никотиновой кислоты) — пеллагру.

Витамины играют важную и весьма разнообразную роль в жизни самих же растений. В обмене углеводов, белков и жиров важную роль играет витамин В. Провитамин А (каротин) принимает косвенное участие в процессе фотосинтеза. Витамин С предохраняет хлорофилл от разрушения.

Запасов витаминов в организме почти не образуется, поэтому витамины непрерывно должны вводиться в организм.

Словарная работа.

Слова и словосочетания:

витамин, - а, м. - органическое вещество, необходимое для нормальной деятельности организма;

катализатор, -а, м. - вещество, ускоряющее или замедляющее реакцию;

цитоплазма, -ы, ж. - живое содержимое клетки;

цинга, -и, ж. — болезнь десен (тіс етінің ауруы);

пеллагра, -ы, ж. — болезнь кожи;

вызывают (что?) болезни

находятся (где? в чем?) в цитоплазме

содержатся (где? в чем?) в зародыше

вводится (куда? во что?) в организм

относятся (к ч е м у?) к витаминам

Задание 1. Запишите данные выше слова в словарики, словосочетания в тетради.

Задание 2. Подберите к данным словам несколько однокоренных слов, по словарю уточните их значения и составьте с ними предложения. Образец: растение, растительность, растениеводство...

Растение, зародыш, жизнь, витамин.

Растение вырабатывает кислород. Растительность Казахстана очень разнообразна. Растениеводство — важнейшая отрасль сельского хозяйства.

Задание 3. Перечислите, где могут содержаться (находиться) витамины. Обратите внимание на предлог и падеж зависимых слов. Образец: в зародыше, коже семян...

Задание 4. Запомните словосочетания, составьте с ними предложения.

Играть роль, выполнять роль; иметь значение, придавать значение.

Задание 5. Ответьте на вопросы.

Какую роль играют витамины в жизни человека? Что вызывает недостаток витаминов в пищевом рационе? Что вызывает недостаток витамина С? Где содержатся витамины группы В?

Задание 6. Составьте кроссворд по теме «Значение витаминов»

Задание 7. Расскажите, что вы знаете о витаминах С и РР.

Задание 8. Напишите доклад по теме « Лук от семи недугов», поинтересуйтесь, какие витамины содержатся в луке.

Выступления студентов позволяет судить о том, что тема занятия заинтересовала их, что они умеют рассуждать и высказываться по-русски.

Таким образом, проблемное изложение материала способствует лучшему его запоминанию, является эффективным средством приобщения студентов к научному поиску.

Литература:

1. Чистяков В.М. Основы методики русского в нерусской школе: учеб. пособие/М., 1978.- 217с.

Сведения об авторе:

Бекбосынова Алма Жумагазиевна - доцент центра языковой подготовки Костанайского государственного университета имени А.Байтурсынова, старший преподаватель, г. Костанай, ул. Байтурсынова, 47, e-mail :alma_bekbosyn@mail.ru

Bekbosynova Alma Zhemagazievna. - senior teacher, associate professor, Kostanay state university named after A.Baytursynov, e-mail alma_bekbosyn@mail.ru

Бекбосынова Алма Жумагазиевна - А.Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің практикалық лингвистика кафедрасының доценті, аға оқытушы, Қостанай қ., Байтурсынов к., e-mail: alma_bekbosyn@mail.ru

УДК 378.147:796

АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ К УЧЕБНОМУ ПРОЦЕССУ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Горбунова Н.А. – старший преподаватель центра физической и спортивной подготовки, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

Гальвина Н.П. – старший преподаватель центра физической и спортивной подготовки, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

Проблема адаптации студентов в вузе является важным условием успешной педагогической деятельности. Поэтому каждый вуз стремится к поиску новых форм, методов и средств обучения для совершенствования учебного процесса в условиях его интенсификации. Социальный заказ государства – формирование гармонично развитой, инициативной, творческой, самостоятельной и здоровой личности. Одним из путей решения этой важной социальной задачи является изучение адаптации студентов к учебному процессу.

В данной статье отображены важные проблемы адаптации студентов к образовательному процессу и педагогические условия, способствующие эффективной взаимосвязи физической и умственной нагрузок студентов в зависимости от интенсификации учебного процесса. Объек-

2. Фомина М.И. Современный русский язык: Лексикология.-М.,2001.-216с.

3. Образцов П.И. Профессионально-ориентированное обучение русскому языку на неязыковых факультетах вузов: Учеб. пособие / П.И.Образцов, О.Ю. Иванова/Под ред. П.И. Образцова. – Орел: ОГУ, 2005. – 114с.

4. Поляков О.Г. Профильно-ориентированное обучение русскому языку / О.Г. Поляков // ИЯШ. – 2004. - №3

References:

1. Chistakov V.M. Osnovi metodiki rysskogo azika v nerysskoi shkole: ychebnoe posobie / M., 1978.- 217s.

2. Fomina M.I. Sovremenni rysskii azik : Leksikologia.- M.,2001- 216s.

3. Obrazcov P. I. Professionalno-orientirovanoe obychehenie rysskomy aziry na neiazikovix fakyltetax vyzov :Ychebnoe posobie pod redakciei Obrazcova .-Orel: OGY, 2005. -114s

4. Polakov O.G. Professionalno-orientirovanoe obychehenie rysskomy aziky /OG Polakov /IACH.- 2004.- №3

тивность и достоверность полученных результатов обеспечены применением методов педагогического исследования, отражающих его цели и задачи, которые позволили провести качественный анализ его результатов и выводов.

Опираясь на содержащиеся в исследовании теоретические и практические выводы, предлагаются для разработки педагогическому коллективу вузов научно обоснованные рекомендации по организации учебного процесса, который будет способствовать скорейшей адаптации студентов к образовательной деятельности в вузе. В этой связи особую значимость приобретает изучение проблемы адаптации студентов к условиям высшей школы, что и определяет актуальность данного педагогического наблюдения.

Ключевые слова: адаптация, работоспособность, двигательная активность, психологическая устойчивость.

ADAPTATION OF STUDENTS TO THE EDUCATIONAL PROCESS BY MEANS OF PHYSICAL EDUCATION

Gorbunova N.A. - Senior Lecturer, Centre of physical and athletic training, Kostanay State University named after A.Baitursynov

Galvina N.P. - Senior Lecturer, Centre of physical and athletic training, Kostanay State University named after A.Baitursynov

The problem of adaptation of students at university is an important condition for successful teaching. So each university is committed to the search for new forms, methods and means of training for improvement in terms of its intensification. The social order of the state is a formation of harmoniously developed, proactive, creative, independent and healthy personality. One way to solve this important social problem is to study the adaptation of first-year students to the educational process.

This article reflects the important issues of adaptation of students to the educational process and educational environment conducive to the effective relationship of physical and mental stress of students depending on the intensification of the educational process. Objectivity and reliability of the results are provided by the use of methods of pedagogical research, reflecting its goals and objectives, which enabled a qualitative analysis of its results and conclusions.

Based on the study contained in the theoretical and practical conclusions are offered for the development of pedagogical collective of high schools science-based recommendations on the organization of educational process, which will facilitate the speedy adaptation of students to educational activity at university. In this connection special importance is the study of the problem of adaptation of students to the conditions of university, which determines the relevance of the teaching observation.

Keywords: adaptation, performance, physical activity, psychological stability.

СТУДЕНТТЕРДІ ОҚУ ҮДЕРІСІНЕ ФИЗИКАЛЫҚ ТӘРБИЕЛЕУ АМАЛДАРЫ АРҚЫЛЫ БЕЙМДЕУ

Н.А. Горбунова – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің дене және даярлау орталығының аға оқытушысы

Н.П. Гальвина – А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің дене және даярлау орталығының аға оқытушысы

Жоғары оқу орнында студенттердің беймделу мәселесі табысты педагогикалық қызметте маңызды шарт болып табылады. Соңдықтан әр жоғары оқу орны жаңа әдіс тәсілдер, оқу құралдарын іздеуге, оқу үрдісінің жаңашаландырып интенсификациялау шарттарын іздестіреді. Әлеуметтік мемлекеттік тапсырыс бұл - шығармашылық, жеке, дені сау тұлғаның дамып қалыптасуына ықпал етеді. Осы ең маңызды әлеуметтік тапсырысты шешудің бір жолы студенттердің оқыту үрдісіне бейімделеуі.

Бұл мақалада білім бері үрдісінің және педагогикалық шарттар, студенттердің беймделу мәселесі қарастырылған, яғни студенттердің дене бітімі мен білімінің байланыса отыра нәтиже беруі, оқу үрдісінің интенсификациялануына байланысты.

Зерттеудегі теориялық және практикалық қорытындылардың мазмұнына сүйене отыра, оқу орнының педагогикалық ұжымына оқу үрдісін ұйымдастыру бойынша ғылыми нұсқаулар беріледі, олар студенттердің тез бейімделуіне ықпал етеді. Осы жағдайда жоғары мектеп студенттердің бейімделуіне әсер етіп, педагогикалық бақылаудың маңызды екенін анықтайды.

Түйін сөздер: бейімделу, жұмысқа қабілеттік, қимыл белсенділігі, психологиялық тұрақтылық.

Одна из важнейших задач высшей школы – создание условий и возможностей для максимальной реализации способностей и интеллектуальной деятельности студентов. За последние годы вышло несколько правительственных документов, направленных на улучшение физического состояния и здоровья студенческой молодежи. Укрепление здоровья студентов и профилактика заболеваний считаются приоритетными задачами здравоохранения и образования в Республике Казахстан.

Результаты педагогических наблюдений свидетельствуют, что на адаптацию студентов к учебному процессу влияют многочисленные факторы. Помимо учебной нагрузки, сказывается большой объем времени, затрачиваемого на просиживание перед экраном компьютерного монитора, нахождение студентов в плохо проветриваемом помещении, проблемы межличностных отношений в учебной группе, постоянный дефицит времени, низкая двигательная активность, нарушение режима питания и сна. Совокупность этих факторов вызывает перенапряжение физической и психологической нагрузки у студентов, что приводит к переутомлению, а это, в свою очередь, ведет к снижению успеваемости и ухудшению здоровья.

Известно, что физическое состояние человека на 45-50% зависит от выбранного стиля жизни и ее качественных условий. Вчерашний выпускник школы, поступив в университет, попадает в новую среду, обусловленную интенсификацией учебной деятельности, которая вызывает значительное снижение работоспособности и влияет неблагоприятным образом на состояние здоровья первокурсника. По этой причине важна рациональная организация учебно-воспитательного процесса, позволяющая активизировать резервные возможности студента, повысить психологическую устойчивость к проблемам, возникающим в новой социальной среде, способствуя разностороннему совершенствованию личности студента.

Каждый ВУЗ имеет свою, постоянно модернизирующуюся информационно-воспитательную среду. Ее многокомпонентность и положительное влияние на студента, особенно первокурсника, зависит и от уровня педагогического мастерства преподавателей, лично ориентированных на укрепление их собственного здоровья, и условия пребывания в ВУЗе. Адаптация студентов к обучению в ВУЗе - сложный многофакторный процесс, связанный с вузовской средой, поведением, интересом, психологией студенческой молодежи, духовным миром, приспособлением студентов к системе высшей школы.

У первокурсников низкий уровень психологической и практической готовности к обучению, всё это приводит к нервному перенапряжению, усталости, беспокойству, тревоге, при этом у них снижаются защитные механизмы, что в целом и отражается на состоянии здоровья студентов.

Просматривается четкая закономерность сокращения времени адаптации у тех, кто коммуникабелен, активно занимается общественной работой, физической культурой, спортом, любой формой деятельности с высоким уровнем ответственности и разумно планирует свою деятельность на каждый день, неделю. Этому способствуют:

- активные занятия физической культурой, которые оказывают положительное влияние на работоспособность и качество учебы;

- массовые спортивно-оздоровительные мероприятия, в которых студент является участником, либо помощником;

- разумное планирование своей жизни на ближайшие 3 - 5 лет в виде реально обоснованной программы самосовершенствования, основные положения которой нацелены на укрепление здоровья, повышение интеллекта, освоение избранной профессии.

Согласно результатам исследований одним из свойств адаптации является способность гармоничного сочетания учебных и физических нагрузок. Наиболее эффективным, в этом плане, особенно в начальном периоде обучения, в котором происходит формирование адаптационных возможностей студента, привыкание к новым условиям жизни и деятельности, является сочетание учебного процесса и активных занятий физической культурой и спортом. Средства физической культуры могут быть разнообразными, важно, что спортивная деятельность ставит студента в те условия, которые формируют его психологическую устойчивость и готовность к освоению профессиональных знаний, способствуя устранению перегрузок и переутомления.

Известно, что переутомление вызывает у студентов психофизиологический дискомфорт, который характеризуется снижением работоспособности и изменением физиологических функций.

Наиболее типичные изменения работоспособности студентов связаны с учебной нагрузкой, расписанием занятий, занятостью научно-исследовательской деятельностью, расписанием дня. В связи с переходом на кредитную форму обучения большинство студентов отмечают высокую степень занятости при подготовке к занятиям и нехватку свободного времени. Такие учебные перегрузки ведут к переутомлению, снижению работоспособности, вызывая стрессовые явления. Исходя из изложенного, возникла необходимость изучения проблемы взаимосвязи между периодом адаптации студентов и распределением времени в учебно-воспитательном процессе.

Организация исследования. Объектом исследования являлись 102 человека: КГПИ – 48 студентов и КГУ – 54 студента. С родителями проживают 18 студентов, иногородние – 84 и основная масса проживает на съемных квартирах и в общежитии. В ходе исследования исполь-

зовался метод социологического опроса – анкетирование. Студентам были предложены следующие вопросы:

1. Сколько времени уходит на подготовку к занятиям?

По результатам анкетных данных у 67% студентов на подготовку к занятиям затрачивается 3 и более часов, у 21,2% студентов подготовке к занятиям отводится до 2 часов, а 11,8% студентов готовятся к занятиям в пределах одного часа.

2. В чем причины нехватки свободного времени?

3% студентов отмечают большие учебные нагрузки; 47,2% студентов отметили – нерациональное распределение времени на дополнительные виды работ, в том числе и домашнюю. 45,2% студентов указывают на дефицит свободного времени.

3. Соблюдаете ли определенный режим?

На этот вопрос положительно ответили 55,9%, к этому их вынуждают условия учебы, а 44,1% опрошенных режим дня не соблюдают.

4. Сколько свободного времени у вас в течение суток?

Располагают свободным временем 3 и более часов – 57,9% студентов, 24,5% располагают свободным временем до 2 часов, а 17,6% студентов располагают свободным временем до 1 часа.

5. Сколько часов вы спите?

На сон уходит от 7 часов и более у 33,3% студентов, 55% студентов затрачивают на сон 6-7 часов, 11,7% студентов спят от 4 до 6 часов в сутки.

6. Где проводите свободное время?

Свободное время проводят дома 47,2% студентов, 26,6% студентов посвящают свое свободное время встречам и прогулкам с друзьями, 18,5% студентов проводят свободное время, посещая дискотеки, а 10,3% студентов отдают свое предпочтение занятиям физической культурой и спортом.

7. Какое влияние оказывает недостаток свободного времени на физическое состояние?

41,2% опрошенных отметили чрезмерную утомляемость, ухудшение физического состояния отметили 20,2% студентов, 38,6% студентов указали на дефицит времени пребывания на свежем воздухе.

8. Как быстро вы освоились в ВУЗе?

Около 40% студентов отметили, что не испытывали особых проблем, привыкли к новой обстановке в течение недели, 43% опрошенных столкнулись с некоторыми трудностями в адаптации, которая продолжалась в течение месяца, и 17% студентов до сих пор не могут освоиться в университете (причинами являются: резко возникшая большая нагрузка, переход на новый ритм жизни, который влечет за собой нехватку

времени на все виды учебно-воспитательной деятельности).

Выводы:

1. Адаптация студентов к учебным нагрузкам в вузе происходит с определенными трудностями. Чрезмерные учебные нагрузки сказываются на работоспособности более половины студентов, у которых при этом отмечен недостаток времени, отводимого на все виды учебно-воспитательного процесса. Но 40% успешно адаптированных студентов, гармонично сочетают учебу с занятиями физической культурой, спортом, посещением различных кружков и общественных организаций.

2. Анализ результатов первой экзаменационной сессии продемонстрировал, что систематические занятия студентов в спортивных секциях повышают успеваемость и способствуют более высокой умственной работоспособности, что, в конечном итоге, улучшает адаптацию студентов к образовательному процессу в вузе.

3. Согласно результатам анкетирования 58% студентов не придерживаются рационального распределения времени на все виды деятельности в режиме дня. А 21% студентов располагают наличием свободного времени только за счет невыполнения домашних заданий.

Результаты исследования продемонстрировали, что на адаптационные возможности студентов к образовательному процессу, психофизиологическую работоспособность, с наименьшей затратой сил и здоровья студентов, оказывают влияние рациональная организация учебного процесса, гармоничная ритмичность режима работы, сна и активного отдыха. Подавляющая часть первокурсников у которых адаптация осуществляется медленнее, как правило, не занимаются физической культурой и спортом и испытывают дефицит времени на выполнение необходимых требований образовательного процесса.

Систематические занятия студентов в спортивных секциях, активная жизненная позиция, участие в общественной жизни вуза позволяют свести к минимуму время на привыкание к новым условиям студенческой жизни.

Литература:

1. Басов М.Я. Избранные психологические произведения. М.Педагогика, 1975 – 432 стр.
2. Бердников И.Г. Массовая физическая культура в вузе. М. Высшая школа, 1991 – 240 стр.
3. Гапонова О.А. Особенности адаптации студентов вуза. Психологический журнал, 1994 – 240 с.
4. Евсеев Ю.И. Физическая культура. Ростов-на-Дону, Феникс 2005 - 41-45 стр.
5. Космолинский Ф.П. Физическая культура и работоспособность. М. Знание, 1983 -75-79 стр.
6. Правосудов В.П. Физическая культура и здоровье. М. 1985-165-170 стр.

References:

1. Bassov M.J. Selected psychological works M. Pedagogics, 1975 - 432 p.
2. Berdnikov I.G. Mass physical culture at the university M. High School, 1991 - 240 with
3. Gaponova O.A. Features of adaptation of university students. Psychological Journal, 1994 - 240s
4. Yevseyev Y.I. Physical Culture. Rostov-on-Don, Phoenix 2005 -41-45s
5. Kosmolinskiy F.P. Physical culture and performance. M. Languages, 1983 -75-79s
6. Pravosudov V.P. Physical education and health, M. 1985-165-170s.

Сведения об авторах

Горбунова Наталья Александровна – старший преподаватель центра физической и спортивной подготовки Костанайского государственного университета, г. Костанай, Абая, 28, тел.55-89-69, e-mail: natalya.gorbunova.1961@mail.ru

Гальвина Наталья Петровна - старший преподаватель центра физической и спортивной подготовки Костанайского государственного университета г. Костанай, Абая, 28, тел.55-89-69, e-mail: galvina_natalya@mail.ru

Gorbunova Natalya Aleksandrovna - Senior Lecturer, Centre of physical and athletic training Kostanay State University Kostanay e-mail: natalya.gorbunova.1961@mail.ru

Galvina Natalya Petrovna - Senior Lecturer, Centre of physical and athletic training Kostanay State University Kostanay e-mail: natalya_galvina@mail.ru

Горбунова Наталья Александровна – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің дене және даярлау орталығының аға оқытушысы, e-mail: natalya.gorbunova.1961@mail.ru

Гальвина Наталья Петровна – А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің дене және даярлау орталығының аға оқытушысы, e-mail: galvina_natalya@mail.ru

УДК 811.512 .122

ШЕШЕНДІК ӨНЕРДІ МЕҢГЕРУ – ЗАМАН ТАЛАБЫ

Қайыпбаева А. - ф.ғ.к., тіл және әдебиет теориясы кафедрасының доценті, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Бұл мақалада сөйленер сөздің тақырыбы мен мақсатына назар аударылған. Теориялық мәселелер іріктелген. Алдын-ала жұмыс жоспарын, басты тезисті құру керек екеніне тоқталған. Айғақтарды іріктеу керек екені түсіндірілген. Сөйленер сөз мәтінімен жұмыс жүргізу, мәтінді редакциялау, әр халықтың шешендік өнерінің ерекшеліктеріне тоқталған.

Шешендік тек тарихи құбылыс қана емес, қоғамдық құбылыс екені қарастырылған. Шешендік өнердің тарихына көз жіберсек, шешендік әсіресе тәуелсіздік жолындағы күресте өте-мөте белсенді қызмет атқарғанын көрсеткен. Бұл мақалада шешендік сөздің сипатына қарай, яғни, нені айту, қайда айту, қалай айту талаптарына орай, шешендік өнер тіл мәдениетін көтеретін шарттардың бастысына айналғаны баяндалған.

Аталмыш мақалада шешендік сөздердің мән-мағынасы ашылып, жас ұрпақтың бойына атадан қалған асыл сөздерді жеткізу деген мақсат көзделеді.

Сонымен бірге, автор шешендік өнердің шығу тарихы ежелгі Грек және Рим елдерімен тығыз байланысты екенін назардан тыс қалдырмаған.

Негізгі ұғымдар: шешендік ой, негіз, таным, бағыт, шешендік тарихы, дәлел, мысал, ерекшелік.

ИЗУЧЕНИЕ ОРАТОРСКОГО ИСКУССТВА – ТРЕБОВАНИЕ ВРЕМЕНИ

Қайыпбаева А. – к.ф.н.. доцент кафедры теории языка и литературы, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

Данная статья обращает внимание на тему и цели ораторских искусств. Рассмотрены главные теоритические вопросы. Установлен предварительный план работы и необходимость создания основных тезисов. Объяснена необходимость в рассмотрении доказательств.

Обращено внимание на работу с ораторским текстом и его редактирование, а также на особенности ораторского искусства разных стран.

Ораторское искусство исследовано не только как исторические, а еще и общественное явление. Если обратиться к истории ораторского искусства, то можно заметить его значимую роль в борьбе за независимость. В этой статье указаны виды ораторского искусства: в зависимости от того, что говорить, где говорить, как говорить - оно является одним из главных условий развития языковой культуры.

Целью данной статьи является раскрытие содержания ораторского слова и воспитание молодого поколения на мудрых идеях предков.

Наряду с этим, автор не оставил без внимания тот факт, что история создания ораторского искусства тесно связана с древней Грецией и Римом.

Ключевые слова: ораторская мысль, основа, познание, направление, история ораторского искусства, доказательство, пример, особенность.

THE STUDY OF ORATORY - A REQUIREMENT OF TIME

A.Kajypbaeva - associate professor of theory of language and literature, candidate of philology sciences, Kostanay State University named after A.Baitursynov

This article draws attention to the subject and purpose of oratory. Highlighting the main issues in theory. Established a preliminary work plan and the need for major points. Explain the need to consider the evidence. Attention is paid to work with oratorical text and edit it as well as the peculiarities of oratory different countries.

Oratory Art studied not only as a historical, but also a social phenomenon. If you look at the history of oratory, we can see its role in the struggle for independence in this article indicates the types of oratory: Depending on what to say, where to say, how to say - it is one of the main conditions for the development of language culture.

The purpose of this article is by wise ideas of ancestors to uncover oratorical art and teach young generation.

Along with this, the author designated the fact that the history of oratory closely associated with ancient Greece and Rome.

Key words: oratorical idea foundation, knowledge, direction, history of oratory, proof example feature

ШЕШЕНДІК ӨНЕРДІ МЕҢГЕРУ – ЗАМАН ТАЛАБЫ

Жалпы шешендік өнердің шығуы белгілі бір қоғамның шығуымен, дамуымен байланысты екенін қазақ шешендік өнерінің тарихы растайды. Қазақ рулары мен ұлыстары пайда болғаннан бері-ақ өз замандастарына озат ойлы, шебер тілді адамдар болғаны күдік туғызбайды. Алайда, шешендік өнердің шығып қалыптасуы қоғамның белгілі бір даму сатысымен, шешендердің шығуымен, олардың сөздерімен межеленеді.

Шешендік сөз тарихын еске алсақ, XII-XIII ғасырлардағы Майқы би, Аяз би, XIV Ғұғасырлардағы Жиренше шешен, Асан қайғы XV- XVI ғасырлардағы Шалкиіз, Бұқар, Шортанбай, Дулат, Төле, Қазыбек, Әйтекелерді сөз қылу парызы.

Белтірік шешеннің «Сөзден ащы нәрсе жоқ. Сөзінді тіліңе билетпе, ақылыңа билет, ақылыңды, сөзінді ақылсызға қор етпе, ақылдыға айт, кімге қай жерде, қай кезде, қалай сөйлейтініңді біл» деп толғайды. Осы дәйек сөзді негіз ете отырып, салт-дәстүріміздегі шешендік сөздердің мән-мағынасын ашып, жас ұрпақтың бойына атадан қалған асыл сөздерді, яғни ұлттық тәлім-тәрбиенің қағидаларын сіңіру-бүгінгі күннің парызы. Осы тұрғыдан алғанда біз қазақтың шешендік өнерін тарихта, тарихи аңыздарда есімдері, сөздері сақталған Майқы би мен Аяз биден бастаймыз.

Майқы би - өмірде болған тарихи адам, Шыңғыс ханға кеңесші болған, бытыраңқы қазақ руларынан ел құрап, Алаша ханды бас қылып, қазақтың алғашқы хандығын құрған, қазақ рулары мн ұлыстарының таңбаларын тасқа қашатып, ұрандарын белгілеп берген қоғам қайраткері. Сонымен бірге ол артына аталы сөзі қалған өз заманының айтулы шешені болған. Неше ғасыр бойы халық жадында сақталған және Абай мен Мәшһүр Жүсіп растаған «Түгел сөздің түбі бір, түп атасы – Майқы би» дейтін нақыл да оны қазақ шешендерінің басы, халық шешендік сөздерінің атасы деуге дәлел бола алады.[1,31]

Шешендік әдеп пен мәдениетіне материалды меңгеруі, тіл сауаттылығы, сөздік қор, ой жүйесі, дәлелдігі жатады. Сонымен қатар әр шешен адам өзін-өзі ұстай білуі керек. Оған шешеннің табиғи шынайылығы, сөйлеу техникасы, аудиториямен қарым-қатынасы жатады.

Ал шешендік келбетке киім кию мәдениеті, жүріс-тұрысы, бет-әлпеттік өзгерістері, қимыл-қозғалысы жатады [2, 11].

Белтірік шешен «Сөзден тәтті нәрсе жоқ, сөзден ащы нәрсе жоқ. Сөзінді тіліңе билетпе, ақылыңа билет. Ақылыңды, сөзінді ақылсызға қор етпе, ақылдыға айт, кімге, қай жерде, қай кезде, қалай сөйлейтініңді біл» - деп толғайды. Шешендер ердің құнын екі ауыз сөзбен бітіретін, жаулап алған елдің арасына бітім айтатын,

күлгенді жылатып, жылағанды жұбата алатын даналық сөздер иесі. Шешендік өнер көрген-білгенді көкейге тоқып, көп үйреніп, ізденудің арқасында, талай айтыс-тартысқа түсіп, жалықпай жаттығу арқылы жетілетін өнер. Шешендік сөздер түрлеріне бата берудегі шешендік сөз, қайғы-қазаға байланысты туған шешендік сөздер, шешендік парасат, шешендік сын, шешендік нақыл, шешендік ақыл, шешендік өсиет, шешендік өсиет, шешендік жұмбақ, шешендік дау. [3,21]

Асылы, қазақ ауыз әдебиетінде «шешен» деген атау Жиреншеден басталады, сірә, бұл ұғымды оған дейін «би» деген атау атқарып келсе керек. «Би» мен «шешен» деген атаулар күні кешеге дейін қатар қолданылып, кейде бірін-бірі ауыстырып келгені кездейсоқ емес.

Белгілі бір мәселені талқылағанда, бастапқы оймен, шебер тілмен ауызша айтқан мазмұнды, көркем пікірін шешендік сөз дейді.

Белгілі бір мәселені талқылау кезінде ауызекі сөзі мен тыңдаушыларды аузына қаратып, сөзіне тарта білетін терең ойлы, шебер тілді адамды шешен дейді.

Бұрынғы қазақ шешендерінің бір ерекшелігі – олар сөздерін жазып дайындамаған, сөздері қағазда емес, халық жадында сақталған, ауызша тарап әлденеше кісінің, ұрпақтың өңдеуінен өтіп, қысқарған, ұстарған, бейнеленіп кіреп айтқанда «Тоқсан ауыз сөздің тобықтай түйіні» - дәнi қалған, сөйтіп, бүкіл халықтық мұраға айналған.

Шешендік тек тарихи құбылыс қана емес, қоғамдық құбылыс. Түрлі тарихи қиын кезеңдерде шешендік қоғамға қызмет етті. Шешендік өнердің тарихына көз жіберсек, шешендік әсіресе тәуелсіздік жолындағы күресте өте-мөте белсенді қызмет атқарады. Шешендер тіпті жер дауы мен жесір дауын қозғаса да, түбі елдікке, бірлікке, теңдікке барып тірелді. Сондықтан да әйгілі шешендердің тайпа көсемдері, ханға кеңесші билер, қол бастағана батырлар болуы тегін емес еді. Немесе біз білетін шешендердің әрі би, әрі қолбасшы, әрі батыр, әрі жырау-философ болуы да осы ұлы мұраттан туындағаны белгілі. Кейін қоғамдық-әлеуметтік жағдайдың өзгеруіне байланысты, идеология да өзгерді: бұрынғыдай халық жиналыстарында саяси-әлеуметтік тақырыптарда пікірталасы немесе үгіт-насихат сөздері кеңінен жүзеге аспады, қоғам мүшелерінің саяси белсенділігі төмендеді. Енді шешендер мен шешендік сөздердің, шаршы топтың сипаты өзгерді: шешендер білім-ғылым, оқу-ағарту, тәлім-тәрбие, мәдениет-өнер тақырыптарын қозғаған көркем сөз иелері – ақындар мен жазушылар, ғалымдар, журналистер болса, тыңдаушы топ – білім-ғылым, оқу-ағарту, мәдениет саласындағы көпшілік. Кейінгі қоғамда шешендік өнердің көрінетін орындары – жоғарыдағы тақырыптарға арналған жиналыс, конференция, съезд, симпозиум, семинар, диспуттар еді. Шешендік сөздің сипатына қарай, яғни, нені айту, қайда айту, қалай айту талаптарына орай, шешендік өнер тіл мәдениетін көтеретін шарттардың бастысына айналды.

Жалпы алғанда шешендік сөз немесе шешендік өнер - ежелгі Грекия мен Рим заманынан бермен қарай көптеген халықтардың мәдени, рухани, өмір тіршілігіндегі өнердің бір түрі екендігі белгілі. Грек шешендік өнерінің игі әсері арқасында көне Римде де бұл өнер дами бастады. Біздің дәуірімізге дейінгі III ғасыр Рим мен Грек елдерінде эллиндік дәуір деп аталып, әдеби-мәдени құндылықтардың алмасуымен сипатталады. Бұл сипат шешендік өнерге де тікелей қатысты. Байырғы салалары: бейнелі сөз, шешендік сын, шешендік өсиет, шешендік нақыл, шешендік дау, шешендік толғау. Әрқайсының әсерлі өңі, сұлулығы, татымдығы, дуалылығы, зерделігі адам ой жүйесіне, жан-дүниесіне, сезіміне мықты қозғау салады, жүрек тебіренеді. Тыңдаушының еркі мен сезімін билейді, толғандырады [4,87].

Шешендік сөздер ағып тұрған поэзия, тұнып тұрған философия. Ақ өлеңмен өрілген сөз тұнығы: сырлы теңеу, астарлы сын, жинақы ой, жұмбақты меңзеу, қисынды толғам, тылсымды талай. Бәрі тіл құдіретінің, пікір түйінділігінің, таңғажайып ой толғағының әмбебап туындысы.

Өмірдің барлық белестерінде, мейлі ол баланың немесе дананың сөзі болсын, болмаса күнделікті өмірдің мамыражай тұрмысындағы сөттерден бастап философиялық немесе филологиялық тұрғыда болсын бейнелеуде әрбір халықтың тілі өзінше орамды.

Қазақ тілінің жетістігі - өзге халықтардың тілдерінің жетістігіндей бүкіл адамзатқа ортақ мән-мазмұндық байлықтың бір бөлігі. Әлем халықтарының бір де бірінің сөздігінде ұшыраспайтын, тек қана қазақ тілінің мүмкіндіктері арқылы нақтылы құбылыстарды танып-білуге болатын шешендік сөздер бар. Жалпы қазақ шешендік өнерін дамыту дегеніміз гуманитарлық тұрғыдағы қуатты қаруды шыңдау, қоршаған ортаны бағалаудың бір құралын жетілдіру деген сөз.

Халықтың шешендік өнері оның мәдени-әлеуметтік дамуын және тұлғалық белсенділігін айшықтайтын деңгей. Шешендігімен халық шындыққа жол ашты, басын біріктірді, өзін танытты. Шешендік – адамның бірін-бірі түсіну, түзету және құрметтеу амал-әрекеті. Шешендік өнер – адамның тұлғалық бейнесін және халықтық даналығын айқындайтын өлшем. Шешендіктің тәсілін, тәжірибесін және ережесін игеру – ұлттық дәстүрді жалғастыру және өркениеттілікті өрбіту.

Халықтың шешендік өнері оның мәдени-әлеуметтік дамуын және тұлғалық белсенділігін айшықтайтын деңгей. Шешендігімен халық шындыққа жол ашты, басын біріктірді, өзін танытты. Шешендік – адамның бірін-бірі түсіну, түзету және құрметтеу амал-әрекеті. Шешендік өнер – адамның тұлғалық бейнесін және халықтық даналығын айқындайтын өлшем. Шешендіктің тәсілін, тәжірибесін және ережесін игеру – ұлттық дәстүрді жалғастыру және өркениеттілікті өрбіту. Осы тұрғыда шешендік өнерді игерту мәселелеріне тоқтала кетсек, артық емес. Шешендік өнерді

дамыту -білім алушыларды тілдік тұлғаларды дұрыс қолданып, ойын басқа адамға толық жеткізуге дағдыландыру, басқа адамдардың сөзін жақсы түсінуге үйрету. Басқаша айтқанда шешендік өнерді дамыту – қазақ тілінде білім алушылардың-қатынас құралына айналдыру. Бұл жалпы тіл үйрету мақсатымен толық сай келеді. Сөйлемді мәнерлі, мәнді, мағыналы, сырлы, жұмбақты құрау арқылы ойын басқаға жеткізу, басқадан да сондай мағынасы терең жауап алу шешендік өнерді дамытуға жатады. Сөйтіп тіл дамыту – мағынасы, көлемі кең ұғым.

Адам ойын ауызша, не жазбаша түрде жеткізеді. Сондықтан білім алушы тілін дамыту екі бағытта жүргізіледі: ауызша және жазбаша. Жалпы алғанда шешендік өнерді оқытуға бұл екі бағыт қатар байланыста жүргізіледі. Бірақ шешендік өнерді оқытудың ең алғашқы кезеңінде ауызша тіл дамыту басымырақ болады. Сөйлеу тілі кейінірек жазба тілді дамытуға негіз болады.

Адамның сөйлеуінде қолданылатын тілдік нұсқалар дыбыс, сөз, сөз тіркесі, сөйлем, сөйлемдердің тіркесі. Бұлар шешендік өнерді оқытудағы негізгі мәселелер. Ауызша сөйлеу тілінің бұл – негізгі мәселесі.

Шешендік сөздегі суырып салушылық өнері - шешендіктанумен айналысушы әр біреудің ұмтылар биігі. Кез келген аудитория алдында өзін еркін сезінуге үйрену, шаршы топ алдында ойлана білуге үйрену –оп-оңай міндет емес. Оны тек қана өзіңмен жүргізілген қажырлы еңбек арқылы шешуге, жеңуге болады. «Шешендіктану

негіздері» курсының сабақтарында осындай жұмыстың дағдылары берілуі тиіс.

Бұл, алғашқы ретте, шешендіктану ең басында «адамға тән қасиеттерді»зерттеуге бағытталуына байланысты.Жалпы адамдық тұлғаны, адамның өзін-өзі тануын зерттеу – сөйлеу өнерін меңгергісі келетін кез келген адамның шешімін табуға тырысу үшін айналысар алғашқы кездегі міндеттері.

Қазір шешендік сөз енді өлең түрімен емес, таза қара сөзбен айтылатын болды.

Әдебиеттер:

1. Қ. О.Жұбаниязова. Шешендік сөздерді оқыту. Тіл және әдебиет. 40-41б.2013ж. № 5
2. Қазақ және әлем әдебиеті №3, 2014ж 31 бет.
3. Қосымова Г. Қазақ шешендік өнерінің негіздері мен тілдік танымы. – Алматы; «Ғылым» 2005 - 296 б.
4. Лотман Ю.М. Анализ поэтического текста. Москва, 1979 – с. 80№

References:

1. K.O Zhubaniyazova. Sheshendyk sozderdy okytu. Tyl zhane adebiet. 40-41b. 2013zh. №5
2. Kazakh zhane alem adebiety №3, 2014zh. 31 bet.
3. Kosymova G. Kazakh Sheshendyk onerynyn negizdery men tyldyk tanymy. – Almaty; “Gylym” 2005 - 296 b.
4. Lotman U.M. Analiz poeticheskogo teksta. Moskva, 1979 – s. 80№

Сведения об авторе

Кайыпбаева А. – доцент кафедры теории языка и литературы, кандидат филологических наук, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова, г. Костанай. 5 мкр, 16 дом, 5 кв, тел: 87059623848, e-mail: KaypAigamal@mail.ru.

Kajypbaeva A. - associate professor of theory of language and literature, candidate of philology sciences, Kostanay State University named after A.Baitursynov, Kostanay, 5 microdistrict 16/5, phone 87059623848, e-mail: KaypAigamal@mail.ru.

Қайыпбаева А. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті Тіл және әдебиет теориясы кафедрасының доценті ф.ғ.к., Қостанай қаласы, 5 шағынаудан, 16 үй, 5 пәтер, тел: 87059623848, e-mail: KaypAigamal@mail.ru

УДК 91` 127 (674.31)

О ПОНЯТИИ ПОЛИТИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ОБЩЕСТВА

Курзова Н.А. - к.ф.н., Костанайский государственный университет им. А.Байтұрсынова

В статье представлены основные теоретико – методологические подходы и концепции к исследованию проблемы политической культуры как к способу развития уникальных культурных парадигм политических феноменов в онтологической теории политики. Проведен также анализ, связанный с различными видами концепции политической культуры, также с природой, обстоятельствами, причинами рассмотрения политической культуры как ключевой категории политической науки. Дан критический анализ основных современных методологических подходов и

концепции к проблеме политической культуры. Исследованы основополагающие социально-политические процессы, влияющие на процесс формирования понятия политической культуры.

ҚОҒАМНЫҢ САЯСИ МӘДЕНИЕТІНІҢ ТҮСІНІГІ ТУРАЛЫ

Курзова Н.А. - ф.ғ.к., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада саясаттың онтологиялық теориясының саяси феномендерінің ерекше мәдени парадигмасының даму тәсілі ретінде саяси мәдениеттің мәселелерін зерттеуге арналаған негізгі әдіснамалық амалдар мен концепциялар ұсынылған. Сонымен қатар, саяси мәдениет концепцияларының әр тектес түрлерімен, және де саясат ғылымының басты категориясы ретінде саяси мәдениетті қарастыру табиғаты, жағдайлары және себептерімен байланысты талдау жүргізілді. Саяси мәдениет мәселелерін шешуге арналған негізгі жаңашыл әдіснамалық амалдар мен концепциялардың сыни талдауы жасалды. Саяси мәдениет ұғымын қалыптастыру процесіне ықпал етуші негізгі әлеуметтік-саяси процестер зерттелді.

ABOUT THE CONCEPT OF POLITICAL CULTURE

Kurzova N.A. – c.philos.s., Kostanay State University named after Akhmet Baitursynov.

An ever increasing role of politics, its influence on all spheres of public life is one of (the characteristic features of our life.

At the same time giving a person access to politics is a complicated and sometimes contradictory process. That's why a necessity in philosophic analysis of political culture is caused by a number of reasons; firstly, by qualitative political changes in the Republic; democratization of public life and perfection of the political power mechanism; secondly, under present study of political culture, the aspect of philosophy has not yet been adequately used, although it is the aspect that can be a source of valuable ideas for the political conception.

The data on the examination and analysis of the political culture aspect are covered adequately, logically and philosophically in the article.

Понятие политическая культура ныне прочно вошло в состав ключевых категорий политической науки, а сама эта культура стала предметом широких дискуссий. Изучение политики как науки и искусства убеждает в том, что политический процесс при всех присущих ему случайностях, неожиданных поворотах событий, многовариантности и альтернативности возникающих ситуаций подчиняется внутренним закономерностям, которые не могут непосредственно быть выведены ни из экономики, ни из психологии. Первоначально в рамках господствующих общественно-политических и социокультурных парадигм политические феномены изучались в связи со всем комплексом общественных явлений. От античности, вплоть до XVIII века, ученый смотрел на себя как на искателя знаний и мудрости вообще во всех сферах и проявлениях человеческой жизни, в том числе и в сфере политической.

Возникновение первых концепций политической культуры относится к середине XX века. Во второй половине 50-х начале 60-х годов в США опубликованы работы Г.Алмонда, С.Вербы, Л.Пая и ряда их последователей, в которых ставился вопрос о необходимости изучения специфической области общественных явлений, принадлежащих одновременно и к сфере политики, и к сфере культуры, - "политической культуры".

Явления, на которые обратили внимание американские исследователи, сами по себе не были чем-то новым для науки. Уже у Платона и Аристотеля, у мыслителей последующих эпох прослеживаются попытки понять, почему группы людей и целые народы, действующие в рамках идентичных политических систем, но воспитанные на разных ценностях и имеющие нетождественный исторический опыт, - по-разному воспринимают одни и те же политические события, по-разному ведут себя в одних и тех же политических ситуациях. Однако, и у мыслителей древности, и у философов нового времени дело не шло дальше разрозненных замечаний и прозрений. Правда, начиная с XIX века стали предприниматься систематические попытки построить теорию национального характера и с ее помощью объяснить, почему, скажем, американец ведет себя иначе, чем француз, а француз иначе, чем китаец и так далее. Это была, однако, теория, которая основывалась на зыбких посылах и опиралась скорее на интуицию, чем на строгие данные. К началу 80-х годов в западной научной литературе насчитывалось свыше тринадцати трактовок политической культуры, по ряду параметров существенно отличающихся друг от друга.

Если к этому прибавить определения, которыми оперируют исследователи в социалисти-

ческих странах - тоже неоднозначные, -то познавательная ситуация окажется еще более озадачивающей.

В современной западной политической науке можно выделить несколько концепций политической культуры, которые играют роль базовых ибо от них отталкиваются другие исследователи. К числу базовых следует отнести в первую очередь концепцию Г.Алмонда, американского политолога. В 1956 году он опубликовал статью "Сравнительные политические системы". Он утверждал: "Всякая политическая система встроена в определенный образец ориентации на политические действия", которой и был назван им политической культурой. Позднее с С.Вебой Г.Алмонд уточнил и развил. Понятие "политическая культура" указывает на специфические политические ориентации - установки в отношении политической системы и ее различных частей и процессов. Эта совокупность ориентаций в отношении особой совокупности социальных объектов и процессов. Когда мы говорим о политической культуре общества, - поясняют далее Г.Алмонд и С.Верба, - мы имеем в виду политическую систему, интернализированную в знании, чувствах и оценках его членов".

Как видно уже из этих определений, Г.Алмонд ограничивает политическую культуру сферой сознания, позиции которой он твердо придерживается и в дальнейшем.

Отождествляя политическую культуру с политическими ориентациями, Г.Алмонд следует постулатам общей теории действия Т.Парсона и Э.Шилза. Г.Алмонд дает классификацию объектов политической ориентации, выделяя в качестве таковых "общую политическую систему" и "я", а в качестве компонентов политической системы "три широких класса объектов": специфические роли или структуры. такие, как законодательные и исполнительные органы, или бюрократии; носители ролей, такие, как отдельные монархи, законодатели и администраторы; конкретные публичные политические мероприятия, решения или исполнения могут, в свою очередь быть подробно классифицированы в зависимости от того, включены ли они в политический процесс, или "вход", или в административный процесс, или "выход". "Говоря о политическом процессе, поясняют авторы "Гражданской культуры", мы имеем в виду поток требований от общества к государству и конверсию этих требований в авторитетные политические мероприятия. К числу структур, вовлеченных преимущественно в процесс входа, относятся политические партии, группы интересов и средств коммуникации. Говоря об административном процессе, или выходе, мы имеем процесс реализации или навязывания авторитетных политических решений. Структуры, вовлеченные преимущественно в этот процесс, включают бюрократии и суды." Как нетрудно заметить, предложенная схема, которая в дальнейшем воспроизводилась с теми или

иными модификациями многими исследователями политической культуры, определяет лишь круг ориентаций, формулирующих эту культуру. И, следовательно, подход Г.Алмонда не строит системы, которая дала бы понять, что представляет собой политическая культура как системное явление.

Открытым остается вопрос о ценностных характеристиках ориентаций, входящих в состав политической культуры, то есть о том, включаются ли в культуру только позитивные или также негативные ценности.

Несколько позже уточнить параметры политической культуры пытался Л.Пай:"... политическая культура есть совокупность установок, убеждений и чувств, которая задает порядок и представляет собой основополагающие допущения и правила, управляющие поведением в политической системе. Она включает в себе как политические идеалы, так и действующие нормы правления. Политическая культура есть, таким образом, проявление в агрегатной форме психологических и субъективных измерений политики".

Еще позже появилось более широкое толкование политической культуры путем включения в нее элементов политического поведения. Как писал, выражая эту точку зрения, американский политолог Д.Пол, политическая культуру представляет собой "конфигурацию ценностей, символов, а также образцов установок и поведения, лежащих в основе политики общества". У.Розенбаум, другой американский специалист в области политической культуры, отождествив поначалу политическую культуру с "основополагающими психологическими силами, которые формируют многое в гражданской жизни", дает затем следующую ее дефиницию: "...политическая культура - это концептуальное обозначение чувств мыслей и поведения, которые мы замечаем или выводим, наблюдая за людьми, живущими своей повседневной гражданской жизнью".

Таким образом, в настоящее время в западной политологии сложилась ситуация, когда "мнения относительно сферы понятия разделились между теми, кто хочет ограничить субъективными ориентациями на политическую систему, и теми, кто хотел бы включить отчетливо выраженное политическое поведение в политическую культуру как ее часть".

Но существует еще несколько концепций в арсенале всех, включая эти две концепции политической культуры.

К примеру точка зрения известного политолога Роберта Такера: "Политическая культуру, политика как форма культуры и политика как деятельность, имеющая отношение к общей культуре общества, могли бы рассматриваться как главный предмет дисциплины. Вместо того, чтобы брать политическую культуру как атрибут политической системы, мы бы тогда рассматривали политическую систему общества в культурном плане, то есть как комплекс реальных и

идеальных культурных образцов, включающих политические роли и их взаимоотношения, политические структуры и т.д."

Р. Такер предполагает по сути дела всю политику во всех ее проявлениях рассматривать как форму культуры, как ее часть.

Теперь приведем пример некоторых сторонников специфической формы кристаллизации социально-политического опыта.

"Под политической культурой, писал Ф.Бурлацкий и А.Галкин в-книге "Социология. Политика. Международные отношения", - понимается институционализированный и неинституционализированный исторический, социальный и политический опыт национальной и наднациональной общности, оказывающей большее или меньшее воздействие на формирование политической ориентации и политического поведения индивидов, малых и больших социальных групп".

Другой момент, приближающий нас к понятию сущности и структуры политической культуры, - это представление о том, что ее сфера не ограничивается сознанием и распространяется на политическое поведение.

Как отмечал, в частности, польский социолог Е.Вятр, "нельзя сводить понятие политической культуры исключительно к психологическим состояниям. Нужно включить в него также определенные образцы поведения. Это соответствует общему пониманию культуры... а также той исследовательской интуиции, которая заставляет искать определенные устойчивые образцы поведения как важнейшие черты культуры, определяющие общественные и политические действия". А теперь приведем определения политической культуры: которое в большей или меньшей степени принято сейчас. Политическая культура - это система исторически сложившихся, относительно устойчивых, воплощающих опыт предшествующих поколений людей, установок, убеждений, представлений, моделей поведения функционирования, проявляющихся в непосредственной деятельности субъектов политического процесса, фиксирующих принципы их отношений к этому процессу в целом и его элементам, друг к другу, к самим себе, к политической системе, в рамках которой протекает этот процесс, и тем самым обеспечивающих воспроизводство политической жизни общества на основе преемственности.

Суть этого определения можно выразить и более лаконично: политическая культура как целостное понятие описывает способ существования социального субъекта - нации, группы, индивида - как субъекта политического процесса. Г.Алмонд и С.Верба приняли типологию как три основных типа политической культуры.

Во-первых, провинциалистическая политическая культура. В обществе, где господствует этот тип культуры, например, в африканских племенах или местных автономных общинах, не существует, как подчеркивают американские

авторы, специализированных политических ролей, и скажем, вождь или шаман - это "диффузные политико-экономическо-религиозные роли", ориентация на которые не отделена у членов общества от их религиозных, социальных и экономических ориентаций. Причем они не ожидают никаких изменений со стороны политической системы, тем более предпринимаемых по ее собственной инициативе.

В более дифференцированных политических системах член общества может иметь какое-то, хотя и гуманное представление о существовании центрального правительства. Но он либо не испытывает никаких чувств, либо испытывает негативные чувства по отношению к этому правительству, и его отношение к последнему не определяются какими-либо нормами.

Второй тип политической культуры - это "подданническая политическая культура". Члены общества, ориентированные на этот тип, знают о существовании специализированных политических институтов и испытывают по отношению к ним определенные чувства - гордости, неприязни и т.д. Они оценивают их как законные и незаконные. Но это отношение к системе "на выходе", или иначе говоря, на административном уровне, носит пассивный характер.

И, наконец, третий тип - это "партиципаторная политическая культура" или "культура участия". Члены общества эксплуатационно ориентированы на существующую политическую систему, входящие в нее политические и административные структуры, то есть как на "вход", так и на "выход", на активное участие в деятельности всей системы.

Изменения, происходящие в развитии стран запада и нашей Республики глобальной взаимозависимости наций, потребность в новом мировом порядке и новом мышлении - эти и другие факторы не могут обойти в своем революционизирующем воздействии и политическую культуру. Однако радикальные сдвиги в этой области требуют также более или менее радикальной перестройки политической организации общества и изменения в сфере социальных отношений. А для этого нужно время. Что же касается ближайшей исторической перспективы, политическая культура сохранит, надо полагать, свои основные параметры и, как матрица политического процесса, по-прежнему должна определить его важнейшие черты

Литература:

1. Алмонда Г., Верба С. Гражданская культура. К вопросу классификации политической культуры. С. 299
2. Бурдые П. социология политики и культуры М. 2013. с 23
3. Вышеславцев А. Г. сочинение М. 1999 с. 98
4. Понарин А. С. Реванш истории. М.Наука 2006.

5. Политология основные понятия и логические схемы. Высшая школа 2003г.

6. Политология под редакцией Рудугина А.А. М. 2005г.

7. Эйзенштейн Ш. Революция преобразования культуры обществ сравнительное изучение культуры цивилизации М. 2008 г.

References:

1. Almond G., Verba S. Civil Culture. On the issue of classification of political culture. S. 299.

2. P. Bourdieu's sociology of politics and culture M. 2013. 23.

3. Vysheslavtsev AG essay M. 1999 p. 98.

4. Ponarin A. Revenge history. M. Nauka 2006.

5. Politics and the basic concepts of logic. Graduate School of 2003.

6. Politics, edited by AA Rudugina M. 2005.

7. S. Eisenstein Cultural Revolution transformation of societies comparative study of cultural civilization M. 2008.

Сведения об авторе:

Курзова Нина Андреевна – доцент кафедры философии Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова г.Костанай ул. Байтұрсынова 47, тел. 87779000661.

Курзова Нина Андреевна - Философия Қостанай мемлекеттік университетінің А. Байтұрсынов атындағы Қостанай көшесіндегі доценті. Байтұрсынов 47, тел. 87779000661.

Kurzova Nina Andreevna - Associate docent of Philosophy of Kostanai State University A.Baitursynov Kostanai Street. Baitursynov 47, tel. 87779000661.

УДК 02.31.21

К ВОПРОСУ О РОЛИ ЛИЧНОСТИ В ИСТОРИИ

Колдыбаев С.А. – д.ф.н., профессор, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

В работе исследуется малоисследованный аспект, касающийся соотношения общественных деяний и экзистенциалистских мотивов и поступков деятельности исторической личности. Проблема раскрывается главным образом на исследовании роли казахских просветителей в свете последних лет жизни Ибрая Алтынсарина и Чокана Валиханова. Подвергается критике по данному вопросу позиция известного казахского деятеля 30-х годов XX в. С.Садвокасова. Основной смысл работы - общественно значимые деяния должны выступать основным определителем роли личности в истории. Работу можно рассматривать как известную конкретизацию и уточнение известной позиции о роли личности в истории, господствующей в отечественной науке.

Ключевые слова: народ, история, человек.

ТАРИХТАҒЫ ТҰЛҒА РӨЛҮ ЖӨНІНДЕГІ СҰРАҚА

Қолдыбаев С.А. – ф.ғ.д., профессор, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Жұмыста қоғамдық істер және тарихи тұлғаның іс әрекеттерінің экзистенциалды себептері мен әрекеттері арақатынасына байланысты, аз зерттелген аспектісі зерттелген. Мәселе басты түрінде қазақ ағартушылары Ыбрай Алтынсарин және Шоқан Валихановтың өмірлерінің соңғы жылдарындағы рөлін зерттеуге қарай ашылып қарастырылады. Берілген сұрақ бойынша, XX ғ. 30ж. белгілі қазақ қайраткері С.Садвокасовтың тұрғысы сынға салынады. Жұмыстың негізгі мәні –қоғамдық мағыналы іс әрекеттер тарихтағы тұлғалардың рөлінің негізгі анықтаушысы болып табылуы қажет. Жұмысты отандық ғылымда басшы ететін тарихтағы тұлға ролі туралы белгілі тұрғының тұрақтануы мен нақтылығы ретінде қарастыруға болады.

Негізгі ұғымдар: халық, тарих, адам.

TO THE QUESTION OF TO ROLE OF A PESSON IN THE HISTORY

S.Koldybayev - Doctor of Philosophy, Kostanay State Univercity of A.Baytursynov

The given work is devoted to the investigation of the correlation of public activity and existential motives and deeds of historical personality. The research is based mainly on the investigation of the role of Kazakh enlighteners in the light of the last days of life of Y.Altynsarin and Ch.Valikhanov. The position in this question of a famous Kazakh figure of the 30th 20th century S.Sadvakasov is criticized in the work. The main point of this work – publicly important activities must be the main determiners of the role of a personality in history. The work contributes to the investigation of a famous position about the role of a personality in history in our science.

Key words: people, history, humen.

Нет наверно в современном Казахстане человека, который так или иначе не знал о известных казахских просветителях второй половины XIX века – Ибрае Алтынсарине, Чокане Валиханове. Исторические личности, которыми гордится весь народ Казахстана. Они, как известно посвятили свою общественную жизнь просветительской деятельности в среде казахского народа, пропаганде русско-казахской дружбе, образовательным, научным поискам.

В этой связи, как представляется, интересно понять некоторые малоизвестные детали последних лет жизни казахских просветителей, которые не совсем вписываются в общеизвестные представления. Пищу для подобных размышлений дают некоторые материалы о последних днях жизни И. Алтынсарина и Чокана Валиханова, которые дает в своей работе известный казахский интеллигент 30-х годов Смагул Садвокасов [1].

Садвокасов С. приходит к выводу, казахские просветители на склоне лет отказались от деяний прошлой общественной деятельности, ибо в них они якобы разочаровались. В качестве подтверждения он приводит характер предсмертных поступков Ибрая Алтынсарина и Чокана Валиханова, считая, что в них собственно и отразилась их личностная позиция в отношении собственного прошлого. Так, в частности говоря об Ибрае Алтынсарине, он приводит такой жизненный факт. Перед смертью он не допустил к себе никого из православных миссионеров, даже своих друзей. Всю жизнь беспощадно разоблачавший официальную церковь, он в последние часы в своем завещании просил, чтобы на его похороны были приглашены 99 мулл.

Подобные схожие трагические мотивы настроения Смагул Садвокасов находит и у Чокана Валиханова. Под конец своей жизни, отмечает С.Садвокасов, русский офицер Ч.Валиханов отрекся от тех, с кем много лет дружил. Переодевшись в широкую киргизскую одежду, в тяжелые степные сапоги, он умер в заброшенном казахском ауле.

Любопытно, что Смагул Садвокасов, приводя эти жизненные факты из биографии казахских просветителей, не столь категоричен в своих оценках их. Он, говоря о них, применяет термины «мне кажется», «возможно». Но вывод

один: завершающие жизненные аккорды казахских просветителей и есть главное в оценке деятельности Ибрая Алтынсарина и Чокана Валиханова.

Мнение С.Садвокасова, следовательно, сугубо личное и не больше. А это значит, что могут быть высказаны и другие предположения, в том числе отличающиеся от точки зрения С.Садвокасова.

Попытаемся и мы высказать свою точку зрения. Как нам представляется, здесь С. Садвокасов вольно или невольно задевает серьезную философскую проблему. Ведь в самом деле, по какому критерию мы должны судить о масштабе, деяниях личности: тех, которые он реализовал в пору своей молодости, зрелости или тех некоторых мыслей и действия, которые возникая в пору завершения жизненного цикла порой способны противоречить прошлому.

Ответ здесь, как представляется, в применении принципа верифицируемости (опытной проверяемости). Именно исходя из него, мы вполне правильным и справедливым считаем общепринятый взгляд на роль И.Алтынсарина и Ч.Валиханова. Ведь в памяти потомков поколений людей оба этих просветителя остались по вполне осязаемым созданным ими великим произведениям: книгам, учебникам, исследованиям и пр., которые пропагандировали идей просветительства, дружбы с русским народом, критики религиозного мракобесия и невежества. Прямых высказываний, в которых просветители отказывались от идей такого прошлого ни у И.Алтынсарина, ни у Ч.Валиханова нет.

По большому слову верификационный принцип выступает основным определителем роли и масштаба всякой исторической личности. Иначе говоря, о личности следует судить по практическим общественным деяниям, а не по их мыслям, или поступкам личного характера. А. Садвокасов, заметим, приводит примеры из личной жизни просветителей.

Пессимистические настроения при завершении жизни - вещь довольно часто встречающаяся в жизни тех или иных исторических личностей, независимо от того, в какой сфере общественной деятельности они себя проявили. Здесь проявляется нечто психологическое общее экзистенциалистского характера, которое

нередко сопровождает последние аккорды жизни исторической личности (кстати, не только, правильнее у многих людей на закате жизни.)

Подобные личные трагедии на склоне лет, например, переживали, каждый по своему, писатели А.Фадеев, В.Маяковский, Джек Лондон, философ Ф.Ницше, революционер С.Сейфулин и др. В известной мере – это акты личной трагедии.

Известно, например, что и В.Ленин пытался на склоне своей жизни предпринять попытки к самоубийству, против чего он в пору своей кипучей деятельности решительно высказывался, считая это недопустимой слабостью для революционера. Причина – углубляющаяся болезнь, вынудившая его полностью отойти от общественно-партийной деятельности, что крайне тяжело сказывалось на его психологическом положении.

Чаще всего – индивидуальное осознание завершенности активной жизненной полосы, болезни, физическая невозможность активно жить и действовать как в прошлом – все в совокупности и приводит к внутреннему психологическому замыканию в себе, уходу в свое личное, определенной переоценке некоторых деяний прошлого. Разочарование, упадок жизненных сил, отход от

того, чему он посвятил свою основную жизнь, стремление к внутренней духовной самоизоляции – вот наиболее типичное проявление экзистенциалистского настроения таких исторических личностей, когда они порой совершают в личной жизни поступки, которые не всегда согласуются с образом, который остается в последующем у потомков.

Таким образом, в основе личных драм исторических личности в конечном счете лежат причины индивидуально-личностные, духовно-психологического надлома, произошедших под влиянием конкретных жизненных обстоятельств, болезненного состояния. Однако история, потомки об исторической личности судят по общественным деяниям.

Литература:

1. Садуакасы Смагул Уш томдык шығармашылық жынасы. Т.3, Астана, Нура-Астана, 201. - С. 277-278.

References:

1. Saduakasy Smagul Ush tomdyk shygarmashylyk zhyynasy. T.3, Astana, Nura-Astana, 201. - S. 277-278.

Сведения об авторе

Қолдыбаев С.А. - доктор философских наук, профессор, зав кафедрой философии, г. Костанай, ул. Байтұрсынова, 47, 213, тел 87142511176, e-mail

Қолдыбаев С.А. – ф.ғ.д., профессор, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ., Байтұрсынова көшесі, 47, 213, 87142511176, e-mail e-mail

Koldybaayev S. - Doctor of Philosophy, Kostanay State University of A.Baytursynov, Kostanai city, Baitursynov Street 47, tel. 87142511176, e-mail sapor-1947@mail.ru

УДК 37

ОСОБЕННОСТИ РЕФЛЕКСИВНОЙ ПРАКТИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ В ВУЗЕ

Ниязбаева Н.Н. – к.п.н., доцент, Костанайский государственный университет им.А. Байтұрсынова

В статье рассматриваются основные особенности рефлексивной практики преподавания в вузе, которая основывается на активном применении рефлексивных методов обучения. Рефлексия понимается как процесс самопознания субъектом внутренних психических актов и состояний. Рефлексия – мыслительный процесс, направленный на анализ, понимание, осознание себя: собственных действий, поведения, речи, опыта, чувств, состояний, способностей, характера, отношений, своих задач, назначения. Рефлексия органично «встроена» в механизм саморазвития, который способствует постоянному наращиванию личностно-профессиональных потенциалов учителя, развитию его субъектности, движению к профессиональному «авторству». Именно рефлексия «рождает» личностные и профессиональные смыслы всех участников образовательного процесса. Рефлексивные методы преподавания – методы, создающие проблемные ситуации ценностного выбора, актуализирующие эмоциональную память прошлого образовательного опыта и повторное чувствование, развивающие способность к переживанию и способность рефлексировать свои внутренние состояния и внешнее поведение. В статье перечисляются рефлексивные методы, предложены краткие рекомендации их возможного использования. Автор подчеркивает, что рефлексивное пространство на учебных занятиях в вузе может создать преподаватель, обладающий рефлексивной компетентностью как профессиональным качеством личности.

Ключевые слова: рефлексия, рефлексивная практика преподавания, рефлексивное пространство, рефлексивные методы обучения, рефлексивная компетентность.

FEATURES OF REFLEXIVE PRACTICE TEACHING IN HIGH SCHOOL

Niyazbaeva NN - Ph.D., Associate Professor, Kostanai State University named A.Baytursynov

The article discusses the main features of reflective practice teaching in high school, which is based on the active use of reflective teaching methods. Reflection is understood as a process of self-entity internal mental acts and states. Reflection - thought process aimed at analyzing, understanding and awareness of themselves: their own actions, behavior, speech, experience, feelings, states, abilities, character, relationships, their tasks, appointments. Reflection organically "integrated" into the mechanism of self-development, which promotes continuous build personal and professional potential teachers, the development of its subjectivity, the movement to the professional "authorship". That reflection "creates" personal and professional sense of all participants in the educational process. Reflective teaching methods - methods that create problematic situations choice of values, actualizing emotional memory of the past educational experiences and re-feeling, to develop the ability to experience and the ability to reflect on their internal state and external behavior. The article lists the reflexive methods offered brief advice to their possible use. The author emphasizes that a reflexive space in the classroom at the university can create a teacher with a reflective competence as a professional quality of the individual.

Keywords: reflection, reflective practice of teaching, reflexive space, reflective teaching methods, reflective competence.

ЖОО-ДА ОҚЫТУДЫҢ РЕФЛЕКСИВТІ ТӘЖІРИБЕСІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Ниязбаева Н.Н. - педагогикалық ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің доценті

Осы мақалада ЖОО-да рефлексивті оқыту әдістерін белсенді қолдануына негізделген оқытудың рефлексивті тәжірибесінің маңызды ерекшеліктері қарастырылған. Рефлексия дегеніміз ойлау процесі, оның ішінде талдау, өзін-өзі түсіну; өз істеріне, мінез-құлқына, сөйлеу, тәжірибе, сезімі, күйі, қабілеттілік, мінезі, қарым-қатынасы, өз міндеттеріне бағдарланған процесс. Рефлексия өзін-өзі дамыту механизмімен тығыз байланыста, ол мұғалімнің тұлғалық-кәсіби потенциалын әрдайым ұлғайтуына, өз субъектілігін дамыту және кәсіби «авторлыққа» жетуіне мүмкіндік береді. Атап айтқанда, рефлексия білім беру процесінің барлық қатысушыларында тұлғалық және кәсіби мәнін туғызады. Рефлексивті оқыту әдістері дегеніміз құндылықты таңдауды мәселелік жағдайда туғызатын, болған білім беру тәжірибесінің эмоционалды есін өзектейтін, сондай-ақ жаңадан сезіну, алаңдау қабілеті мен өзінің ішкі күйін және құлқын рефлексивтеу қабілеттіліктерді дамытады. Мақалада рефлексивті әдістер көрсетілген, сонымен қатар, олардың қолдануына қысқаша ұсыныстар берілген. ЖОО-да оқу сабақтарында рефлексивті кеңістікті тек қана рефлексивті құзыреттілігі бар кәсіби оқытушы туғыза білетінін автор ерекше көрсеткен.

Кілтті сөздер: рефлексия, оқытудың рефлексивті тәжірибесі, рефлексивті кеңістік, оқытудың рефлексивті әдістері, рефлексивті құзыреттілік.

Способность к поиску смысла своей деятельности, понимания и оценивания себя в учебной ситуации является одним из самых важных и мощных потенциальных ресурсов, которым должен обладать каждый студент. Способность размышлять, анализировать делают его в существенной степени сильнее, помогает стать активным и ответственным в процессе учебной деятельности.

В психологии рефлексия – склонность человека к осознанию собственных переживаний. Это своеобразная форма анализа, направленная на осмысление человеком своей деятельности и форм ее осуществления, личностного пространства, коммуникативных связей и отношений [1].

Рефлексия представляет одну из фундаментальных философских и психологических категорий. В работах А.Н.Леонтьева, А.Н.Семенова, С.Ю.Степанова и др. отмечен ее статус, близкий к категории «деятельность». А.Н.Леонтьев писал о значимости рефлексии в структуре деятельности. Он отмечал, что рефлексия – это то, как сам индивид воспринимает и оценивает свои действия, соотносит замысел с результатом деятельности, строит отношения с другими участниками совместной деятельности. Где есть деятельность, там возможна рефлексия, а изменение видов деятельности меняет содержание рефлексии [2].

Идеи, положенные в основу создания рефлексивного пространства на учебных занятиях, применения рефлексивных методов, знакомы

каждому преподавателю. Однозначно, что студенту недостаточно только посещать лекции, записывать их под диктовку и пересказывать на экзаменах. Внешние мотивационные факторы, такие как контроль посещений и аттестационный балл не являются залогом будущего профессионального успеха. От учащихся требуется способность к самостоятельному поддержанию в себе интереса к учебе и выбранной профессии. За годы обучения студент должен выработать свой индивидуальный стиль учебной деятельности, который впоследствии станет основой формирования индивидуального стиля деятельности профессиональной. Будущий специалист должен рефлексивно воспринимать и оценивать всю учебную информацию через призму необходимости ее для его профессиональной карьеры.

Общая логика организации рефлексивного обучения студентов отличается от логики традиционного учебного процесса. Объяснительно-иллюстративные методы обучения не содержат достаточных средств развития рефлексии, поэтому актуальной становится разработка способов взаимодействия преподавателя и студента, требующих передачи не только цели и содержания, но и смысла деятельности. Использование рефлексивных методов в обучении базируется на главных позициях: процессы смыслообразования должны происходить как в поле усвоения системы знаний обучающегося, так и в поле развития личности, самосознания, индивидуальности. Это возможно осуществить только на материале диалогического общения со значимыми Другими – носителями иных смысловых миров [3].

Создавая рефлексивное пространство преподаватель побуждает студентов к размышлениям, рассуждениям, вдумчивости, выбору. Информационная трансляция в данном случае уступает место анализу, осознанию, осмыслению информации. В процессе рефлексивного преподавания преподаватель не может быть лишь посредником, его ценности и смыслы образования также должны быть вовлечены в актуализирующий диалог.

Рефлексивная практика преподавания предполагает использование методов обучения, апеллирующих не только к мышлению, но и к эмоциональному, чувственному миру обучающихся. Феноменологические аспекты обучения, которые ярко проявляются в рефлексивном обучении, заключаются в возможности осмыслить, описать свой опыт, мысли, заключения [4; 5].

Рефлексивные методы преподавания – методы, создающие проблемные ситуации ценностного выбора, актуализирующие эмоциональную память прошлого образовательного опыта и повторное чувствование, развивающие способность к переживанию и способность рефлексировать свои внутренние состояния и внешнее поведение.

Основными методами, составляющими рефлексивную практику преподавания в вузе, являются:

- метод сократического диалога;
- метод задавания вопроса;
- метод философствования;
- рефлексивная работа с учебным (научным) текстом;
- написание эссе и сочинений-размышлений;
- ведение дневника;
- метод анализа литературных произведений и художественных фильмов;
- работа с афоризмами и пословицами;
- работа с метафорами;
- метод интроспективного анализа;
- рефлексивно-деловые игры;
- микрообучение и самоанализ;
- рефлексивная оценка результатов занятия.

В качестве общего примера можно привести лекцию, которая сопровождается интерактивными заданиями, рефлексивными вопросами, паузами (если нужно), снабжена наглядными средствами, мультимедийными презентациями с заданиями и вопросами. Тогда процесс обучения начинает провоцировать мысль даже уже подготовленного студента, стимулировать его рефлексию в информации в противовес запоминанию, заучиванию и воспроизведению, безотносительно к тому, значима она для них или нет.

Или другой пример – применение метода сократической беседы, в котором заложен мощный механизм, запускающий рефлексию. Преподаватель вопрошает, подвергает сомнению уже имеющиеся представления, концептуальные основы преподаваемой научной области, методологию и т.д. Сам педагог не дает готовых ответов, от него требуется большое искусство обнаружения «зон незнания», вовлечения своих собеседников в пространство рефлексии.

Философствование как метод в современной сокращенной системе обучения сегодня не столь востребован преподавателями. Философствование требует времени, неторопливого анализа, свободной мысли, потока сознания, который не может быть ограничен. Если не получается часто использовать этот метод на занятиях, преподаватель может предлагать его как домашнее задание, самостоятельную работу в форме написания эссе.

Несмотря на то, что эссе как форма творческой работы студента достаточно известна, сложности с написанием эссе возникают часто. Написание эссе требует погружения, обоснования субъективной позиции, эмоционально окрашенного мнения. По нашей оценке, написание эссе, порой, занимает больше времени, чем подготовка реферата. Студенты, качественно выполняющие этот вид работы, зачастую пишут текст от руки, не набирая на компьютере.

Студенты, которые привыкли работать быстро, в режиме «репродукции», скачивания готовой информации, к такому виду задания относятся скептически. Из опыта замечено, что написанию эссе нужно учить студентов целенаправленно. Возможные темы эссе (по педагогическим и психологическим дисциплинам): «Каким я вижу преподавателя 21 века», «Смысл и значимость образования в моей жизни», «Свобода и ответственность в моей жизни», «В чем и как проявляется моя уникальность?», «Одиночество: за и против» и др.

По своей сути к эссе близки научные сочинения-размышления. Отличительной особенностью является их содержание. Эссе, как правило, это субъективное рассуждение об общих вопросах, не предполагающих конкретного знания по предмету. Эссе ценно возможностью оценить уровень самостоятельности мышления, аргументирования личной позиции, выраженной эмоциональностью. Научное сочинение-размышление предполагает выражение оценки закономерностей, связей, соотношений в научной области по заданному вопросу. Например, каково соотношение понятий «самоопределение», «самореализация», «самоактуализация»? Эта тема научного сочинения предлагается студентам магистратуры второго года обучения на дисциплине «Акмеология образования». В данном случае оценивается способность магистранта выполнить качественный анализ указанных понятий, провести и научное соотношение их определений и выразить собственную позицию.

Самым распространенным методом сегодня является рефлексивная оценка результатов и собственных учебных достижений студента на занятии. Этот метод используется даже в начальной школе. Преподаватель в данном случае не единолично подводит итоги занятия и выставляет баллы, а предлагает сделать это коллективно, либо самостоятельно. И здесь сразу видна оценка и самого занятия, его результативность и достижение целей и, собственно, студент четко обозначает рамки той информации, которую он понял, принял, открыл для себя и готов использовать далее, которая стала значимой для него. Например, это может быть заполнение таблицы до и после занятия: что хочу узнать? что узнал? по теме занятия. Или продолжение фразы: было интересно...; было трудно...; я понял, что...; теперь я умею...; я почувствовал...; у меня получилось...; меня удивило, что...; я попробую...; я приобрел.... Для эмоциональной разгрузки учебного занятия может быть предложен студентам выбор определенных знаков, фигур, карточек или цвета, характеризующих его психологическое состояние и настроение в начале или в конце занятия.

Ключевым принципом рефлексивного обучения является активность и вовлеченность студента в учебный процесс. Рефлексию не следует путать с пассивной созерцательностью

и наблюдательностью [6]. Перечисленные методы ориентированы на осуществления процесса обучения, гарантирующего то, что обучение не закончится в ту же самую минуту, как студент покинет университет.

Из всех видов рефлексии в лучшем случае происходит развитие интеллектуальной рефлексии, когда учитель инициирует потребность ученика задуматься в способе выполнения действия, в механизме собственного мышления. Именно «инициирует», поскольку студент за долгие годы обучения в традиционной системе привыкает быть объектом учебной деятельности; не удовлетворяется потребность обучающихся в познавательном общении, в достижении ими личностного, интеллектуального успеха [7].

Результатом рефлексивной деятельности обучающегося является его развитие и изменение, активизация его как субъекта деятельности. Так формируется развивающее учение, когда содержание обучения превращается из цели в средство развития способности не только учиться, но и воплощать в практике учения свои внутренние интенции, осмысливать образовательный процесс в своей сути. В случае рефлексивного учения происходит создание ситуаций субъект-субъектного взаимодействия, в которых есть все возможности для осуществления себя, в том числе через образовательные ситуации.

Следует отметить, что рефлексивное пространство на учебном занятии способен создать только тот преподаватель, который готов к инновациям, готов быть в поиске значимости и смысла образования, анализировать свои переживания в отношениях со студентом, задавать себе вопросы. Современному студенту бакалавриата и магистратуры необходим учитель, который освобожден от экзистенциального незнания себя, способен осмыслить и постичь себя в новом опыте, открыть свое внутреннее осознание, преодолеть противоречия бытийности, обрести себя в каждом собственном выборе, т.е. обладает рефлексивной компетентностью. Рефлексивная компетентность, по определению С.Ю. Степанова, это «профессиональное качество личности, позволяющее наиболее эффективно и адекватно осуществлять рефлексивные процессы, реализацию рефлексивной способности, что обеспечивает развитие и саморазвитие, способствует творческому подходу в профессиональной деятельности и достижению ее максимальной эффективности и результативности» [2, с.35]

«Вопросы, которые я бы себе задал, если бы был учителем» – название статьи известного психолога-гуманиста К.Роджерса, которая была опубликована еще в советском журнале «Семья и школа» в 1987 году [8]. Статья, которая, по нашей оценке, должна войти во все учебники и хрестоматии по педагогике и педагогической психологии. Любой педагог, начинающий свою профессиональную деятельность или уже практикующий, стремящийся к своей рефлексивной

компетентности, всегда будет задавать себе много вопросов. Это вопросы двух аспектов: *вопросы о себе*, своем внутреннем и глубинном, о своей экзистенции и *вопросы о себе в профессии*, своем опыте и профессиональных результатах.

«Умею ли я входить во внутренний мир человека, который учится и взрослеет? Смог ли бы я отнестись к этому миру без предрассудков, без предвзятых оценок, смог ли бы я лично, эмоционально откликнуться на этот мир?»

Умею ли я позволить самому себе быть личностью и строить открытые, эмоционально насыщенные, неролевые взаимоотношения с моими учениками, отношения, в которых все участники учатся? Хватит ли у меня мужества разделить со своими учениками эту интенсивность наших взаимоотношений? - это не весь перечень вопросов, на которые нас ориентирует К.Роджерс [8].

Отметим, что сам процесс рефлексивных размышлений не менее важен, нежели результат. Максимальная осмысленность и личностная значимость ценностей, условий образовательного процесса, ситуаций, собственного потенциала в образовании всеми участниками процесса – непереносимое условие полноценного образования. Прояснение для себя глубинных оснований профессиональной деятельности или конкретной ситуации является деятельностью критической, продуктивной и развивающей.

В своей педагогической деятельности основываюсь на следующих правилах, позволяющих наиболее эффективно проводить рефлексивные занятия со студентами магистратуры:

1. ориентация содержания занятий на преобладание ценностно-значимого компонента. Каждый должен ответить для себя на вопрос: *Для чего я получаю это знание? А вопросы: Зачем я вам это рассказываю? Для чего эта информация вам нужна?* – всегда я задаю магистрантам на своих занятиях.

2. создание рефлексивного пространства во взаимодействии «преподаватель-студент», что обладает мощным потенциалом вовлечения студентов в процесс обретения смысловости образования: *Какой смысл я вкладываю в свое образование? Какой «образ» себя я создаю?*

3. опора на субъектный опыт студента как источник его профессионального роста, извлечение позитивных смыслов из собственного опыта. *Какой опыт я получаю здесь и сейчас?* – на этот вопрос должен ответить магистрант. И постоянно спрашиваю: *А как есть в вашем профессиональном и личном опыте? Чему вы можете научить коллегу здесь и сейчас? Какая от вас польза группе может быть здесь и сейчас?*

Надо отметить, что студенты не всегда готовы быть откровенными, думающими, способными к анализу, не всегда даже желают встать

из-за стола для проведения какого-либо психологического упражнения, настраивающего на процесс обучения. Это, конечно, преодолевается в процессе дальнейшей работы. Но преодоление становится возможным именно в рефлексивном пространстве, в котором каждый, и сам преподаватель, вовлекается в процесс поиска смысла своего образования, получения нового опыта, новых форм взаимодействий, обнаружения проблем.

Когда осознается человеком подлинный психологический смысл нового опыта, нового знания, он раскрывается, он хочет говорить, он «включается» в образовательный процесс и становится активным его автором.

Литература:

1. Общая психология. Словарь/ под. ред. А.В. Петровского // Психологический лексикон. Энциклопедический словарь: В 6 т. / ред.-сост. Л.А. Карпенко; под общ. ред. А.В. Петровского. – М.: ПЕР СЭ, 2005.
2. Степанов, С.Ю., Полищук, О.А., Семёнов, И.Н. Развитие рефлексивной компетентности кадров управления: методические рекомендации / С.Ю.Степанов, О.А.Полищук, И.Н. Семенов. М.:РАГС, 1996. – 80 с.
3. Звенигородская Г.П. Теория и практика рефлексивного образования на основе феноменологического подхода: автореферат ...дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.0 / Звенигородская Галина Петровна. – Хабаровск, 2002. – 40с.
4. Ниязбаева, Н.Н. Рефлексивное пространство на занятиях с педагогами в процессе повышения их квалификации // Современная высшая школа: инновационный аспект. - № 4. – 2012. – С.41-44
5. Долгова, В.И., Ниязбаева, Н.Н. Особенности формирования рефлексивно-феноменологической компетентности выпускников магистратуры психолого-педагогического направления // Человек и образование.-2014. - 1(38). - С.111-116
6. Карпов А.В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики / А.В.Карпов // Психологический журнал. – 2002. – Т.24. - №5. – С.45-57.
7. Метаева, В.А. Рефлексия как метакомпетентность / В.А.Метаева // Педагогика. – 2006. – № 3. – С.57-61.
8. Роджерс, К. Вопросы, которые я бы себе задал, если бы был учителем / К.Роджерс// Семья и школа.– 1987. – № 10. – С.21-24

References:

1. Obshhaja psihologija. Slovar'/pod.red. A.V. Petrovskogo // Psihologicheskij leksikon. Jenciklopedicheskij slovar': V 6 t. / red.-sost. L.A. Karpenko; pod obshh. red. A.V. Petrovskogo. – M.: PER SJe, 2005.
2. Stepanov, S.Ju., Polishhuk, O.A., Semjonov, I.N. Razvitie refleksivnoj kompetentnosti kadrov upravlenija: metodicheskie rekomendacii / S.Ju.Ste-

panov, O.A.Polishhuk, I.N.Semenov. M.:RAGS, 1996. – 80 s.

3. Zvenigorodskaja G.P. Teorija i praktika refleksivnogo obrazovanija na osnove fenomenologicheskogo podhoda: avtoreferat ...dis... d-ra ped. nauk: 13.00.0 / Zvenigorodskaja Galina Petrovna. – Habarovsk, 2002. – 40s.

4. Nijazbaeva, N.N. Refleksivnoe prostranstvo na zanjatijah s pedagogami v processe povyshenija ih kvalifikacii // Sovremennaja vysshaja shkola: innovacionnyj aspekt. - № 4. – 2012. – S.41-44

5. Dolgova, V.I., Nijazbaeva, N.N. Osobnosti formirovanija refleksivno-fenomenologicheskoy

kompetentnosti vypusnikov magistratury psihologo-pedagogicheskogo napravlenija // Chelovek i obrazovanie. – 2014. – 1(38). – S.111-116

6. Karpov, A.V. Refleksivnost' kak psihicheskoe svojstvo i metodika ee diagnostiki / A.V.Karpov // Psihologicheskij zhurnal. – 2002. – T.24. - №5. – S.45-57.

7. Metaeva, V.A. Refleksija kak metakompetentnost' / V.A.Metaeva // Pedagogika. – 2006. – № 3. – S.57-61.

8. Rodzhers, K. Voprosy, kotorye ja by sebe zadal, esli by byl uchitelem / K.Rodzhers// Sem'ja i shkola.– 1987. – № 10. – S.21-24

Сведения об авторах

Ниязбаева Наталья Николаевна – доцент кафедры психологии и педагогики Костанайского государственного университета им.А.Байтурсынова, кандидат педагогических наук, доцент, г.Костанай, ул.Байтурсынова 47, тел. 87012241008; e-mail: niyaz_nn@mail.ru

Niyazbaeva Natalia – assistant professor of psychology and pedagogy im.A.Baytursynova Kostanai State University, Ph.D., associate professor, Kostanai, ul.Baytursynova 47, tel. 87012241008; e-mail: niyaz_nn@mail.ru

Ниязбаева Наталья Николаевна – педагогикалық ғылымның үміткері, доцент, психологияның және им.А.Байтурсынова Қостанайдың мемлекеттік университетінің педагогикасының кафедрасының доценті, Қостанай, Байтурсынов к. 47, тел. 87012241008; e-mail: niyaz_nn@mail.ru

УДК 159.922.7

ЕСТУ ҚАБІЛЕТІ НАШАР ДАМЫҒАН БАЛАЛАРДЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ӨЗІҢ ӨЗІ БАҒАЛАУЫ

Урдабаева Л.Е. – тарих ғылымдарының кандидаты, психология магистрі, доцент, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Баймагамбетова А.А. – «Педагогика және психология» мамандығының 2 оқу жылының магистранты

Бұл мақалада есту қабілеті нашар дамыған балалардың ерекшелігі және олардың өмірде өз орынын табуы, әлеуметтік бейімделуі, өзін тұлға ретінде қалыптастыруы, өзін-өзі бағалауы мен дамытуы қарастырылып көрсетілген. Әлемдегі болып жатқан қоғамдық қарым-қатынас, адамдар арасындағы қатынастардың демократиялануы, гуманизациялануы білім жүйесін жетілдіруді қажет етіп отыр, сондай-ақ, мүмкіндігі шектеулі балалардың оқуын, тәрбиесін әлеуметтендіруге әкелуде. Тұлғаның және қоғамның дамуы – бұл білім жүйесінде маңызды рөл атқаратын өзара байланысты үдеріс. Жалпы тұлға – психология зерттеулеріндегі негізгі объект болып саналады. Онда тұлғаның психикалық құрылысы, жеке және жалпы жүйелерінің даму және қалыптасу үдерісінің ерекшеліктері зерттеледі. Маңыздысы, осы зерттеулердің арқасында мақсатталған және нәтижелі тәрбиелеу мен тұлғаның қоршаған ортаға бейімделуіне әсер ету мүмкіндігінің жоғарлауы. Адам дамуында және оның қалыптасуында қоршаған орта мен қоғам, әлеуметтік тұқымқуалаушылық маңызды орынға ие.

Кілтті сөздер: мүмкіндігі шектеулі, психологиялық ерекшеліктері, есту қабілетінің бұзылуы

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И САМООЦЕНКА ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ОРГАНОВ СЛУХА

Урдабаева Л.Е. - кандидат исторических наук, магистр психологии, доцент, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

Баймагамбетова А.А. – магистрантк 2 года обучения специальности «Педагогика и психология»

В данной статье рассматриваются особенности слабослышащих детей и их поиск своего места в жизни, социальная адаптация, формирование себя в качестве личности, самооценка и развитие. Ощущение психологического дискомфорта, ухудшение общего самочувствия, настроения, активности у неслышащих можно считать следствием низкого уровня сформированности умений и навыков планирования, самоконтроля, организованности, психологической готовности к труду. Становление функциональных систем у глухих в среднем и старшем школьном возрасте на новом уровне регулирования приближают функциональные возможности к уровню слышащих. При обследовании особенностей психического развития детей с нарушенным слухом необходимо соблюдать принцип комплексности, предполагающий всестороннее обследование ребенка: состояние слуха, вестибулярного аппарата, развитие движений, особенности развития речи. При этом нельзя ограничиваться аудиологическим исследованием состояния слуха ребенка, которое позволяет судить о степени снижения слуха и его диапазоне.

Ключевые слова: ограниченные возможности, психологические особенности, нарушения органов слуха

PSYCHOLOGICAL FEATURES AND ASSESSMENT OF CHILDREN VIOLATIONS OF HEARING

Urdabaeva L.E. Candidate of Historical Sciences, Master of Psychology, Associate Professor, Kostanai State University. A.Baitursynov

Baimagambetova A.A. - Undergraduate of two years of study, Kostanai State University. A.Baitursynov

This article discusses the features of hearing impaired children and their search for their place in life, social adaptation, shaping itself as a personality, self-esteem and development. The feeling of psychological discomfort, deterioration of the general state of health, mood, activity in deaf can be attributed to the low level of formation of skills of planning, self-control, organization, psychological readiness for labor. The formation of functional systems of the deaf in the middle and senior school age to bring a new level of control to the level of functionality of the hearing. In a study of the features of mental development of children with hearing loss need to respect the principle of complexity, involving a comprehensive examination of the child: the state hearing, vestibular system, the development of the movements, particularly the development of speech. This is not limited to the study of audiological condition of hearing the child, which gives an indication of the degree of hearing loss and its range

Key words: limited capacity, psychological peculiarities, hearing impairment

Қазақстан Республикасының Президенті Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев «Қазақстан – 2050» стратегиясы – қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» жолдауында даму мүмкіндігі шектеулі азаматтарды қоғамдық ортаға кіріктіру мәселелеріне зор көңіл бөлу қажет екені көрсетілген. «Мүмкіндігі шектеулі азаматтарымызға көбірек көңіл бөлу керек. Олар үшін Қазақстан кедергісіз аймаққа айналуға тиіс. Бізде аз емес ондай адамдарға қамқорлық көрсетілуге тиіс – бұл өзіміздің және қоғам алдындағы біздің парызымыз.

Мүмкіндігі шектеулі жас ұрпақты тәрбиелеуде, оның бойындағы туа біткен табиғи мүмкіндіктерін дамыту, бағалау, сенім, үлгі көрсету, талап ету арқылы жауапкершілігін жетілдіруге, ынтымақтастық педагогикасын пайдалану арқылы жеке тұлғаны қалыптастыруға болады. Атақты француз жазушысы және философ-гуманисі Мишель де Монтень 16 ғасырда былай деп жазды: «Керендік-соқырлыққа қарағанда ауыр мүгедектік. Ол адамды басты қасиеті - тез және еркін қарым-қатынастан айырады».

Медициналық сараптаманың нәтижесі бойынша, мемлекеттің даму деңгейіне қарамастан, бала жасындағылардың есту қабілетінің бұзылуы мен жоғалуы жиі құбылыс болып табылады (шамамен, 1000 адамның ішінен 16-17 жағдай),

сондықтан осы балалардың бейімделуін жетілдіру қоғамда үнемі өзекті мәселе болып табылады.

Есту органы адам организмінде өте үлкен рөл атқарады. Негізінде адамның есту органы үш бөлімнен тұрады: сыртқы, ортаңғы және ішкі құлақ. Іштен туа біткен сыртқы құлақтың зақымдануы сирек кездеседі. Сыртқы құлақтың толық бітеліп қалуын «атрезия» дейді. Атрезия сыртқы дыбыс тесігінің қабынуынан болады. Сыртқы құлақтың зақымдануына сыртқы дыбыс тесігінде жиналып қалған құлық та жатады. Егер адамның құлағына құлық жиналып қалса, ол маман дәрігерге баруы тиіс.

Ортаңғы құлаққа ауру қоздырғыштар енсе, ол ауыр зардаптарға әкеліп соқтырады. Бұл жағдайда ортаңғы құлақ қабынады. Ол әр түрлі себептерден болады, мысалы, ангина, грипп аурулары. Ішкі құлақтың зақымдалуы мына себептерге байланысты: қабыну процесінің ортаңғы құлақтан ішкі құлаққа енуі, инфекциялық аурулардың асқынуы, ми қабынуының құлаққа таралуы.

Есту органының күшті бұзылуы бұл – өздігінен немесе емделудің нәтижесінде есту органының жақсармауы. Есту органының күшті бұзылуы іштен туа біткен және жүре пайда болуы мүмкін. Іштен туа біткен есту органының күшті бұзылуы сирек кездеседі. Оның себептері: тұқым қуалаушылық, әйел баласының түрлі дәрі-

дәрмектерді қолдануы, оның инфекциялық аурулармен ауруы.

Жүре пайда болған себептер: ортаңғы құлақтың күшті қабынуы, мұрын және жұтқыншақ аурулары, ауыр инфекциялық аурулар (менингит, скарлатина, қызылша) туылу кезіндегі баланың алған жарақаттары.

Есту функциясының бұзылу дәрежесіне қарай есту жетіспеушілігі екіге бөлінеді: кереңдер және құлағының мүкісі бар адамдар. Құлағының мүкісі бар адамдар – сөз-сөйлемді қабылдаған кезде түрлі қиыншылықтардың кездесуі. Сөз-сөйлемді қабылдағанда түрлі тәсілдер қолданылады (дауысты қатты шығару, дыбыс күшейткіш приборларды қолдану, нашар еститін адамның құлағына жақындап сөйлеу).

Есту жетіспеушілігінің түрлеріне байланысты балаларды екі топқа бөледі: кереңдер және нашар еститіндер. Кереңдердің өзі екі түрге бөлінеді: біріншісі сөз сөйлеу қабілетінен айырылған кереңдер (керең-мылқаулар); екіншісі сөз сөйлеу қабілеті бар кереңдер (есту қабілетінен кеш айырылғандар). Баланың дамуы бұзылған кезде оның қоғамда әлеуметтену процесі және әрі қарай бейімделуі қиындайды. Қамқорлаумен қатар емдеу туралы ол қоршаған ортада «Өз орнын таба ала ма, қанағаттанып толықтай өмір сүре ала ма?» деген сұрақ туады. Ол үшін не істеу қажет? Бұл үшін мүмкіндігі шектеулі балаларды әлеуметтік оңалту және бәрінен бұрын оларды белсенді әрекет пен қоршаған ортаны тану үшін мүмкіндік беретін шынайы әрекеттерге тарту қажет.

XX ғасырдың аса көрнекті ғалымы Л.С. Выготский естімейтін балалар адам тәртібінің барлық жиынтығына, яғни белсенді өмірге қабілетті дегенді алға тартады.

Сонымен қатар, адамның өзін-өзі тануы үшін, алдымен өзіндік «Мен» кейіпін қалыптастыру қажет. Бүкіл әлемдегі психологтар мен ұстаздарды жалпы білім беру мектептерінде оқитын нақты клиникалық диагнозы жоқ, бірақ оқуы мен мінез-құлқында айқын қиындықтары бар оқушылар популяциясының көбеюі мазалайды. ҚР Білім және ғылым министрілігінің көрсеткіштері бойынша бірінші сыныпқа қабылданған балалардың 60% -да соматикалық және психофизикалық дезадаптацияның қауіпі бар, және де олардың 35%-да психикалық жүйке-жүйесінің айқын бұзылысы балабақшаның кіші топтарында анықталған. Бұл балалардың арасында есту қабілеті бұзылған балалар ерекше орын алады. Бұл балалардың өмірде өз орынын табуы, әлеуметтік бейімделуі, өзін тұлға ретінде қалыптастыруы, өзін –өзі бағалауы мен дамытуы – қазіргі таңдағы ең күрделі мәселенің бірі.

Осыған байланысты бұл категориядағы балаларды оқытуда оқытудың шарттарын анықтау және де оқытудың барлық кезеңдерінде психологиялық қолдап отыру ерекше маңызды. Есту қабілеті бұзылған балалардың олардың тұлғалық және психикалық дамуын жан- жақты

қарастыратын жұмыс бағыты қажет. Тұлғаның үйлесімді қалыптасуы үшін, баланың өзін-өзі бағалауын дамыту үшін, міндетті түрде өзін қоршаған ортамен дұрыс қарым-қатынас орнауы қажет, баланың қасында оны жақсы көретін және түсінетін ересек адам болу керек.

Алайда, баланың ақыл-ой дамуының кейбір бұзылушылықтары бар отбасында - бұл ата-ана трагедиясы. Даму мүмкіндігі шектеулі бала туу отбасының барлық мүшелері үшін сынақ болып табылады.

Есту қабілеті бұзылған балалардың тұлғалық және танымдық қызметінің жүйелі психологиялық зерттеуі, психикалық дамудағы бұзылыстарын анықтау арқылы ғана, дамуында бұзылысы бар балалардың барлық психологиялық танымын қалыптастыратын кешенді түзету – дамытушылық бағдарлама құрастыра алады. Есту қабілеті бұзылған балалардың олардың тұлғалық және психикалық дамуын жан-жақты қарастыратын жұмыс бағыты қажет. Бұл жағдайда танымдық іс-әрекетінің ерекшеліктері, онтогенездегі психиканың дамуы, екіншілік кемістіктің айқын дәрежедегі көрінісі және тұлғаның жеке қалыптасуы – тіл кемістігі бар балалардың психикалық дамуының негізгі мәселесі болып табылады. Өзін-өзі бағалауының айқын төмендігі есебінен баланың әлеуметтік бейімделуі мен қоғамға енуінде қиындықтар туындайды. Белгілі кемістіктің бар болуына байланысты, мүмкіндігі шектеулі бала мен оның қауымы арасында өзіне тән қатынас пайда болады. Көп жағдайда кемістік баланы оқшаулап, оны шеттетеді. Сондықтан да есту қабілеті бұзылған балалардың отбасындағы тәрбиелену, оқу қоғамға бейімделу процесіне бағыныштылығы, сау баламен салыстырғанда әлдеқайда көп. Сонымен қатар өзін-өзі бағалауының қалыпты дамуына баланың өз ортасымен, достарымен қарым-қатынасы өте маңызды болып табылады. Белгілі бір іс-әрекеттердегі жетістіктерін басқа балалардың нәтижелерімен салыстыра отырып, бала өз мүмкіндіген дұрыс және тура бағалауға үйрене бастайды.

Бұл жерде баланың өз мүмкіндіктерін бағалауға оның ата-анасы көмек беруі тиіс, бірақ ешбір жағдайда баланың өзі туралы ой – пікірін жоққа шығармау керек. Жеке өзін-өзі бағалау үлкендердің бағалауы және баланың өзіндік тәжірибесі негізінде қалыптасады. Есту қабілеті зақымдалған балаларда өзін-өзі бағалауы барлық кезеңдерге сай өтеді, бірақ әр кезеңде белгілі-бір тежеулер бар. Бұл сырттан келген ақпараттың көлемінің ерекшелігіне байланысты. Себебі, кемістік аумағы есту аппараты болса, бұл өзі – өзі бағалаудың қалыптасуының негізгі орталығы. Себебі, есту қабілеті бұзылған бала үлкендер немесе айналадағылар оны не деп бағалап жатқанын естімейді.

Сондықтан да қалыпты дамыған баланың өзін-өзі бағалауының қалыптасуында пайда болатын мәселелердің барлығы, есту қабілеті зақымдалған балалардың қалаптасуында әлдеқай-

да қиын үдеріс болып табылады. Баланың мектепке барғанына дейін оның дамуына отбасы тікелей әсер етсе, мектепке барған соң баланың тұлғасына әсер ететін көптеген жаңа жолдар ашылады, олар: достары, мұғалімдер, қоршаған ортасы, оқу процессі. Бірақ бұл отбасының қатынасының төмендеуіне әкеледі деген сөз емес, отбасы қатынасы әркезде де ең маңызды фактор болып табылады. Қалыпты дамыған балаларға қарағанда есту қабілеті бұзылған балалардың өзін-өзі бағалауда кезеңнен кезеңге өтуінде өзіндік тежелулер болады, және де бұл паталогия болып саналмайды.

Психология тұрғысынан қарасақ, сурдопсихологияда есту қабілеті бұзылған балалардың мінезінің өзіндік ерекшеліктерін айқындап көрсетеді. Олар, невротикалық жағдайларға, астено-невротикалық және психопатиялық жағдайларға бейімділігі. Л.М.Барденштейннің зерттеулері бой-

ынша эмоционалды-танымдық жетілмеушілік 7 – 13 жас аралығында айқын көрінеді. Т.Н. Прилепскаяның айтуы бойынша, есту қабілеті бұзылған балалар қоршаған орта жағдайына бейімделуде элеуметтік жетілу жағынан еститін балалардан артта қалып қояды. Оларда белгілі іс-әрекет пен қажеттілік ерекшеліктерімен байланысты эмоционалды-әрекеттік бұзылыстар көп кездеседі. Себебі, мұндай балалардың көбі арнайы мектеп-интернат жағдайында болады, яғни «еститін әлемнен» оқшауланған. Ал мектеп-интернаттар арнайы есту қабілеті бұзылған балаларға арналғандықтан, мұнда жеңілдетілген талаптар мен қолпаштаулар балада өзі туралы алдамшы пікірлердің пайда болуына әкеледі. Мектепті бітіргенше балалар өз кемістіктеріне байланысты қандай да бір қиындықтарға ұшырамайды. Мұның өзі де балада өзі туралы, өзін-өзі бағалау туралы қате пікірлердің қалыптасуына әсер етеді.

Кесте 1. Есту қабілеті сау және есту қабілеті бұзылған балалардың өзін - өзі бағалау ерекшеліктері

Өзін – өзін бағалау деңгейі	Есту қабілеті бұзылған балалардың	Есту қабілеті сау балалардың
Жеткілікті көтеріңкі	70 %	0 %
Жоғары	23 %	14 %
Адекватты	7%	73 %
Төмен	0 %	14 %

Осылайша,біз көріп отырған кестеде зерттеуді жүргізу барысында есту қабілеті бұзылған балалардың өзін - өзі бағалауы 70 % жеткілікті көтеріңкі,есту қабілеті сау балалардың өзін - өзі бағалаудың нақты түрі жоқ екенін көреміз.

Жоғарыда айтылғанға сүйенсек, адекватты өзін-өзі бағалауының қалыптасуы үшін, түрлі факторлар әсер етеді. Ол факторларға – отбасындағы тәрбие, оқудағы жетістіктер мен дағдылар, оқыту жағдайлары, коммуникативтік дағдылардың даму дәрежесі жатады. Естімейтін ата-аналардың естімейтін балалары мен еститін ата-аналардың естімейтін балалардың өз-өзін бағалауының салыстырмалы түрде алғанда, алғашқысында өзін-өзі бағалау адекватты екенін көрсетті (К.Мидоу, 1980).

Есту қабілеті төмен балалардың мазасыздануы және нейтротизмі (20% 10%) жоғары екендігін көрсетті. Ал есту қабілеті қалыпты балалардың сенім мен белсенділігі, табандылық сезімі (33%), қарым-қатынасқа ұмтылыс, көңілді болу (26%)

Есту қабілеті (100%) қалыпты балалармен алыстырғанда, есту қабілеті бұзылған балалар өзінің әл-ауқатсыз жағдайын тепе-теңсіздік жолымен ең төмен көрсеткіштермен көрсетті (30%).

Мұндай жағдайлар есту қабілеті бұзылған балалардың әр түрлі адам сезімімен кештанысуы, әдеби шығармаларды қиын түсінуі бұл -

эмоциялық күйзелістің себебі, нәтижесінде баланың орта мен қарым-қатынаста өз тілегін және сезімін жеткізе алмай күйзеліске түсуі, оны элеуметтік қарым-қатынаста тітіркендіріп, агрессияға, жүйке ауруына әкеп соқтырады.

Жеке тұлға ретінде мінез-құлық және басқа да адамның бағалау стандарттарын тарихи нормаларын беруге байланысты құлағы нашар еститін балалардың жеке дамуы үшін мына бағыттар бойынша біріншіден, ол тұлғаның сапасының нашарлау идеясын есту қабілеті нашар балаларға мінез-құлық нормаларын эмоционалды қасиеттерін қалыптастыру қажет.

Басқа адамдардың іс-әрекеттерін түсіну қабілетін қалыптастыру және студенттік эталондық бағалау оны беруге, балалар мен ересектер - екіншіден, сіз басқа адамдардың мінез-құлқы осы қасиеттердің көрінісі, оларды көру үшін үйрету керек.

Табысты тұлға аралық қарым-қатынас кілті - үшіншіден, бір жағынан, екінші жағынан, өз мінез-құлқын реттеу үшін негіз болып табылады құнсыздануы адекватты өзін-өзі бағалауды, есту қабілеті нашар балаларға қалыптастырады.

Мектеп жасындағылағылар мұны істеу үшін балалар басқа балалармен жұмыстар жасай отырып, іріктеу, оларды салыстыру, олардың өнімділігін бағалау қажеттілігіне тап болады, онда осындай жұмыс нысандарын пайдалану керек. Оқыту қызметі процесінде, түрлі жағдайларда түрлі қиындықтарды шешуде автономия

балаларды қамтамасыз ету үшін қажет. Мектеп жасында, ол жеке қасиеттері, эмоционалдық тәжірибе мен әдебиеті қарым-қатынастар кейіпкерлерінің талдау негізінде тұлғааралық қарым-қатынас, фильмдер, нақты өмірлік жағдайларда қатысты спектакльдер туралы есту қабілеті нашар балаларға өкілдігін байытып маңызды болып табылады. Жоғарыдағы жағдайларды айта отырып, келесідегідей қорытынды жасауға болады:

1.Әлеуметтік ортаға кіріктіру барысында білім алуға мүмкіндіктері әртүрлі балалардың жалпы және арнайы педагогикалық жүйесінің адамгершілік баламасы болып табылады;

2.Бейімдеуге байланысқан балалар өз әлеуметтік тәжірибесін байыта отырып, бала ұжымында қалыпты қарым-қатынасты орнатуға үйренеді;

3.Мүмкіндігі шектеулі балалар әлеуметтік, адамгершілік жағынан жан жақты дамуға мүмкіндік алады.

Жалпы есту қабілеті бұзылу факторларын терең зерттеу қажет.

Салауатты Қазақстан бағдарламасын жастар арасында танымалдандыру қажет, спортты үгіттеу қажет, әр түрлі зиян әдеттерден аулақ болуды насихаттау және сәйкес іс-шаралар жүргізу қажет.

Есту қабілеті нашар балалардың ата-аналарын профилактикалық жұмыстар жүргізу, балаларды дамыту методикалырын үйрету қажет, ондай отбасыларын қолдау ретінде арнайы орталықтар салыну қажет, және олар кез келген азаматқа қолжетімді болу керек.

Жұмыс орындарын ашу, мекемелерге Заңды түрде мүмкіндіеткірі шектеулі адамдарды жұмысқа алуды үгіттеу.

Қазіргі уақытта нашар көретін адамдар үшін іс-шаралар қолданылып жатыр, бірақ нашар еститін адамдар үшін сәйкес шаралар жүргізілмеген.

Үйлесімді тұлғаны қалыптастыру үшін, баланың өзін-өзі бағалауын дамыту, міндетті түрде қоршаған ортамен дұрыс қарым-қатынас және баланың қасында оны жақсы көретін, түсінетін ересек адам болуы қажет.

Қорта келе, қоғамдағы саңыраулық мәселесі-әлеуметтік мәселе. Оны әлеуметтік тәрбие арқылы жеңуге болады.

Әдебиет:

1. Мухина В.С. Возрастная психология. М. 2001.
2. Петрова В.Г. Отношение глухих учащихся с товарищами и самооценка. Психология глухих детей. Под ред. И.М.Соловьева и др. М. 1971.
3. Жарықбаев Қ.Ж. Психология. Алматы, 2002 ж.
4. Немов Р.С. Психология. Москва, 2003 г. 3 тома.

References:

- 1.VS Mukhina Psychology. M.2001.
2. VG Petrov The ratio of students with deaf friends and self-esteem. Psychology of deaf children. Ed. I.M.Soloveva and others. M.1971.
3. Zharyқbaev Қ.Ж. Psychology. Almaty, 2002 g.
4. Nemov RS Psychology. Moscow, 2003 Volume 3.

Сведения об авторах

Урдабаева Л.Е. – тарих ғылымдарының кандидаты, психология магистрі, доцент, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті. Костанай қ, Абай к, 42/1-49, т. 8 777 447 50 26, e-mail lazer888@mail.ru

Баймагамбетова А.А. – «Педагогика және психология» мамандығының 2 оқу жылының магистранты. Костанай қ, 8 мкр-н-112, т.8 702 520 66 39, asiya_seidalina@mail.ru

Урдабаева Л.Е. кандидат исторических наук, магистр психологии, доцент, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова. Г. Костанай, ул. Абая, 42/1-49, т. 8 777 447 50 26, e-mail lazer888@mail.ru

Баймагамбетова А.А. – магистрантка 2 года обучения специальности «Педагогика и психология». Г.Костанай, 8 мкр-н-112, т.8 702 520 66 39, asiya_seidalina@mail.ru

Urdabaeva L.E. Candidate of Historical Sciences, Master of Psychology, Associate Professor, Kostanai State University. A.Baitursynov. Kostanai Street. Abay, 42 / 1-49, t. 8777447 50 26, e-mail lazer888@mail.ru

Baimagambetova A.A. - Undergraduate of two years of study. Kostanai, 8 md-n-112, t.8 702 520 66 39, asiya_seidalina@mail.ru

ПРИНЦИПЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

Баранова Н.А. - к.э.н., заместитель декана по учебной работе экономического факультета, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова

Аграрная сфера традиционно занимает особое положение в экономике страны, являясь одним из основных секторов национального хозяйства, определяющих жизнедеятельность и продовольственную безопасность общества. Продовольственную безопасность и социально-экономическую обстановку в стране в целом предопределяют темпы развития аграрного сектора экономики. Поскольку на развитие аграрного сектора влияет огромное количество социально-экономических и природных факторов, не поддающихся на современном этапе регулированию со стороны хозяйствующих субъектов, сохраняется необходимость государственного воздействия в этой стратегически важной сфере на всех уровнях. Деятельность государства в отношении регулирования аграрного сектора экономики в последние годы заметно активизировалась, однако до сих пор не отработано центральное звено регулирования - государственная поддержка. Без создания такой системы, как показывает опыт стран с рыночной экономикой, аграрный сектор не имеет перспектив.

Цель данного исследования – систематизация сложившихся подходов к определению сущности и необходимости государственной поддержки аграрного сектора экономики. В статье приведены результаты анализа имеющихся мнений относительно сущности и необходимости государственной поддержки аграрного сектора экономики, выявлены ее признаки, определены направления, сгруппированы виды государственной поддержки аграрного сектора экономики на основе имеющихся классификационных признаков, доказана ее необходимость.

Ключевые слова: аграрный сектор экономики, аграрная сфера, государственное регулирование, государственная поддержка.

ЭКОНОМИКАНЫҢ АГРАРЛЫ СЕКТОРЫН МЕМЛЕКЕТТІК ҚОЛДАУДЫҢ БАҒЫТТАРЫ ЖӘНЕ ПРИНЦИПТЕРІ

Баранова Н.А. - э.ғ.к, экономикалық факультет деканының оқу жөніндегі орынбасары, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Аграрлы орта қоғамның сауда-саттық қауіпсіздігін және өмірлік қызметін анықтаушы, ұлттық шаруашылықтың негізгі секторларының бірі бола отырып, елдің экономикасында ерекше рөлге ие. Елдегі сауда-саттық қауіпсіздікті және әлеуметтік-экономикалық жағдайды экономиканың аграрлы секторының дамуы анықтайды. Аграрлы сектордың дамуына қазіргі замаң жағдайында шаруашылық субъектілермен реттеуге берілмейтін көптеген әлеуметтік-экономикалық және табиғи факторлар әсер ететіндіктен, осы стратегиялық маңызды саланың барлық деңгейлеріне әсер ету қажеттігі туындайды. Экономиканың аграрлы секторын реттеу барысындағы мемлекеттің қызметі соңғы жылдары қарқын алып келеді, бірақ әлі күнге дейін реттеудің орталық өсі – мемлекеттік қолдау дайындалмаған. Мұндай жүйені құрмай, нарықтық экономика елдерінің тәжірибесі көрсеткендей аграрлы сектордың болашағы жоқ.

Зерттеудің мақсаты – экономиканың аграрлы секторын мемлекеттік қолдаудың қажеттігіне және мәнін анықтауға деген әдістерді жүйелендіру. Мақалада экономиканың аграрлы секторын мемлекеттік қолдаудың қажеттігі және мәніне қатысты ойлардың талдау нәтижелері берілген, оның белгілері, бағыттары анықталған, қолда бар классификациялық белгілер негізінде экономиканың аграрлы секторын мемлекеттік қолдаудың түрлері біріктірілген, оның қажеттілігі расталған.

Түйін сөздер: экономиканың аграрлы секторы, аграрлы орта, мемлекеттік реттеу, мемлекеттік қолдау.

PRINCIPLES AND DIRECTIONS STATE SUPPORT OF AGRARIAN SECTOR OF ECONOMY

Baranova N.A. - Ph.D. (Economics), deputy dean for academic affairs of the faculty of economics, A.Baitursynov Kostanay State University

The agrarian sphere traditionally holds special position in national economy, being one of the main sectors of national economy defining activity and food security of society. The food security and a social and economic situation in the country in general are predetermined by rates of development of agrarian sector of

economy. As development of agrarian sector is influenced by a huge number of the social and economic and natural factors which aren't giving in at the present stage to regulation from economic entities need of the state influence for this strategically important sphere at all levels remains. Activity of the state concerning regulation of agrarian sector of economy was considerably stirred up in recent years, however the central link of regulation - the state support is still not fulfilled. Without creation of such system as shows experiment of the countries with market economy, the agrarian sector has no prospects.

Objective of this research – systematization of the developed approaches to definition of essence and need of the state support of agrarian sector of economy. Results of the analysis of the available opinions are given in article concerning essence and need of the state support of agrarian sector of economy, its signs are revealed, the directions are defined, types of the state support of agrarian sector of economy on the basis of the available classification signs are grouped, its need is proved.

Keywords: agrarian sector of economy, agrarian sphere, state regulation, state support.

Вмешательство государства в действие рыночных сил, его степень, а также используемые для этого механизмы зависят от конкретных условий развития мирового хозяйства и состояния социально - экономической ситуации в стране (экономические кризисы, темпы развития), а также определяется действием многообразных факторов институционального характера (традициями, обычаями, историческим опытом). Государственное вмешательство в экономические процессы возрастает во время социальных и экономических кризисов и ослабевает по мере улучшения экономической ситуации.

Ученый-экономист Гайдук В.И. полагает, что «одним из важнейших условий, обеспечивающих эффективное функционирование аграрного сектора, является наличие механизма регулирования происходящих в нем процессов. Механизм регулирования включает в себя рыночный механизм, а также механизм государственного регулирования» [1].

Механизмы рыночного саморегулирования и государственного регулирования имеют принципиально функциональные различия, несмотря на то, что между ними существует тесная связь и единая направленность на достижение устойчивого, эффективного равновесного социально-

экономического развития. Рыночный механизм не в состоянии разрешить всю совокупность проблем экономического роста. В конечном счете, он зависит от характера, принципов и приоритетов использования как рыночных инструментов, так и всей системы государственного регулирования. Для аграрного сектора экономики эта гибкость важна в связи с его спецификой.

По мнению Семенова Н.А. «государственное регулирование аграрного сектора экономики представляет сложную, многогранную подсистему управления. Данная подсистема многофункциональна по степени влияния на развитие отрасли, а также на конечные результаты ее функционирования» [2].

Хаматдинова З.А. считает, что под государственным регулированием понимается экономическое воздействие государства на производство, переработку и реализацию сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, а также на производственно-техническое обслуживание и материально-техническое обеспечение агропромышленного производства [3].

Государственное регулирование аграрного сектора экономики представляется возможным разделить на государственно-административное и государственно-экономическое (рисунок 1).

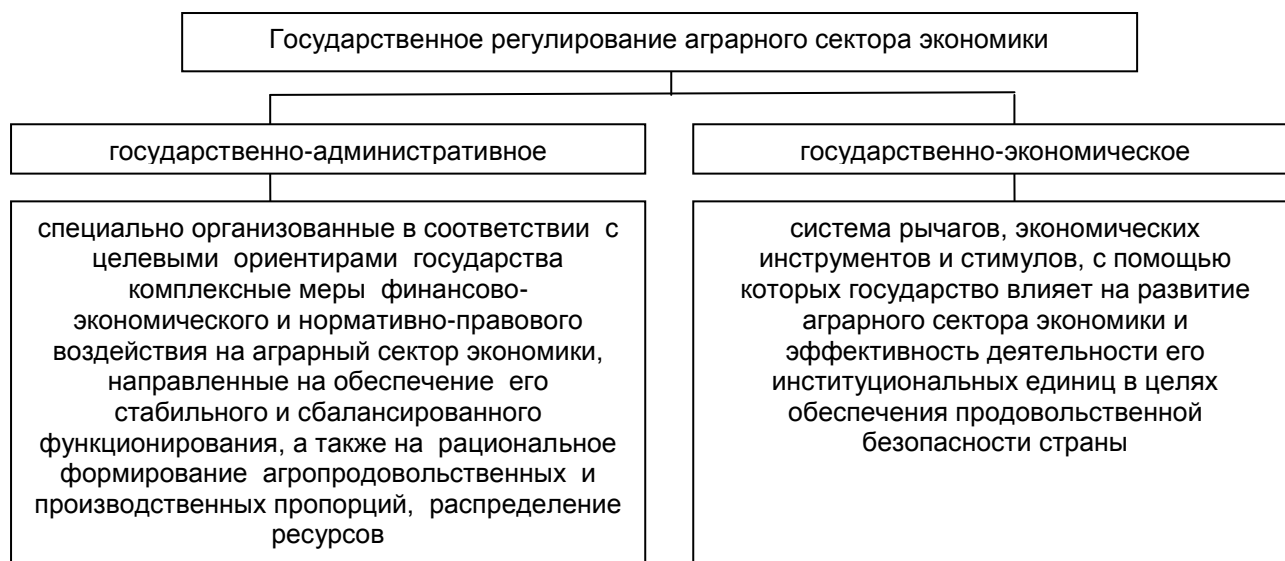


Рисунок 1. Государственно-административное и государственно-экономическое регулирование аграрного сектора экономики

О необходимости регулирования аграрного сектора экономики и обеспечения поддержки вследствие присущих ему особенностей производства свидетельствует как мировой, так и отечественный опыт.

В таблице 1 отражены точки зрения исследователей о необходимости и некоторых особенностях государственной поддержки аграрного сектора экономики.

Таблица 1 - Точки зрения исследователей о необходимости и некоторых особенностях государственной поддержки аграрного сектора экономики

Автор	Точка зрения
Теплов В.П.	Государственная поддержка АПК осуществляется практически во всех странах, преследует цель иметь достаточно эффективный сектор производства сырья и продовольствия, социальную стабильность на селе и экономическую безопасность. Государственная поддержка обычно идет по следующим направлениям: льготное кредитование, закупки продукции, компенсация части затрат, дотации, государственные инвестиции, льготы по налогам, компенсация части страховых платежей, поддержка новых форм хозяйствования, развитие аграрной науки, протекционизм [4].
Полушкина Т.М.	государственное регулирование сельскохозяйственного производства предполагает его осуществление преимущественно экономическими методами и включает: защиту отечественного продовольственного рынка от высокомонополизированных отраслей, производящих средства производства для сельского хозяйства и закупающих его продукцию; поддержку государственного сектора аграрной отрасли; сохранение и совершенствование инвестиционной функции государства (особенно в условиях переходного периода); развитие аграрной науки, социальной сферы села; подготовку кадров для аграрной отрасли и пр. [5].
Семенова Н.А.	Темпы развития аграрного сектора экономики определяют продовольственную безопасность и социально-экономическую обстановку в стране в целом. Поскольку на развитие аграрного сектора влияет огромное количество социально-экономических и природных факторов, не поддающихся на современном этапе регулированию со стороны хозяйствующих субъектов, сохраняется необходимость централизованного государственного воздействия в этой стратегически важной сфере на всех уровнях [2].
Парамонов П.Ф.	Государственное регулирования сельского хозяйства – это системное воздействие государства на производство, хранение, переработку и рынок сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, а также на производственно-техническое и материально-техническое обеспечение агропромышленного производства, вызванное объективной необходимостью поддержания экономического равновесия, пропорций и доходов в целях достижения наивысшей экономической и социальной эффективности функционирования АПК, продовольственной безопасности страны. Важнейшей составной частью государственного регулирования сельского хозяйства является его господдержка [6].
Халяпин А.А.	Государственное экономическое регулирование аграрного сектора экономики – это система рычагов, экономических инструментов и стимулов, с помощью которых государство влияет на развитие аграрного сектора экономики и эффективность деятельности его институциональных единиц в целях обеспечения продовольственной безопасности страны. Задача государственного регулирования – это поддержка рыночного равновесия, регулирование объемов производства и использования продукции, стимулирование производства ее дефицитных видов, сдерживание производства продуктов, по которым имеется перепроизводство или нет спроса [7].
Барышников Н.Г	В настоящее время официальная аграрная политика признает необходимость государственной поддержки сельского хозяйства. Вместе с тем, сравнение содержания принятых законодательных актов по поддержке сельского хозяйства с аналогичными документами, действующими в других отраслях экономики показывает, что меры господдержки в аграрном секторе мало чем отличаются от других сфер экономики. Эти меры сводятся к поддержке конкурентоспособных отраслей и предприятий путем субсидирования процентных ставок по привлеченным кредитам, участия в лизинговых операциях, реализации целевых программ [8].

Казыкешова А.Т.	Необходимость государственного регулирования и поддержки сельского хозяйства объективно обусловлена спецификой отрасли. Это связано с нестабильностью получения доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей из-за большой зависимости производства от природно-климатических условий, их слабой конкурентоспособностью в отношениях с партнерами-представителями перерабатывающих отраслей в силу монопольного положения последних, отсутствием гарантий для всех товаропроизводителей в сбыте продукции по ценам, обеспечивающим сносное их существование [9].
Заровняева С.В.	Государственное регулирование, как способ проявления государственного управления, и его важная составляющая - государственная поддержка АПК, во многих странах мира в условиях рынка являются одними из приоритетных направлений экономической политики. Господдержка АПК должна заключаться в оказании селу как необходимой материальной и финансовой помощи, так и в обеспечении благоприятных условий производства, охватывать не только сельское хозяйство, но и зависящие от него отрасли и сферы АПК, а также другие отрасли экономики, обеспечивающие аграрно-промышленное производство всем необходимым и несущие в связи с этим дополнительные расходы, имеющие повышенные риски (банки, страховые и инвестиционные компании и т.д.). Указанное позволит привлечь инвестиции в АПК, развивать производство на современной технико-технологической основе, обеспечить социальную стабильность и продовольственную безопасность страны и отдельных ее регионов [10].
Абдикадирова А.	Государственная агропромышленная политика исходя из анализа экономической литературы понятие более общее и включает в себя различные способы воздействия на развитие, как агропромышленного производства, так и общества в целом. То есть, государственная поддержка является лишь составной частью системы государственной агропромышленной политики [11].
Прыгунов А.Е.	Государственная поддержка сельского хозяйства – это подсистема государственного регулирования, представляющего собой совокупность прямых выплат из бюджета непосредственно сельскохозяйственным товаропроизводителям в целях прямого повышения их доходов [12].
Урусов В.Ф.	Государственная поддержка понимается как неотъемлемая часть системы государственного регулирования. Механизмы этой поддержки на разных уровнях должны дополнять друг друга и способствовать становлению и нормальному функционированию рынка [13].

Анализ представленных мнений показал, что абсолютно все исследователи придерживаются мнения о том, государственная поддержка является составной частью государственного регулирования аграрного сектора экономики, и что она, безусловна, необходимо, как в силу его специфических особенностей, так и сложившихся условий его функционирования.

Исследователь проблем государственной поддержки АПК Теплов В.П. полагает, что «цель осуществления государственной поддержки аграрного сектора экономики состоит в том, чтобы иметь достаточно эффективный сектор произ-

водства сырья и продовольствия, социальную стабильность на селе и экономическую безопасность» [4].

По мнению Парамонова П.Ф. государственная поддержка аграрного сектора экономики должна оказываться в целях достижения наивысшей экономической и социальной эффективности функционирования АПК, продовольственной безопасности страны [6].

Государственная поддержка аграрного сектора экономики должна оказываться с учетом соблюдения ряда принципов (таблица 2).

Таблица 2 - Принципы осуществления государственной поддержки аграрного сектора экономики

Авторы	Принципы
Баутин В.М. Зельднер А.Г.	- товаропроизводители, в основном, осуществляют воспроизводство на началах самофинансирования за счет собственных накоплений, а конкретные государственные меры по их поддержке и регулированию являются дополнительными; - рыночные методы и инструменты, применяемые дифференцированно на основе программно-целевого подхода, должны стимулировать товаропроизводителей к интенсификации производства и повышению его эффективности [14,15].

ЭКОНОМИКА

Чирков Е.А.	<ul style="list-style-type: none"> - сельхозтоваропроизводители работают на самофинансировании, меры поддержки являются дополнительными для обеспечения нормальных условий хозяйствования; - регулирующие рычаги и инструменты должны ориентировать товаропроизводителей на более эффективное хозяйствование, и их необходимо применять строго дифференцированно [16].
Киселев С.В.	<ul style="list-style-type: none"> - принцип аграрного протекционизма, предполагающий защиту сельского хозяйства во взаимоотношениях его с другими отраслями и регулирование импорта продовольствия в интересах отечественных товаропроизводителей; - принцип сочетания экономических и социальных целей, когда меры государственного регулирования учитывают ценностные ориентации, поведение различных групп населения; - принцип сочетания индикативности и директивности, который вытекает из наличия разнородных систем управления и предприятий различных форм собственности (унитарные, частные, смешанные) при доминировании индикативности по мере продвижения к рынку; - принцип программного регулирования, отражающий форму осуществления воздействия государства на аграрный сектор (разработка и реализация различных программ – межотраслевых, отраслевых, продуктовых, функциональных, региональных) [17].
Заровняева С.В.	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие международным требованиям; – обеспечение комплексного развития территорий; – наиболее полное удовлетворение потребности населения в продукции АПК аналогично развитым странам на уровне 80-100% от медицинских норм потребления по основным продуктам питания (зерно, молоко, мясо); – повышение финансово-экономической устойчивости товаропроизводителей; – развитие предпринимательской активности сельского населения и организаций АПК; – обеспечение роста доходов населения [10].

Таким образом, аграрный сектор экономики в силу присущих ему особенностей нуждается в государственной поддержке, причем осуществлять ее необходимо с учетом принципов сочетания экономических и социальных целей, индикативности и директивности, программного регулирования, аграрного протекционизма и других.

Большинство экспертов на сегодняшний день полагают, что государственное перераспределение финансовых потоков в пользу аграрного сектора экономики является компенсацией, которая восстанавливает статус-кво и ставит труд сельскохозяйственных производителей в один ряд с трудом работников в других отраслях экономики, поскольку рыночные принципы хозяйствования проявляют себя в сельском хозяйстве специфическим образом в связи с особенностями биологической и социально-демографической природы (сезонность производства, медленный оборот капитала, повышенный производственный риск, связанный с подверженностью

стихийным силам природы, симбиоз экономики, демографии и культуры и пр.). Причем данные особенности проявляются независимо от национальной принадлежности, уровня развития, форм собственности, методов организации производства, экономической системы, в силу чего и порождают необходимость постоянного регулирования со стороны государства [27].

В целом государственная поддержка аграрного сектора экономики многофункциональна по степени влияния на развитие отрасли, а также на конечные результаты ее функционирования. В настоящее время она организована таким образом, чтобы обеспечить высокие конечные результаты деятельности отрасли при эффективном использовании всех ресурсов (материальных, трудовых, природных). В целом государственную поддержку аграрного сектора экономики можно подразделить на прямую и косвенную (рисунок 2).

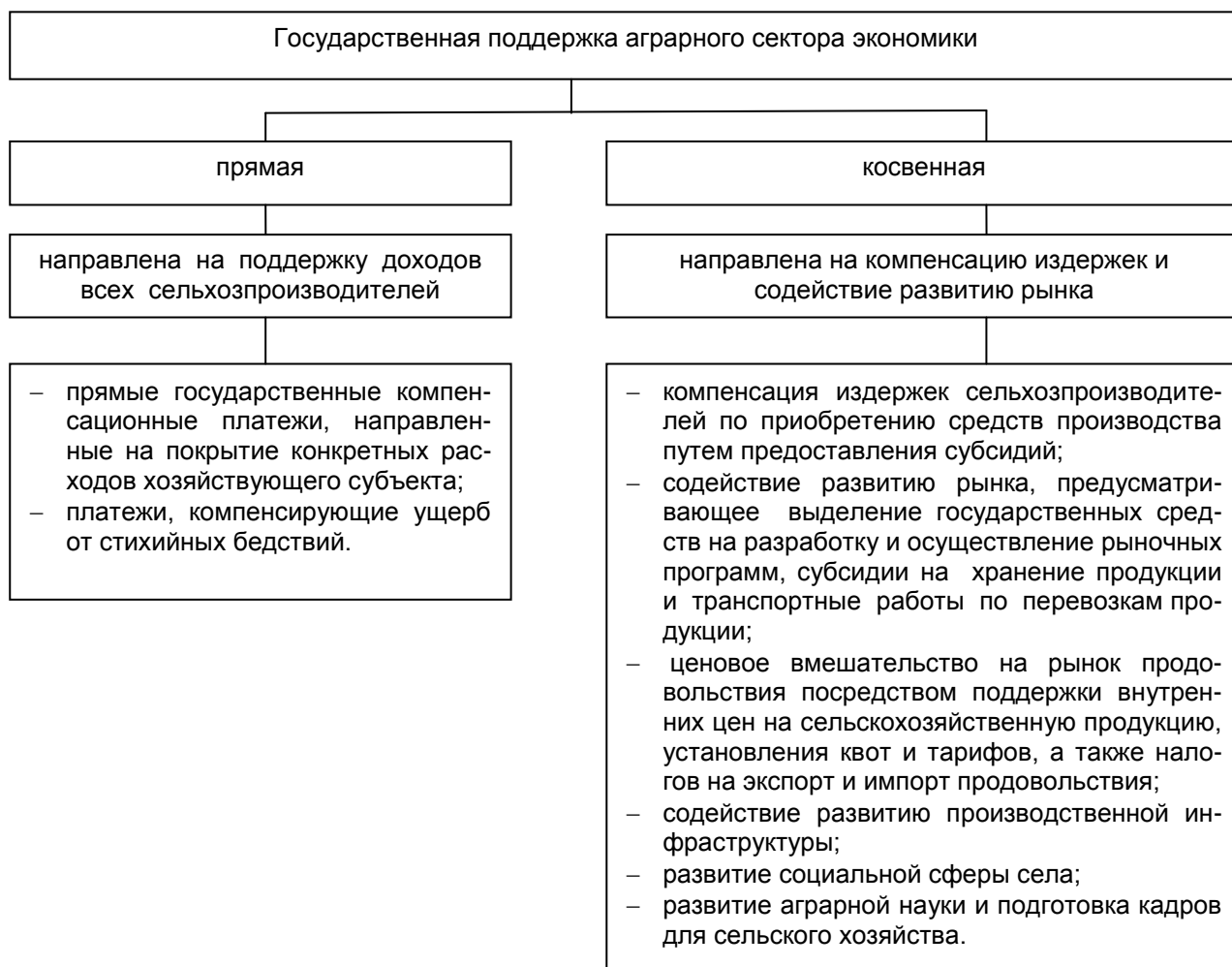


Рисунок 2. Направления государственной поддержки аграрного сектора экономики

Следует отметить, что имеется две основные модели прямой государственной поддержки в аграрном секторе экономики - североамериканская и западноевропейская (таблица 3).

Таблица 3 - Основные модели государственной поддержки аграрного сектора экономики в странах с развитой рыночной экономикой

Наименование модели	Сущность механизмов	Направление изменения механизмов
Североамериканская	Устанавливают гарантированные цены на продукцию фермеров и обеспечивают в случае необходимости закупки продукции по этим ценам	Бюджетные выплаты дифференцируются в зависимости от доходов фермеров.
Западноевропейская	Выплачивают дотации фермерам на производимую ими продукцию в пределах установленных квот, а на производство сверх квот дотации не выплачивают	Распределение бюджетных средств между фермерами осуществляют исходя из площади земель с учетом природно-экономических условий

В соответствии с первой моделью поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей основывается на гарантированных ценах, в соответствии со второй - на выплате дотаций фермерам на продукцию. В результате получается, что изменение механизмов поддержки той и другой модели состоит в переходе от прямой поддержки продукции к прямой поддержке

доходов сельхозтоваропроизводителей [2].

На сегодняшний день существуют различные классификация основных видов государственной поддержки аграрного сектора экономики. В основу классификации положены различные признаки: источники финансирования, способы воздействия на экономику, уровень бюджетного финансирования, период действия поддержки,

требования ВТО (таблица 4).

Таблица 4 - Классификация основных видов государственной поддержки аграрного сектора экономики

Классификационный признак	Вид господдержки	Содержание
По источникам финансирования	Бюджетные	Предоставление бюджетных услуг за счет средств бюджетов всех уровней, а также разработка и реализация программ регулирования отраслей экономики
	Внебюджетные	Меры экономической политики, не требующие расходования средств государственных или местных бюджетов, в том числе регулирование цен и тарифов, внешне-торговое регулирование экспорта и импорта продукции, установление льгот, запретов и ограничений
По способу воздействия на экономику	Прямые	Бюджетные выплаты, налоговые льготы на поддержку отдельных предприятий и отраслей
	Косвенные	Стимулирующее воздействие через систему финансовых институтов (на инвестиции, увеличение объемов производства продукции, предложения труда и т. д.)
По уровню воздействия на хозяйствующие субъекты	Национальный	Меры, направленные на решение территориальных проблем национальной экономики (включая межрегиональные), отношения центра с региональными субъектами, комплексного регулирования факторов и связей, влияющих на социально-экономическое положение регионов
	Региональный	Пространственная организация внутри региона (улучшение транспортной доступности, обеспечение населения продовольствием, энергией и т.п.), регулирование отношений области с районами
По периоду действия	Краткосрочные	До одного года
	Долгосрочные	Более одного года
По требованию ВТО	«Желтая корзина»	Меры, оказывающие искажающее воздействие на торговлю и предполагающие перераспределение средств от потребителей к производителям. Такие меры являются предметом обязательств по сокращению после присоединения к ВТО
	Зеленая корзина»	«Принимаемые меры не влекут за собой оказание ценовой поддержки производителям. Такие меры не предполагают перераспределения средств от потребителей к производителям. На них ограничительные обязательства ВТО не распространяются»
	«Голубая корзина»	Является формой компенсации утрачиваемых доходов производителей и не влияет на рост предложения продукции на международном аграрном рынке, также не попадает под ограничительные обязательства

По мнению Полушкиной Т.М. стратегические направления государственной поддержки аграрного сектора экономики должны определяться развитием глобальных закономерностей и тенденций, необходимостью обеспечения продовольственной безопасности и независимости страны, потенциальными возможностями аграрной сферы экономики на основе концепции экономически эффективного государства [27].

Заровняева С.В., исследуя вопросы государственной поддержки аграрного сектора экономики, пришла к выводу о том, что в перспективе необходимо развивать такие не противоречащие требованиям ВТО направления государственной поддержки, как [10]:

- проведение государственных закупок по рыночным ценам, хранение и продажа продукции;
- формирование государственных продовольственных резервов и проведение продовольственных интервенций;
- финансирование программ развития;
- поддержка сельскохозяйственного производства в регионах с неблагоприятными условиями;
- развитие инфраструктуры села;
- проведение научно-исследовательских и проектно-внедренческих работ, мероприятий по охране окружающей среды, информационно-консультационному обслуживанию, распростране-

нию рыночной информации;

– финансирование программ по обеспечению доходов сельского населения;

– другие меры, соответствующие «зеленой корзине» ВТО.

Таким образом, мировой практикой доказано, что в системе рыночных отношений аграрный сектор экономики не может за счет реализации своей продукции получать доход, достаточный для возмещения издержек на производство, сохранение земель и социального развития села, ему необходима государственная поддержка.

Литература:

1. Гайдук В.И. Проблемы и перспективы развития предпринимательской деятельности предприятий АПК / В.И. Гайдук, И.В. Самодуров, Н.В. Гайдук, О.В. Козаченко. – Краснодар, 2000. –169 с.

2. Семенова Н.А. Совершенствование государственного регулирования аграрного сектора экономики в регионе (на материалах Новгородской области): автореферат дис... д-ра экон. наук: 08.00.05 / Семенов Н.А.- СПб., 2012. – 23 с.

3. Хаматдинова, З.А. Государственная поддержка развития АПК на 2013 - 2020 годы. – Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru>.

4. Теплов, В.П. Словарь по экономической теории / В.П. Теплов. — Новосибирск: РГТЭУ, Новосибирский филиал, 2007.

5. Полушкина Т.М. Развитие теории и методологии государственного регулирования аграрной сферы экономики: автореферат дисс... д-ра экон. наук: 08.00.05 / Полушкина Т.М. - Саранск, 2010. – 27 с.

6. Парамонов П.Ф. Организационно – экономические проблемы адаптации сельскохозяйственных товаропроизводителей к рыночным условиям хозяйствования– Краснодар: КГАУ, 2002. – 482 с.

7. Халяпин А.А. Концептуальные детерминанты государственного регулирования аграрного сектора экономики. Научный журнал КубГАУ. – 2012. -№79(05). - С. 5.

8. Барышников Н.Г. Государственная поддержка сельского хозяйства (теория, методология планирования, практика): автореферат дис... д-ра экон. наук: 08.08.05 / Барышников Н.Г.- М., 2007. – 29 с.

9. Казыкешова А.Т. Государственная поддержка сельского хозяйства в Казахстане для обеспечения конкурентоспособности продукции. – Режим доступа: <http://www.5rik.ru/na5/index-3.htm>

10. Заровняева, С.В. Регулирование и поддержка АПК в системе государственного управления экономикой: автореферат дисс... канд. экон. наук: 08.08.05/Заровняева С.В. – Новосибирск, 2007. – 28 с.

11. Абдикадинова, А.А. Сущность и виды государственной поддержки агропромышленного комплекса в Республике Казахстан: сб. ст. межд.

науч.- практ. конф. «Наука и технологии: шаг в будущее - 2012» - Режим доступа: http://www.rusnauka.com/7_NITSB_2012/Economics.

12. Прыгунов, А.Е. Основы государственного регулирования и поддержки отраслей сельского хозяйства: автореферат дисс...канд. экон. наук: 08.00.05/Прыгунов А.Е. – Челябинск. 2004. – 23 с

13. Урусов, В.Ф. Концепция регулирования экономических отношений в АПК регионального уровня. Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий. – 1997. - №11. – с. 25-33

14. Баутин В.М. Формы совместного использования фермерами сельскохозяйственной техники в странах Западной Европы / В.М. Баутин. – М.: ВНИИТЭИагропром, 1992. –127 с.

15. Зельднер А.Г. Государственное регулирование в аграрной сфере. Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 1993. - № 3. - С. 3–7.

16. Чирков, Е.А. Государственная поддержка и регулирование агропромышленного производства. АПК: экономика, управление. – 1998. – №7. – С. 15–22.

17. Киселев С.В. Государственное регулирование сельского хозяйства в условиях переходной экономики – М.: Институт экономики РАН, 1994. – 179 с.

References:

1. Gajduk, V.I. Problemy i perspektivy razvitiya predprinimatel'skoj deyatel'nosti predpriyatij APK / V.I. Gajduk, I.V. Samodurov, N.V. Gajduk, O.V. Kozachenko. – Krasnodar, 2000. –169 s.

2. Semenova N.A. Sovershenstvovanie gosudarstvennogo regulirovaniya agrarnogo sektora ehkonomiki v regione (na materialah Novgorodskoj oblasti): avtoreferat dis... d-ra ehkon. nauk: 08.00.05 / Semenov N.A.- SPb., 2012. – 23 s.

3. Hamatdinova Z.A. Gosudarstvennaya podderzhka razvitiya APK na 2013 - 2020 gody. – Rezhim dostupa: <http://www.scienceforum.ru>.

4. Teplov V.P. Slovar' po ehkonomicheskoy teorii / V.P. Teplov. — Novosibirsk: RGTEHU, Novosibirskij filial, 2007.

5. Polushkina T.M. Razvitie teorii i metodologii gosudarstvennogo regulirovaniya agrarnoj sfery ehkonomiki: avtoreferat diss... d-ra ehkon. nauk: 08.00.05 / Polushkina T.M. - Saransk, 2010. – 27 s.

6. Paramonov P.F. Organizacionno – ehkonomicheskie problemy adaptacii sel'skohozyajstvennyh tovaroproizvoditelej k rynochnym usloviyam hozyajstvovaniya – Krasnodar: KGAU, 2002. – 482 s.

7. Halyapin A.A. Konceptual'nye determinanty gosudarstvennogo regulirovaniya agrarnogo sektora ehkonomiki. Nauchnyj zhurnal KubGAU. – 2012. -№79(05). - S. 5.

8. Baryshnikov N.G. Gosudarstvennaya podderzhka sel'skogo hozyajstva (teoriya, metodologiya planirovaniya, praktika): avtoreferat dis d-ra ehkon. nauk: 08.08.05 /Baryshnikov N.G.- M., 2007. – 29 s.

9. Kazykeshova A.T. Gosudarstvennaya podderzhka sel'skogo hozyajstva v Kazahstane dlya

obespecheniya konkurentosposobnosti produktsii. – Rezhim dostupa: <http://www.5rik.ru/na5/index-3.htm>

10. Zarovnyaeva S.V. Regulirovanie i podderzhka APK v sisteme gosudarstvennogo upravleniya ehkonomikoj: avtoreferat diss... kand. ehkon. nauk: 08.08.05/Zarovnyaeva S.V.–Novosibirsk,2007.–28 s

11. Abdikadirova A.A. Sushchnost' i vidy gosudarstvennoj podderzhki agropromyshlennogo kompleksa v Respublike Kazahstan: sb. st. mezhd. nauch.- prakt. konf. «Nauka i tekhnologii: shag v budushchee - 2012» - Rezhim dostupa: http://www.rusnauka.com/7_NITSB_2012/Economics.

12. Prygunov A.E. Osnovy gosudarstvennogo regulirovaniya i podderzhki otraslej sel'skogo hozyajstva: avtoreferat diss...kand. ehkon. nauk: 08.00.05/Prygunov A.E.–Chelyabinsk. 2004. – 23 s.

13. Urusov V.F. Konceptsiya regulirovaniya ehkonomicheskikh otnoshenij v APK regional'nogo

urovnya. EHkonomika sel'skogo hozyajstva i pererabatyvayushchih predpriyatij. – 1997.-№11.– s. 25-33

14. Bautin, V.M. Formy sovmestnogo ispol'zovaniya fermerami sel'skohozyajstvennoj tekhniki v stranah Zapadnoj Evropy / V.M. Bautin. – M.: VNIITEHlagroprom, 1992. –127 s.

15. Zel'dner A.G. Gosudarstvennoe regulirovanie v agrarnoj sfere. EHkonomika sel'skohozyajstvennyh i pererabatyvayushchih predpriyatij. - 1993. - № 3. - S. 3–7.

16. Chirkov E.A. Gosudarstvennaya podderzhka i regulirovanie agropromyshlennogo proizvodstva. APK: ehkonomika, upravlenie. – 1998. – №7. – S. 15–22.

17. Kiselev S.V. Gosudarstvennoe regulirovanie sel'skogo hozyajstva v usloviyah perekhodnoj ehkonomiki – M.: Institut ehkonomiki RAN, 1994. – 179 s.

Сведения об авторе:

Баранова Наталья Аркадьевна - кандидат экономических наук, заместитель декана по учебной работе экономического факультета Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, 110000, Республика Казахстан, г. Костанай, пр. Абая, 28, тел: 8-7142-558519, e-mail: natalivalentina@mail.ru.

Баранова Наталья Аркадьевна – экономика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті экономикалық факультетінің деканының оқу ісі жөніндегі орынбасары, 110000, Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., Абай даңғылы, 28, тел: 8-7142-558519, e-mail: natalivalentina@mail.ru.

Baranova Natalya Arkadievna - Ph.D. (Economics), deputy dean for academic affairs of the faculty of economics, A.Baitursynov Kostanay State University, 110000, Republic of Kazakhstan, Kostanay, Abay st., 28, tel.: 8-7142-558519, e-mail: natalivalentina@mail.ru.

УДК 330.142.222

БАНКОВСКИЙ СЕКТОР РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Жаналинов Б.Н. – к.т.н., доцент кафедры финансов и банковского дела, Костанайский государственный университет имени Ахмета Байтурсынова

В статье анализируется состояние банковской системы Казахстана на современном этапе. Банковский сектор, после нескольких лет стагнации, вызванной финансовым кризисом, на современном этапе показывает динамику роста. Однако динамика роста свидетельствует о недостаточной эффективности работы банков по перераспределению ресурсов в экономике и удовлетворению спроса на кредиты со стороны экономических агентов. Банки кредитуют в основном непроизводственную сферу и индивидуальную деятельность (49,4%). Последние годы казахстанские банки все больше предоставляют краткосрочные высокодоходные и высокорискованные потребительские кредиты.

На протяжении последних 5 лет, начиная с 2010 г. доля неработающих кредитов (4 и 5 категории) в ссудном портфеле банков находится на стабильно высоком уровне (36 - 37%). С приходом в 2013 г. нового топ – менеджмента в Национальный банк и в соответствии разработанной им «Концепцией развития финансового сектора РК до 2030 года» начата реализация концепции улучшения качества ссудного портфеля и ликвидации «плохих» кредитов. Принятые меры Национального банка по улучшению качества кредитных портфелей казахстанских банков дают первые положительные сдвиги. Если на 1 января 2014 года доля неработающих займов составляет 31,2 % от совокупного ссудного портфеля, то на 01.01.2015 г. она снизилась до 23,5%

Ключевые слова: банковский сектор, динамика роста, перераспределение ресурсов, непроизводственный сектор, потребительский кредит, качество ссудного портфеля.

ҚАЗАҚСТАН БАНК СЕКТОРЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Жаналинов Б.Н. – т.ғ.к., қаржы және банк ісі кафедрасының доценті, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада Қазақстан банк секторының қазіргі кездегі жағдайы талданған. Банк секторы қазіргі кезде соңғы қаржылық дағдарыстан кейінгі тоқыраудан шығып, даму сатысына шықты. Бірақ қаржылық көрсеткіштерінің динамикасына қарап, банк жүйесінің әсіресе қаржы қорларын орналастыру жағынан әлі де болса тиімділігінің төмен екендігін көруге болады. Банкілернегізінен өндірістік емес саланы және жеке қызметімен айналысатын тұлғаларды қаржыландырады (49,5%). Соңғы жылдары көбінесе тәуекелі жоғары, табысы мол тұтынушылық кредит беруге көп көңіл бөлінеді.

Соңғы 5 жылдан бері, 2010 ж. бастап, жұмыс істемейтін кредиттердің көлемі жоғарғы деңгейде болып тұр (36 -37%). 2013 ж. Ұлттық банкке жаңа топ- менеджменттің келуімен және «ҚР қаржы секторын 2030 ж. дейінгі дамыту концепциясына» байланысты банктердің кредит қоржынының сапасын көтеру және «сапасы нашар» кредиттерден айрылу концепциясын орындау жүріп жатыр. Ұлттық банк тарапынан жасалған шаралардың алғашқы оң нәтижелері де бар. Егер 01.01.2014 ж. жұмыс істемейтін займдар жалпы ссудалық қоржынның 31,2% құраса, 01.01.2015 ж. оның үлесі 23,5% болды.

Негізгі ұғымдар: банк секторы, өсу динамикасы, ресурстарды қайта орналастыру, Өндірістік емес сектор, тұтынушылық кредит, ссудалық қоржынның сапасы.

BANK SECTOR OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN AT THE PRESENT STAGE

Zhanalinov BN - Cand.Econ.Sci., Docent of Finance and Banking department of Kostanay State University named after Ahmet Bajtursynov

The article analyzes the state of the banking system of Kazakhstan at the present stage. The banking sector, after several years of stagnation caused by the financial crisis, at the present stage shows growth dynamics. However, the dynamics of growth indicate a lack of efficiency of the banks on the reallocation of resources in the economy and don't meet the demand of economic agents for loans. Banks lend mostly non-production sphere and individual activities (49.4%). Recent years, more and more Kazakh banks provide short-term high-yield and high-risk consumer loans.

Over the last 5 years, since 2010 the share of non-performing loans (category 4 and 5) in the loan portfolio of banks is at a consistently high level (36 -37%). With the arrival in 2013 of a new top - management in the National Bank and in accordance with developed the "Concept of development of the financial sector of Kazakhstan till 2030", the concept of improving the quality of the loan portfolio and the elimination of "bad" loans was launched. The National Bank's measures taken to improve the quality of loan portfolios of Kazakhstan banks provide the first positive signs. In confirmation of the above the fact is that a share of non-performing loans dropped to 23.5% of the total loan portfolio on 01.01.2015 in comparison with is 31.2% on January 1, 2014.

Keywords: banking sector, the dynamics of growth, redistribution of resources, non-manufacturing sector, consumer credit, the quality of the loan portfolio.

На сегодняшний день банковский сектор Казахстана по-прежнему остается крупнейшим и доминирующим сегментом финансового рынка страны. По состоянию на 1 января 2015 года в Республике Казахстан функционирует 38 банков, из них 16 банков с иностранным участием (в т.ч. 14 дочерних банков), 1 банк со 100 %-ным государственным участием (АО «Жилстройсбербанк») и 3 банка с квазигосударственным участием в капитале (АО «Народный банк», АО «БТА банк», АО «Альянс банк»). Доля пяти крупнейших банков – АО «Казкоммерцбанк», АО «Народ-

ный банк Казахстана», АО «БТА Банк», АО «Банк Центркредит», и ДБ «Сбербанк» в совокупных активах составляет порядка 52,4%, в совокупном ссудном портфеле 58,9% (на 01.01.2015г.). Совокупные активы банков 18 239 млрд.тенге (9,6 млрд.\$), совокупный ссудный портфель – 14 184,8 млрд. тенге (7,6 млрд.\$)[1].

Банковский сектор, после нескольких лет стагнации, вызванной финансовым кризисом, начиная с 2011г. показывает динамику роста (таблица 1).

Таблица 1 - Роль банковского сектора в экономике на современном этапе*
млрд. Теңге

Финансовые показатели	01.01.2011	01.01.2012	01.01.2013	01.01.2014	01.01.2015
ВВП в том числе:	21 815,3	27 300,5	30 347,2	33 521,20	38 624,4**
несырьевого сектора					
Активы банковского сектора	12 032	12 818	13 880	15 461,7	18 239,3
Совокупные обязательства	10 715	11 515	11 875	13 384,1	15 880,0
Собственный капитал	1 316	1 303	2 005	2 347,4	2623,2
Ссудный портфель	9065	10473	11658	13 348	14 184,8
Отношение активов к ВВП, %	55,1	46,9	45,7	45,1	47,2
Отношение ссудного портфеля к ВВП, %	41,5	38,3	38,4	39,8	36,7
Отношение вкладов клиентов банков к ВВП, %	45,9	31,4	28,5	28,1	29,4

*Источник: КФН НБРК, Агентство по статистике РК.**Прогнозные данные Министерства экономического развития и торговли РК

Однако динамика роста свидетельствует о недостаточной эффективности работы банков по перераспределению ресурсов в экономике и удовлетворению спроса на кредиты со стороны экономических агентов. За последние 3 года (2012 – 2015 годы) активы банковского сектора увеличились на 29,8 % до 18 239,3 млрд. тенге. Тем не менее, по отношению к ВВП активы банковского сектора практически мало изменились с 46,9 % до 47,2%, а по сравнению с 2011 г. – понизились (55%). То же самое происходит и с кредитным портфелем банковского сектора. Так, на 1 января 2015 года он составляет 14 184,8 млрд. тенге, увеличившись на 26,2 % с начала 2012 года. Однако уровень кредитов к ВВП, максимальное значение которого достигло 70,8 % в 2007 году, на 01.01.2015 г. сохраняется на низком уровне – 36,7 %. Как видно, наблюдается понижение уровня активов и суммы кредитов к ВВП, что объясняется несбалансированным кре-

дитованием отраслей экономики, низкой диверсификацией ссудного портфеля, а также краткосрочным фондированием. Банки кредитуют в основном непроизводственную сферу и индивидуальную деятельность – 49,4%; торговлю – 19,3%; строительство – 12,2%; диверсификация ссудного портфеля низкая (таблица 2).

В категорию «непроизводственной сферы и индивидуальной деятельности» обычно включаются: гостиничный бизнес, финансовые услуги и посредническая деятельность на рынке недвижимости. Парадокс, деятельность банков, в результате которой не создается продукт, занимает одно из ведущих мест, в приоритете кредитования экономики. В кредитном вложении доля промышленности, сельского хозяйства, транспорта и связи незначительны. Это один из недостатков казахстанских банков, отсутствие в заинтересованности в кредитовании отраслей производящих продукцию, создающих ВВП

Таблица 2 - Кредиты банковского сектора РК по отраслям экономики

Отрасли экономики/ год	01.01.2014г.	
	Сумма, млрд. тенге	в % к итогу
Всего по отраслям экономики, из них:	11 314 974	100
Промышленность, в т.ч.	1 281 992	11,3
1.Горнодобывающая промышленность,	312 229	2,7
2. Обрабатывающая промышленность	871 234	7,6
3.Прочие отрасли промышленности	98 529	0,8
Сельское хозяйство	379 968	3,3
Строительство	1 386 504	12,2
Транспорт	395 724	3,4
Связь	92 676	0,8
Торговля	2 189 880	19,3
Другие (непроизводственная сфера, индивидуальная деятельность)	5 588 230	49,4

Источник: данные РА РФЦА [2]

В структуре ссудного портфеля (таблица 13)наибольшую долю занимают кредиты корпоративного сектора (займы юр.лицам - 49,5%), далее следуют займы физлицам (26,1%), субъекты малого и среднего бизнеса (22,9%) и потребительские кредиты (18,6%). В ссудном портфеле юридических лиц ведущую позицию занимает сфера строительства и торговли (52 – 56%); только в 2014 г. произошло ее некоторое снижение (до 49,5%). Основными направлениями использования выданных кредитов при этом являются крупные проекты в строительстве, застройка различных торгово - развлекательных

центров. Как видно финансовые ресурсы используются не для диверсификации экономики (промышленности, транспорта, связи, сельского хозяйства и т.д.), а расходуются на создание различных развлекательных центров. Последние годы казахстанские банки все больше концентрировались на предоставлении краткосрочных высокодоходных и высокорискованных кредитов для удовлетворения нужд населения (займы физлицам, и потребительские кредиты.). Объем потребительских кредитов на 01.01.2015 г. составил более 2,6 трлн. тенге.

Таблица 3 -Структура ссудного портфеля банковского сектора РК, млрд. тенге

Наименование показателя/ дата	01.01.2014	01.03.2014	01.06.2014	01.09.2014	01.01.2015
Всего ссудный портфель	13 348,2 100%	14 503,5 100%	14 707,8 100%	14 513,0 100%	14184,8 100%
Займы банкам и организациям, осуществляющим отдельные виды банковских операций	121,1 0,9	111,7 0,8	117,0 0,8	114,6 0,8	102,1 0,7
Займы юридическим лицам	7 472,9 56,0	8 216,2 57,0	7 935,0 54,0	7 603,3 52,4	7016,7 49,5
Займы физическим лицам	3 297,1 24,7	34 502 23,9	3612,9 24,6	3684,4 25,4	3 707,9 26,1
На строительство и покупку жилья	989,6 7,4	1037,8 7,2	1046,2 7,1	1023,3 7,1	1004,3 7,1
Ипотечные займы	891,8 6,7	932,7 6,5	947,2 6,4	937,5 6,5	935,0 6,6
Потребительские займы	2241,1 16,8	2 333,7 16,2	2 508,7 17,1	2 603,5 17,9	2639,9 18,6
Прочие займы	67,4 0,5	78,8 0,5	58,8 0,4	57,7 0,4	63,7 0,4
Займы субъектам малого и среднего бизнеса (рез. РК, юр. и физ. лицам)	2342,2 17,5	2568,0 17,8	2903,8 19,7	2960 20,4	3248,1 22,9
Операции «Обратное РЕПО»	114,8 0,9	75,9 0,5	2903,8 0,9	2960, 20,4	109,9 0,8

По данным **ranking. Kz[2]** объем выданных потребительских кредитов в 2013 г. составил 42% от республиканского фонда заработной платы. Отмечают, что уровень закредитованности населения потребительским кредитом растет галопирующим темпом. Так, среднестатистический уровень кредитов в 2013 г. в два раза превышало квартальный доход на душу населения. При этом увеличение масштабов потребительского кредита происходит за счет займов отдельных банков второго и третьего эшелона, так как тройка кредиторов первого эшелона (АО «Казкоммерцбанк», АО «Народный банк», АО «БТА банк») держат в своем агрегированном портфеле всего 9% потребительских кредитов.

Одной из причин привлекательности этих кредитов кроме, высокодоходности для банков, является их перспективность по качеству возврата, поскольку доля просроченной задолжен-

ности по этому направлению составляет всего 8,9%, в то время как в целом по кредитному рынку просроченные кредиты занимают 18,8% [2]. Население традиционно считается более дисциплинированным плательщиком долгов, чем предприятия.

Высокие темпы роста потребительского кредитования за последние годы вызывало у регулятора определенную обеспокоенность, поскольку в перспективе может увеличивать кредитные риски населения. Этому способствовало также невысокий текущий уровень долговой нагрузки населения – 11% (отношение совокупного долга домашних хозяйств к ВВП), который указывает на возможность дальнейшего роста потребительского кредита. Однако агрессивный рост необеспеченных потребительских займов уже требует принятия мер по его ограничению.

Таблица 14 - Качество ссудного портфеля банковского сектора РК

Наименование показателя/ дата	01.01.2014	01.03.2014	01.06.2014	01.09.2014	01.01.2015
Банковские займы, в т.ч.	13 348,2	14 413,1	14 707,8	14 513,0	14 184,8
Займы, по которым отсутствует просроченная задолженность по основному долгу и / или начисленному вознаграждению	8 745,5	8 688,8	9 203,3	9 498,9	10 259,3
Займы с просроченной задолженностью от 1 до 30 дней	209,9	398,1	330,8	350,6	357,5
Займы с просроченной задолженностью от 31 до 60 дней	91,5	379,4	156,6	172,8	158,4
Займы с просроченной задолженностью от 61 до 90 дней	142,7	108,2	89,8	131,3	69,3
Займы с просроченной задолженностью свыше 90 дней.	4 158,2	4 838,5	4 927,4	4 359,3	3 340,4

На протяжении последних 5 лет, начиная с 2010 г. доля неработающих кредитов (4 и 5 категории) в ссудном портфеле банков находится на стабильно высоком уровне (36 - 37%). Это свидетельствует о том, что потенциал использования банками «классических» инструментов улучшения качества активов, таких как проведение реструктуризации задолженности и другие меры Национального банка практически исчерпаны.

Для решения проблемы низкого качества активов в 2012 году в рамках реализации закона «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты РК по вопросам регулирования банковской деятельности и финансовых организаций в части минимизации рисков» был создан АО «Фонд проблемных кредитов» с уставным фондом - 70 млрд. тенге. Его единственным акционером стал Национальный банк. С 2015 г. уставный фонд ФПК увеличен на 250 млрд. тенге [3].

В 2013 г. проводилась работа по реализации пилотного проекта по передаче в фонд пула проблемных активов, с целью проработки основных условий сотрудничества Фонда и БВУ. К сожалению работа фонда в дальнейшем не получила развитие из – за разногласий в механизме условий передачи проблемных кредитов в фонд. Имелись серьезные разногласия в законодательных требованиях «Фонда» и позициями БВУ по оценке передаваемых активов, объемам и видам передаваемых кредитов. Основные разногласия были следующими:

Во-первых, фонд приобретает кредиты БВУ, выданные юридическим лицам и составляющие свыше 60 млн. тенге и более. Однако под данные критерии не попадают проблемные кредиты, выданные физическим лицам, ипотечные кредиты, связанные с незавершенным строительством и другие, доля которых занимает значительное место в кредитном портфеле банков;

Во - вторых, имелась существенная разница между рыночной стоимостью актива по оценке независимого оценщика со стороны фонда и

стоимостью по оценке самих банков. В итоге банки выражают несогласие на передачу проблемного кредита, по стоимости ниже, чем они оценивают, что служит основанием для отказа от совершения сделки;

В – третьих, фонд не сотрудничает с банками, которым уже была оказана государственная поддержка в виде капитальных вложений, хотя доля неработающих кредитов по этим банкам была значительная. Это: АО «БТА банк», АО «Альянс банк» и АО «Темірбанк». Кроме того, для участия банкам в проекте фонда необходимо наличие согласия заемщиков на передачу сведений о них третьим лицам, которые составляют банковскую тайну. В этой связи необходимы были изменения в законодательстве до ее выхода.

В качестве альтернативной меры по разрешению вопроса о проблемных кредитах банкам разрешено создавать дочерние организации, специализирующиеся на управлении стрессовыми активами (ОУСА). Большинство банков сегодня предпочитают работать именно по такой схеме (с собственным ОУСА), передавать активы коллекторским организациям или управлять активами самостоятельно. Добровольность мер, предпринимаемых Национальным Банком РК, дает право банкам самим выбирать способы управления своими проблемными активами, ФПК же – остаются лишь как один из таких инструментов.

С приходом с 2013 г. нового топ – менеджмента в Национальный банк и в соответствии разработанной им «Концепцией развития финансового сектора РК до 2030 года» [4] начата реализация концепции улучшения качества ссудного портфеля и ликвидации «плохих» кредитов. Основные направления этой программы включают создание банками ОУСА с соответствующим налоговым режимом, прощение банками безнадежной задолженности в объеме не более 10% от ссудного портфеля. В рамках мер, предусмотренных «Концепцией ...» до 01.01.2016 г. БВУ получили право на списание с бухгалтерского

баланса обесцененных займов без возникновения налоговых последствий. Кроме того, они получили возможность не признавать в качестве дохода физического лица – должника, относящегося к социально незащищенным слоям населения, и доход, возникающий при прекращении обязательства в соответствии с гражданским законодательством. В свою очередь банки, которые до января 2016 г. не смогут уменьшить объем неработающих займов до уровня не более 10% от ссудного портфеля, могут лишиться лицензии или возможны смена топ – менеджмента.

Кроме того, в случае если заявленный банками потенциал использования указанных выше инструментов очистки не будет соответствовать предоставленным законодательством возможностям, Национальный банк вводит лимиты неработающих займов. Кроме того, регулятором приняты условия прощения безнадежной задолженности банкам до конца 2015 года, без возникновения дополнительных налоговых обязательств, а с 1 января 2016 г. вводится как пруденциальный норматив, обязательный для банков максимальный лимит неработающих займов на уровне 10 %.

Принятые меры Национального банка по улучшению качества кредитных портфелей казахстанских банков дают первые положительные сдвиги. Если на 1 января 2014 года доля неработающих займов составляет 31,2 % от совокупного ссудного портфеля, то на 01.01.2015 г. она снизилась до 23,5% (табл. 14). Впервые за последние несколько лет доля неработающих займов имеет тенденцию на снижение. В мировой практике эта величина (NPL) не превышает 10%, даже свыше 5% считается не очень нормальной ситуацией.

Таким образом, банковский сектор Казахстана на современном этапе, после нескольких лет стагнации, вызванный финансовым кризисом, только начинает оживать. В то же время еще имеются нерешенные проблемы. Банковский сектор еще приобрел былой «динамично развивающейся» мифической славы, как его называли в докризисный период. На сегодня банковский сектор держится на системообразующих банках, включая «Сбербанк» России, доля которых составляют более 50% на финансовом рынке. Еще много мелких и средних банков. Банки еще недостаточно эффективны в перераспределении ресурсов в экономике и удовлетворению спроса на кредиты со стороны экономических агентов. Кредитование отраслей экономики несбалансированное, диверсификация ссудного портфеля низкая, в основном кре-

дитуется непроизводственная сфера (49,4%). В последние годы казахстанские банки все больше концентрировались на предоставлении краткосрочных высокодоходных и высоко рискованных потребительских кредитов, что может при ухудшении экономической ситуации усилить кризис невозвратных ссуд. По этому показателю Казахстан занимает лидирующее положение в мире, что превращает нас в третье разрядное государство.

С приходом нового топ – менеджмента в Национальный банк и в соответствии разработанной им «Концепцией развития финансового сектора РК до 2030 года» приняты ряд организационных и нормативных мер по улучшению ситуации. Первые обнадеживающие результаты уже имеются, неработающие займы начали уменьшаться. Однако нерешенных проблем еще много. Неработающие займы характеризуют низкий уровень риск - менеджмента в банках, невысокий профессионализм топ – менеджеров, которые прежде всего думают о высокой прибыли, легких кредитах, а затем ждут помощи от государства. Кредиты распределяются неэффективно: в основном на непроизводственную сферу, торговлю, строительство различных торговых – развлекательных центров, не создающих продукт. Без решения всех этих проблем процесс восстановления банковского сектора будет долгим и болезненным.

Литература:

1. Текущее состояние банковского сектора Республики Казахстан. По данным КФН при Национальном банке РК. – Алматы, 2015.
2. <http://ranking.kz/news/banks>
3. Обзор банковского сектора Республики Казахстан. Аналитическая служба РФЦА. Алматы, 2014.
4. Концепция развития финансового сектора Республики Казахстан до 2030 Утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 29.08. 2014 г.

References:

1. Tekuchsee sostoynie bankovskogo sektora Respubliki Kazakhstan Po dannim KFN pri Nacionalnombanke RK. – Almati, 2015
2. <http://ranking.kz/news/banks>
3. Obzorbankovskogo sektora Respubliki Kazakhstan. Analitcheskay slughba RFCA. Almaty, 2014
4. Konceptuya razvitya finansovogo sektora Respubliki Kazakhstan do 2030. Utvergdena postanovleniem Pravitelstva Respubliki Kazakhstan.

Сведения об авторе:

Жаналинов Базарбай Нургалиевич – доцент кафедры финансов и банковского дела экономического факультета Костанайского государственного университета им. А.Байтурсынова, к.т.н., доцент по специальности экономика Комитета по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК ОТ 27.09. 2007 г., Костанай, ул. Л.Чайкиной 83, тел. 8 7054526698, zhanalin40@mail.ru

Жаналинов Базарбай Нұрғалиұлы – А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің экономика факультетінің қаржы және банк ісі кафедрасының доценті, т.ғ.к. 27.09.2007 ж. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы қадағалау және аттестациялау комитетінің экономика мамандығы бойынша доценті; 8 7054526698, zhanalin40@mail.ru

Zhanalinov Bazarbay Nurgaliyevich – the associate professor of finance and banking of economics department of Kostanay state university of A.Baytursynov, Cand.Tech.Sci., the associate professor in economy of Committee on supervision and certification in education and science MES of RK 27.09. 2007, Kostanay, L.Chaykina St. 83, ph. 8 7054526698, zhanalin40@mail.ru

УДК 338.3

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

*Коваль А.П. - к.э.н., Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова
Мингалимова А.В. - к.э.н., доцент кафедры экономики и управления Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева
Абасева Виктория - студентка, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева*

В статье рассматриваются возможности и затруднения импортозамещения в качестве особого условия развития экономики России. Представлены перспективные отрасли импортозамещения. Во-первых, исследуются задачи импортозамещения, необходимые для устойчивости экономики России в условиях геополитического кризиса. Рассматривается историческая характеристика эффективности импортозамещения в 1997-1998 годах. Для совершенствования промышленности, для точного инвестирования экономического сектора проанализировано нынешнее положение в России. Определены проблемы недостаточности свободных трудовых ресурсов. Поднимается важный вопрос о необходимости инвестиций сравнительно низкой мощности и об их высоком уровне изнашиваемости. В 2015 году в условиях продолжения мероприятий рассматриваются проблемы снижения развития промышленности и строительства. Доказано, компании поддерживающие государство, избравшие предложенную модель импортозамещения, принесет гораздо больший эффект, чем прямое использование золотовалютных резервов и Фонда национального благосостояния для компенсации потерь от санкций. Обоснованы особые условия развития отечественной экономики, позволяющие искусственно ограничивать вход в экономику через использование государственного сектора, бизнеса, инновационных катализаторов.

Ключевые слова: мероприятия, импортозамещения, строительство, экономика, развитие, инвестиции.

РЕСЕЙДІҢ ЗАМАНАУИ ЭКОНОМИКАСЫНДАҒЫ ИМПОРТТЫҢ ОРНЫН БАСУ

*Коваль А.П. - жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру және ғылымды басқару басқармасы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті
Мингалимова А.В. - э.ғ.к., А.Н.Туполев атындағы Қазан ұлттық техникалық зерттеу университетінің Экономика және басқару кафедрасының доценті, Чистополь қ.
Абасева В. - А.Н.Туполев атындағы Қазан ұлттық техникалық зерттеу университетінің студенті, Чистополь қ.*

Мақалада импорттың орнын басу мүмкіндіктері мен қиыншылықтары Ресей экономикасын дамытудың маңызды шарты есебінде қарастырылады. Импорттың орнын басу тұрғысынан ең келешекті салалар ұсынылған. Біріншіден геосаяси дағдарыс шартында Ресей экономикасын тұрақтандыру үшін қажет импорттың орнын басу міндеттері зерттеледі. 1997- 1998 жылдар аралығындағы импорттың орнын басу тиімділігінің тарихи сипаттамасы қарастырылған. Өнеркәсіпті жеделдету үшін экономика секторына дәлдік инвестициялау үшін Ресейдегі қазіргі жағдай талданған. Бос еңбек ресурстарының жетіспеушілік мәселелері анықталған. Инвестицияның қажеттілігі туралы еркін қуаттың салыстырмалы төмен деңгейіндегі және олардың тозуының жоғары дәрежесінде маңызды сұрақ көтеріледі. 2015 жылы шаралардың жалғасу жағдайында болатын өнеркәсіп пен құрылыста дамудың өте төмендеу мәселелері қарастырылған. Ұсынылған импорттың орнын басу моделін таңдап мемлекет қолдаған компаниялардың, шаралар тарапынан болған шығынды өтеу үшін тікелей алтынвалюталық қорын және Ұлттық әл-ауқат қорын пайдаланған компанияларға қарағанда үлкен нәтиже беретіні дәлелденген. Мемлекеттік секторда да,

бизнесіте де инновациялық құрамдық катализаторлар сияқты пайдаланатын, нарыққа кіру мүмкіндік жасанды шектелуде отандық экономиканы дамытудың ерекше шарттары негізделген.

Кілтті сөздер: шаралар, импорттың орнын басу, құрылыс, экономика, даму, инвестициялар.

IMPORT SUBSTITUTION IN THE MODERN RUSSIAN ECONOMY

Koval AP - Head of the Department of Science and Postgraduate Education, the Kostanai State University named A.Baitursynov, Kostanai

Mingalimova AV - Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Management, Kazan National Research Technical University A.Tupolev, Chistopol

Abaseva Victoria - a student at Kazan National Research Technical University, Tupolev, Chistopol

The article discusses the possibilities and difficulties importozameshenii as a special condition of the Russian economy. Presented promising industries importozameshenii. Firstly, we study the problem importozameshenii necessary for the stability of the Russian economy in a geopolitical crisis. The historical characteristic of the efficacy importozamesheni in 1997-1998. To improve the industry for accurate investment economic sector analyzed the current situation in Russia. Failure to identify the problems of free labor. It raises important questions about the need to invest a relatively low power and their high level of wear. In 2015, in a continuation of events devoted to the problems of decline in industry and construction. It is proved, the company maintains States elected by the proposed model of import substitution, it will bring a much greater effect than the direct use of foreign exchange reserves and the National Welfare Fund to compensate for losses from the sanctions. Justified by the special conditions of the domestic economy, allowing artificially restrict entry into the economy through the use of the public sector, business, innovative catalyts.

Keywords: activities, import substitution, construction, economics, development, investment.

Импортозамещение — замещение [импорта](#) товарами, произведёнными отечественными производителями, то есть внутри страны.

Мобилизация внутренних ресурсов и использование их для того, чтобы нейтрализовать угрозы нашим планам по выпуску современной конкурентоспособной продукции, позволили расширить поле возможностей нашей науки и производства. Лозунг импортозамещения охватил практически все отрасли. Однако его нельзя трактовать как призыв к простому воспроизводству всей совокупности продуктов, которые раньше закупали на мировом рынке. Наши производители товаров и услуг обращались к мировому рынку не только потому, что отстали от других стран в организации выпуска инновационной продукции, но и потому, что многие импортные товары, пользующиеся спросом, обходятся потребителям заметно дешевле и обеспечиваются доступным и эффективным сервисом.

На фоне современной геополитической ситуации, возможных санкций в отношении России вопросы импортозамещения становятся наиболее актуальными. Несколько лет назад российскую экономическую политику ориентировали на модернизацию и инновационное развитие. Резкая девальвация рубля повысила тревогу населения и экономических агентов относительно экономических трендов в 2015 году. Однако в то же время идея ускоренного замещения ставшего запретительно дорогим импорта начала набирать популярность среди экспертов, констатируют аналитики Центра макроэкономических исследований (ЦМИ).

Эта идея имеет историческое подтверждение. Действительно, после резкой деваль-

вации 1998 года, когда рубль потерял 71%, первым фактором, который способствовал восстановлению роста экономики, было именно импортозамещение. При этом объемы экспорта не выросли значительно (в стране не производилось достаточно конкурентоспособных товаров кроме энергоносителей), но рост промышленного производства ускорился с 1% в 1997 году до 8,9% в 1999-м (после -4,8% в 1998-м), а потом был дополнительно поддержан восстановлением цен на нефть.

Сегодня Россия оказалась в схожей ситуации. Рубль девальвировался с начала года примерно на те же 70%, если не больше. И продолжает падать под влиянием снижающихся цен на нефть и закрытия западных рынков капитала для ряда российских заемщиков.

Опыт экстренного замещения импорта 16-летней давности удастся повторить лишь частично, считают в ЦМИ. «После распада СССР ВВП России постоянно сокращался, а промышленное производство падало – и 1997 год был первым, когда это падение прекратилось. В 1998-м коэффициент использования производственных мощностей едва достигал 45%: то есть 55% мощностей, без учета полностью изношенных, были свободны и готовы к использованию. При росте спроса на отечественные товары после девальвации эти мощности были быстро задействованы для наращивания промышленного выпуска», – поясняют аналитики.

Сейчас ситуация иная. Коэффициенты загрузки для секторов добычи, обработки и распределения составляют 66%, 64% и 56% соответственно. При этом 20%, 14% и 12% мощностей в этих секторах относятся к полностью изношен-

ным [2]. Так что без инвестиций никакого промышленного ускорения ждать не стоит.

Кроме того, существует проблема недостатка свободных трудовых ресурсов. Безработица в 1998 году была высокой (11,9% от экономически активного населения), и этот трудовой ресурс использовался для промышленного ускорения на волне импортозамещения. Сегодня безработица остается низкой (хоть и несколько выросла в октябре - 5,3% от экономически активного населения), а промышленно развитые регионы сталкиваются с нехваткой трудовых ресурсов. Например, уровень безработицы в Москве и Санкт-Петербурге составляет 1,3%. Производственные мощности сегодня сильно загружены, при этом безработица остается искусственно низкой из-за социально-ориентированной бюджетной политики.

Относительно низкий уровень свободных мощностей и высокая степень их изношенности поднимает важный вопрос о необходимости инвестиций. На развитие импортозамещения уйдет 2-3 года, и это при благоприятных условиях, если не будет новых санкций, и инфляция не разгонится настолько, что производство станет бессмысленным. Больше всего свободных ресурсов сейчас сосредоточено в секторе распределения – но он не получает никакого выигрыша от снижения курса рубля. Наибольшее снижение ожидается в 2015 году в промышленности и строительстве. Российская экономика сильно зависит от поставок импортного оборудования и продукции. Во многих стратегических отраслях промышленности доля потребления импорта оценивается на уровне более 80% и создает потенциальную угрозу как для национальной безопасности, так и для конкурентности российской экономики в целом.

Тем не менее, по результатам анализа, проведенного Министерством промышленности и торговли в июне 2014 г. года, наиболее перспективными с точки зрения импортозамещения являются станкостроение (доля импорта в потреблении по разным оценкам более 90%), тяжелое машиностроение (60-80%), легкая промышленность (70-90%), электронная промышленность (80-90%), фармацевтическая, медицинская промышленность (70-80%), машиностроение для пищевой промышленности (60-80%). Импортозамещение в этих и других отраслях возможно только в случае наличия соответствующих свободных производственных мощностей и конкурентоспособных предприятий, которые могут предложить качественную продукцию по рыночным ценам. В долгосрочной перспективе снижение импортной зависимости возможно за счет инноваций и стимулирования инвестиций в технические отрасли и создания новых производств. По оценке минпромторга, в случае реализации продуманной политики импортозамещения к 2020 году можно рассчитывать на снижение импортозависимости по разным отраслям промышленности с уровня 70-90% до уровня 50-60%. А в

ряде отраслей возможен выход на более низкие показатели. Некоторые отрасли у нас основываются на государственных закупках, и там государство является основным регулятором и основным покупателем.

Поддержка государством компаний, избравших предложенную модель импортозамещения, принесет гораздо больший эффект, чем прямое использование золотовалютных резервов и Фонда национального благосостояния для компенсации потерь от санкций. Косвенно это поможет решить и дилемму контролируемых иностранных компаний – признано, что уже принятый закон, регулирующий их налоговый режим, нуждается в существенной корректировке. Сейчас в качестве самого простого выхода предлагается смена налогового резидентства. Между тем отказ от использования офшорного механизма поставлен в ряд первоочередных мер, призванных усовершенствовать финансовые системы целого ряда стран, в том числе и России.

Поставленная в Послании президента РФ Федеральному собранию задача проведения в 2015 г. полной амнистии капиталов, возвращающихся в Россию, и их легализации не предполагает продажи российским бизнесом принадлежащих ему иностранных активов. Следовательно, приобретенные российскими предпринимателями производственные структуры не рассматриваются как незаконно выведенные за рубеж.

На наш взгляд, сложившаяся ситуация - это не только угроза, но и возможность подъема отечественного производства во многих отраслях.

Экстраординарные условия развития отечественной экономики, при которых доступ на рынки искусственно ограничивается, надо использовать как катализатор инновационной составляющей и в государственном секторе, и в бизнесе.

Объявленный курс на импортозамещение не способен привести к значительному ускорению промышленного производства, как случилось после девальвации рубля 1998 года, если не будет поддержан масштабными инвестициями.

Литература:

1. Воронина Ю. Лекарство от зависимости – Российская бизнес-газета – 2011. – №959 (30). // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru>.
2. Калиновский И. Трудности импортозамещения – Эксперт ONLINE – 2014. – декабрь. // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://expert.ru>.

References:

1. Voronina Ju. Lekarstvo ot zavisimosti – Rossijskaja biznes-gazeta – 2011. – №959 (30). // [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.rg.ru>.

2. Kalinovskij I. Trudnosti importozameshheniya – Jekspert ONLINE – 2014. – dekabr'. // [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://expert.ru>.

Сведения о авторах:

Коваль А.П., начальник управления науки и послевузовского образования, Костанайский Государственный Университет имени А.Байтурсынова, г. Костанай, пр. Абая 28, тел.87142 51-16-64; e-mail: Nauka_ksu@mail.ru.

Мингалимова А.В., к.э.н., доцент кафедры Экономики и управления Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева, г.Чистополь. тел. 8 (84342) 5-69-42, e-mail: Mingalimova@mail.ru.

Абасева Виктория, студентка, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева, г.Чистополь, <http://vostok.kai.ru>

Коваль А.П., оғары оқу орнынан кейінгі білім беру және ғылымды басқару басқармасы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ., Абай даңғл 28, тел. 87142 51-16-64; e-mail: Nauka_ksu@mail.ru.

Мингалимова А.В., э.ғ.к., А.Н.Туполев атындағы Қазан ұлттық техникалық зерттеу университетінің Экономика және басқару кафедрасының доценті, Чистополь қ. тел. 8 (84342) 5-69-42, e-mail: Mingalimova@mail.ru.

Абасева Виктория, А.Н.Туполев атындағы Қазан ұлттық техникалық зерттеу университетінің студенті, Чистополь қ., <http://vostok.kai.ru>

Koval A.P, Head of the Department of Science and Postgraduate Education, the Kostanai State University named A.Baitursynov, Kostanai, Street. Abaya 28 tel.87142 51-16-64; e-mail: Nauka_ksu@mail.ru.

Mingalimova A.V, Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Management, Kazan National Research Technical University A.Tupolev, Chistopol. tel. 8 (84342) 5-69-42, e-mail: Mingalimova@mail.ru.

Abaseva Victoria, a student at Kazan National Research Technical University, Tupolev, Chistopol, <http://vostok.kai.ru>

УДК 330.15 (574)

ТЕОРИИ САМООРГАНИЗАЦИИ И СИНЕРГЕТИКИ В «ЗЕЛеной ЭКОНОМИКЕ»: ПРИМЕНИМОСТЬ К КАЗАХСТАНСКОМУ ВЕКТОРУ РАЗВИТИЯ

Турежанов С.У. - к.э.н., ст. преподаватель кафедры экономики, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Жайлаубаева А.Е. - магистрант, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

В предлагаемой статье экономическая система рассматривается как сложная, динамическая, вероятностная система, в которой производство, обмен, распределение и потребление материальных благ являются взаимосвязанными, переплетающимися процессами.

Приверженность к сырьевой модели развития экономики Казахстана, кроме роста чувствительности экономики ко всякого рода кризисным явлениям, может обернуться для страны снижением темпов социально-экономического развития страны в целом. Для решения проблемы перехода к инновационной экономике необходимы новые подходы к формированию адекватной рыночной модели, учитывающей социально-экономические особенности страны.

Для исследования закономерностей экономического роста и развития следует правомерно использовать системный подход, заключающийся в комплексном изучении экономики как единого целого с позиций системного анализа и синтеза.

Такой подход позволяет выявить многообразие причинно-следственных связей и отношений, имеющих место как внутри исследуемой системы, так и в ее взаимодействии с внешним окружением. Свойства объекта как целостной системы определяются не простым сложением свойств его компонентов, а благодаря наличию особых связей элементов между собой и внешней средой, имеющих нелинейный характер. В результате проявляются новые свойства системы и формируется синергетический эффект.

Исследование возможностей использования теории самоорганизации и синергетики автотранспортной системы предлагается осуществить на основе изучения закономерностей в процессах образования и устойчивого развития сложной неравновесной системы – «зеленой экономики» Казахстана.

Ключевые слова: нелинейность, самоорганизация, синергетика, «зеленая экономика».

THEORY OF SELF-ORGANIZATION AND SYNERGATICS IN 'GREEN' ECONOMY: ADOPTABILITY TO THE KAZAKHSTAN'S DEVELOPMENT VECTOR

Turezhanov S.U. - Candidate of Economic Sciences, senior lecturer, A.Baitursynov Kostanay State University

Zhailaubayeva A.E. - master student, A.Baitursynov Kostanay State University

In this article the economic system is considered as a complex, dynamic, probabilistic system in which the production, exchange, distribution and consumption of material goods are interrelated, intertwined processes.

Adherence to the raw model of the Kazakhstani economic development, except for the growth of the economic sensitivity to all kinds of crises, may result in a slowdown of the country's socio-economic development of the country as a whole. To solve the problem of transition to an innovation economy requires new approaches to the formation of an adequate market model that takes into account the socio-economic characteristics of the country.

To study the regularities of economic growth and development the lawful use of a systematic approach should be used, which consists of a comprehensive study of the economy as a whole from the system analysis and synthesis standpoint.

This approach allows to identify the variety of causal connections and relationships that occur within the system under study, and in its interaction with the external environment. Properties of the object as a whole system are determined not by simply adding the properties of its components, by the special relationship between the elements themselves and the environment, which have non-linear behavior. As a result the new properties of the system come out and synergistic effect is formed.

The Authors suggest doing the research of using possibilities of self-organization theory and synergetics on the basis of studying legitimacy in the processes of education and sustainable development of complex non-equilibrium system – «green economy» in Kazakhstan.

Keywords: nonlinearity, self-organization, synergetics, «green economy».

«ЖАСЫЛ» ЭКОНОМИКАДАҒЫ ӨЗІН-ӨЗІ ҰЙЫМДАСТЫРУ ЖӘНЕ СИНЕРГЕТИКА ТЕОРИЯСЫ: ҚАЗАҚСТАННЫҢ ДАМУ ВЕКТОРЫНА ЖАРАМДЫЛЫҚ

Турежанов С.У. - э.ғ.к., экономика кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Жайлаубаева А.Е - магистрант, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Берілген мақалада материалдық игіліктерді өндіру, айырбастау, үлестіру және тұтыну өзара байланысты, оралған үдерістер болатын экономикалық жүйе күрделі, динамикалық және болжалды жүйе ретінде қарастырылған.

Қазақстан экономикасы даму үлгісінің шикізаттыққа бейімділігі, экономиканың әр түрлі күйзеліс құбылыстарына сезгіштігінің өсуі, ел үшін жалпы мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық даму қарқынының төмендеуіне бағыт алуы мүмкін.

Инновациялық экономикаға көшу мәселесін шешу үшін мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық ерекшелігін есепке қоса, дәлме-дәл нарықтық үлгісін қалыптастыруға жаңа тәсілдер қажет.

Экономикалық өсудің және дамудың заңға сәйкестігін зерттеу үшін талдау және жинақтау жүйелік ұстанымын бір тұтас ретінде, экономиканың кешенді дамуында қорытындылайтын, жүйелік тәсілді заңға сәйкес қолдану керек.

Мұндай тәсіл ішкі зерттеу жүйесі, сонымен қатар сыртқы қоршаған ортамен өзара әрекеттігі орын алатын себепті-тергеу байланысының және қарым-қатынасының алуан түрлігін анықтауға мүмкіндік береді. Нысан қасиеті жүйенің тұтастығындай, оның қасиеттерінің компоненттері қарапайым қосылмай, сызықсыз сипаты бар, өзара және сыртқы орта арасында элементтердің ерекше байланысының бар болуымен анықталады. Нәтижесінде жүйенің жаңа қасиеттері көрініс табады және синергетикалық әсер қалыптасады.

Авторлар өзін-өзі ұйымдастыру және синергетика теориясын қолдану мүмкіншілігін зерттеуде, Қазақстанның «жасыл экономика» жүйесінің қиын түрде дамуының орнықтылығы және білім беру үдерісінде заңға сәйкестікті оқып-білу негізінде жүзеге асыруды ұсынады.

Негізгі сөздер: сызықсыздық, өзін-өзі ұйымдастыру, синергетика, «жасыл экономика».

Активное участие Казахстана в глобальных интеграционных процессах и межгосударственном сотрудничестве, провозглашение принципа открытости и последовательная реализация политики перехода на качественно новый этап экономического развития позволили эффективно решить задачу вхождения республики в число конкурентоспособных стран, с инновационно ориентированной экономикой.

В то же время сырьевая зависимость, если и не является доминирующей как на предыдущих этапах экономического развития, все же оказывает ощутимое влияние на темпы и динамику структурных преобразований в экономике Казахстана [1].

Производство, обмен, распределение и потребление материальных благ являются взаимосвязанными, переплетающимися процессами, благодаря чему экономика выступает как сложная, динамическая, вероятностная система. Поэтому для исследования закономерностей экономического роста и развития правомерно использование системного подхода, заключающегося в комплексном изучении экономики как единого целого с позиций системного анализа и синтеза.

В системном подходе объект познания выступает как определенное множество элементов, взаимосвязь которых обуславливает целостные свойства этого множества. При этом выявляется многообразие причинно-следственных связей и отношений, имеющих место как внутри исследуемой системы, так и в ее взаимодействии с внешним окружением. Свойства объекта как целостной системы определяются не простым сложением свойств его компонентов, а благодаря наличию особых связей элементов между собой и внешней средой, имеющих нелинейный характер. В результате проявляются новые свойства системы и формируется синергетический эффект.

Исследования, проведенные членами Римского клуба Мидоузом Д. [2], Форрестером Д. [3], показали, что глобальные процессы – демографические, истощения ресурсов, загрязнения окружающей среды – являются по сути проявлением всеобщности нелинейных закономерностей. Трансформация, эволюция, регресс, кластер, скачки и зигзаги, поступательность развития непосредственно связаны прежде всего с нелинейностью и несут универсальный характер.

Выдающийся популяризатор междисциплинарного развития науки Капица С.П. отмечал: «Мы имеем счастье жить в сложном и удивительно нелинейном мире... Нелинейность знает огромное разнообразие поведения и богатство возможностей, - пороговые эффекты, неединственность решений, существование хаотических

траекторий, парадоксальный «антиинтуитивный» отклик при изменении внешних воздействий» [4].

Применительно к динамике экономических систем нелинейность оборачивается повышенной реакцией на изменение одних факторов и совершенным безразличием к другим. Динамика экономики как системы находится в сфере нелинейных колебаний, отражая эффекты синергии в результате комбинированного, совместного и согласованного осуществления хозяйственных действий и взаимодействий.

Новейшей научной парадигмой, на базе которой строятся современные теории экономического развития, являются теории самоорганизации Пригожина И. (представления о диссипативных структурах) [5] и теория синергетики Хакена Г. (основы синергетики) [6].

Первоначально природа самоорганизации исследована в естественных науках и проявляется в ее свойствах как системы. Основным из них является способность сложной системы при изменении внешних или внутренних условий их функционирования и развития сохранять или совершенствовать свою организацию с учетом прошлого опыта, сигналы о которой поступают по каналам обратной связи.

Отличие природной среды от экономической жизни общества заключается в том, что физические процессы в природе осуществляются без участия человека на основе действия естественных законов (за исключением исследовательской и производственной деятельности человека). В экономике же человек всегда был и остается центральной фигурой. Вне человека нет и не может быть никакой экономики. Экономика, хозяйственная деятельность возникли вместе с человеком, с помощью человека и во имя человека.

Непрерываемое движение трудовых, материальных, финансовых и информационных потоков в пространстве и во времени обуславливает проявление свойств самоорганизации в экономике. Количественное и качественное измерение этих потоков в силу их разнородности невозможно осуществить единым показателем.

С точки зрения системного подхода под экономикой как системой (в рамках отдельного государства) нами понимается единое экономическое пространство, представляющего (в укрупненном виде) организованную совокупность субъектов экономики (государства, предпринимательского сектора, домашних хозяйств, границы) и процессов (производственных, управленческих, организационных, информационных и пр.), взаимосвязанных и взаимодействующих между собой с целью удовлетворения потребностей общества.

С учетом вышеприведенного определения экономики, можно выделить основные ее свойства как системы: целостность, иерархичность, интегративность.

Проявление целостности экономики как системы выражается в том, что изменение какого-либо компонента влияет на другие компоненты и на систему в целом и, наоборот, любое изменение системы отзывается на компонентах системы. К примеру, увеличение учетной ставки процентов приводит к снижению инвестиционной активности и сокращению производства в предпринимательском секторе. И наоборот, осуществление благоприятной внешней политики государством открывает предпринимательскому сектору доступ к внешним источникам финансирования и рынкам товаров и технологий.

Иерархичность экономики выражается в том, что экономика отдельного государства является компонентом системы более высокого порядка (например, ЕАЭС, Евросоюз, БРИКС, ОПЕК и т.п.). В то же время, государство, предпринимательский сектор, домашние хозяйства, заграница выступают компонентами системы более низкого порядка.

Интегративность экономики означает обладание системы такими свойствами, которые не присущи отдельным компонентам, составляющим его (единство процессов производства, распределения, обмена и потребления) и, наоборот, отдельные компоненты обладают свойствами, не присущими системе в целом (сбор налогов, выпуск продукции, потребление, инвестирование и пр.).

В экономической литературе приводятся убедительные примеры проявления самоорганизации в самых разных сферах экономики, начиная от практики реализации модели свободного рынка Смита А., управляемого «невидимой рукой», до разработки взвешенной политики центральных банков в условиях современного кризиса [7].

К теориям самоорганизации относятся синергетика, теория изменений и теория катастроф. Последние две представляют собой весьма специфичные теории, объектом которых является управление процессами изменения. К исследованию экономических систем эти методы привлекаются в качестве дополнения к синергетическому подходу.

Теория синергетики позволяет изучать процессы самоорганизации в открытых системах под углом зрения нелинейного мышления. Объектом исследования синергетики являются сложносоединенные неравновесные системы, находящиеся на различных стадиях перехода от хаоса к порядку и обратно [8].

В широком смысле теория синергетики тождественна теории самоорганизации, по набору методологического инструментария более тяготеющая к исследованию физических систем. Как и в физике, в экономике до некоторого времени доминирующим фактором выступали про-

цессы, имеющие, с точки зрения исследователей, линейный характер. К примеру, модель межотраслевого баланса Леонтьева Н. «затраты-выпуск» по сути представляет собой формализованную линейную модель зависимости между двумя компонентами – ресурсами и продуктами. Возможно, по этой причине данная модель, как и многие другие линейные модели в экономике, не стала универсальной, ее применение было не способно прогнозировать неоднозначные экономические процессы, протекающие в рыночной экономике, обладающей признаками самоорганизующейся системы.

Термин «синергетика» происходит от греческого «синергос» - совместно действующий, что подчеркивает прежде всего междисциплинарный характер исследований, что позволило получить, новые методы описания, анализа, интерпретации явлений и процессов в природе и обществе, их осмысления. Представляя своеобразный синтез многих научных методов исследования, методологических систем, синергетика определяется как наука о коллективных статистических и динамических явлениях в закрытых и открытых многокомпонентных системах с «кооперативным» взаимодействием элементами системы [6].

Междисциплинарный характер синергетики заключается в том, что областью ее исследования являются общие закономерности эволюции (развития во времени) систем любой природы. В исследовательской среде в 90-ые годы сложилось новое направление в экономической науке, которое впоследствии получило название «экономическая синергетика» [9].

Объектами исследований экономической синергетики являются экономические системы, в которых проявляются неравновесность, необратимость, фазовые и структурные переходы, нелинейные эффекты. Принципы экономической синергетики включают все фундаментальные положения теории систем, диалектики, теории эволюции, теории самоорганизации, теории синергетики и других теорий. Практически все объекты и процессы в экономике обладают этими признаками.

В экономических методиках все чаще мост между количеством и качеством описывается с использованием термина «синергетическая эффективность». Под синергетическим эффектом понимается возрастание эффективности деятельности в результате интеграции, слияния отдельных частей в единую систему за счет так называемого системного эффекта (эмерджентности). Экономическая синергетика предлагает методологию перехода из мира количества в мир качества через понятие «синергетические эффекты».

Обострение экологических проблем привело к переосмыслению сложившихся тенденции эколого-экономического развития и дополнению концепции устойчивого развития новыми положениями, учитывающими необходимость струк-

турной трансформации экономики. Логическим продолжением концепции устойчивого развития стало сформировавшееся в 70 - годы XX века новое направление в экономической науке, получившее впоследствии известность как «зеленая экономика».

Базовым постулатом «зеленой экономики» выступает положение о том, что экономика является зависимым компонентом природной среды, в пределах которого она существует и является частью ее. Концептуально «зеленая экономика» представляет собой переход от углеродной, «коричневой» энергетики, истощительного природопользования к «зеленой» экономике устойчивого развития, рационального природопользования.

ЮНЕП определяет «зеленую экономику» как «...такую, результатом которой являются рост благосостояния населения и социальная справедливость, и которая в то же время значительно уменьшает экологические риски и дефицит природных ресурсов» [10].

Концепция «зеленой экономики» не заменяет собой концепцию устойчивого развития, однако сейчас все более распространено признание того, что достижение устойчивости почти полностью зависит от создания правильной экономики. Устойчивость остается важнейшей долгосрочной целью, но для ее достижения необходимо начать поэтапный переход к «зеленой экономике».

По оценкам экспертов, в краткосрочной перспективе «зеленая экономика» способна обеспечить рост ВВП, увеличение доходов на душу населения и занятости в таких же или даже более высоких темпах, чем традиционная «коричневая экономика». В перспективе реализация сравнительных преимуществ «зеленой экономики» с точки зрения охраны окружающей среды перед «коричневой» позволит перейти к качественному росту экономики и уменьшению социального неравенства.

Для перехода к «зеленой экономике» необходимо в 2012-2050 гг. инвестировать около 2 % мирового ВВП в десять ключевых секторов: сельское хозяйство, жилищно-коммунальное хозяйство, энергетику, рыболовство, лесное хозяйство, промышленность, туризм, транспорт, утилизацию и переработку отходов, управление водными ресурсами.

Реализация инвестиционной программы «зеленой экономике» в Казахстане требует наличия значительных инвестиционных ресурсов. Вместе с тем, опыт реализации стратегических программ развития экономики Казахстана с использованием классических методов управления выступает как пример неэффективного взаимодействия участников инвестиционных процессов в различных отраслях. Очевидно и то, что не представляется с достаточной объективностью использовать классические методы для оценки эффективности инвестиций в сфере «зеленой экономики», способы которых достаточно широко и популярно изложены в учебной и научной

литературе, рассматривающих принципы и методы инвестирования в реальном и финансовом секторах экономики [11].

В настоящее время традиционные методы подвергаются справедливой критике. Это связано с тем, что они не учитывают ряд факторов, от которых зависит эффективность инвестиций: проект оценивается без учета состояния организации, осуществляющего его реализацию, не всегда норма дисконта соответствует действительному уровню риска и неопределенности, не учитываются интересы всех участников проекта и т.д. В условиях многокритериальности показателей оценки эффективности задача выбора эффективного варианта многократно усложняется. Критерии оценки инвестиционных проектов иногда противоречат друг другу, что приводит к усилению неопределенности при выборе лучшей альтернативы.

Методология управления инвестиционной деятельностью разработана в традиционном стиле, рассматривающей инвестиционную среду как равновесную и линейно развивающуюся экономическую систему.

Именно этими обстоятельствами нами определено, что в качестве объекта возможного применения принципов и подходов синергетики предлагается рассмотреть сферу «зеленой экономики», к реализации программ перехода к которой Казахстан приступил сравнительно недавно.

Экономические процессы, связанные с реализацией программы перехода к «зеленой экономике», в силу своей сложности выступают как нелинейные и неустойчивые системы, поведение которых нелинейно и неоднозначно. Определяющим условием оптимального поведения сложных экономических систем является их неравновесная самоорганизация, слабо поддающаяся пониманию и прогнозированию на феноменологическом уровне классическими подходами и методами. Для исследования таких систем и определения эффективных управляющих воздействий в наилучшей степени соответствуют методы синергетики, обладающие междисциплинарными свойствами.

Прежде всего следует иметь в виду, что инвестиционный процесс в сфере «зеленой экономики» представляет собой сложный организационно-экономический механизм взаимодействия многочисленных взаимосвязанных субъектов, имеющих разные целевые ориентиры. В то же время участники инвестиционной деятельности представляют собой целостную систему, в которой деятельность каждого отдельного субъекта направлена на совместное выполнение общей задачи. Между элементами системы, внутренней и внешней средой, с системами более высокой иерархии осуществляется непрерывный обмен ресурсами, информацией, который приводит к возникновению рыночных массовых коммуникации. В такой системе изменение функционального состояния отдельного элемен-

та обуславливает изменение состояния других элементов системы, внешней среды и систем более высокой иерархии, в результате которой возникает синергетический эффект, который может быть как положительным, так и отрицательным.

Переход к «зеленой экономике» представляет собой добровольное участие субъектов инвестиционной деятельности по инициированию «зеленых проектов», включающего элементы рыночной самоорганизации и предполагающего сложную систему рыночного взаимодействия. Движущей силой рыночной самоорганизации процесса инвестирования «зеленых технологий» является анализ и осознанный волевой выбор, исключающий стихийную, спонтанную эволюцию.

Используя комбинирование элементов системы (к примеру, сферы приложения инвестиций в «зеленую экономику»), предполагается возможным моделирование процесса инвестирования с целью объединения локальных эффектов и формирования совокупного синергетического эффекта.

Таким образом, рассмотрение сфера «зеленой экономики» как синергетической системы, отличающейся сложностью, открытостью, способной к эндогенной эволюции, на наш взгляд, вполне обоснованно.

Литература:

1. Шуленбаева К. «Зеленая экономика» – новый вектор устойчивого развития Республики Казахстан / 21.01.2013 // www.war.bnews.kz
2. Медоуз Д. Пределы роста. 30 лет спустя. – М.: Изд-во ИКЦ «Академкнига». – 2007. 342 с.
3. Форрестер Д. Мировая динамика. - М.: АСТ, 2006. – 384 с.
4. Капица С. П., Курдюмов С. П., Малинецкий Г. Г. Синергетика и прогнозы будущего. Издание 2-ое. - М.: Изд-во Эдиториал УРСС 2001. - 288 с.
5. Пригожин И.Р., Стенгерс И. Порядок из хаоса.- 1986. - 432 с.
6. Хакен Г. Синергетика. - М.: Мир, 1980. - 404 с.

7. Асаул А.Н., Капаров Б. М. Управление высшим учебным заведением в условиях инновационной экономики. - СПб.: «Гуманистика», 2007. – 280с.

8. Князева, Е.Н. Основания синергетики: человек, конструирующий себя и свое будущее.- М.: КомКнига, 2007. - 231 с.

9. Занг В.Б. Синергетическая экономика время и перемены в нелинейной экономической теории. – М.: Изд-во Мир. - 1999.- 335 с.

10. Навстречу «зеленой экономике»: Пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. – Найроби (Кения); Москва: ЮНЕП, 2011. – 738 с.

11. Игонина Л.Л. Инвестиции: Учеб. пособие / Л.Л. Игонина; Под ред. В.А. Слепова. – М.: Юрист, 2012. – 480 с.

References:

1. Shulenbaeva K. «Zelenaja jekonomika» – novyj vektor ustojchivogo razvitija Respubliki Kazahstan / 21.01.2013 // www.war.bnews.kz
2. Medouz D. Predely rosta. 30 let spustja. – М.: Izd-vo IKC «Akademkniga». – 2007. – 342 s.
3. Forrester D. Mirovaja dinamika. - М.: AST, 2006. – 384 s.
4. Kapica S. P., Kurdjumov S. P., Malineckij G. G. Sinergetika i prognozy budushhego. Izdanie 2-oe. - М.: Izd-vo Jeditorial URSS 2001. - 288 s.
5. Prigozhin I.R., Stengers I. Porjadok iz haosa.- 1986. - 432 s.
6. Haken G. Sinergetika. -М.: Mir,1980 -404 s
7. Asaul A.N., Kaparov B. M. Upravlenie vyshim uchebnym zavedeniem v uslovijah innovaionnoj jekonomiki. - SPb.: «Gumanistika», 2007. – 280s.
8. Knjazeva, E.N. Osnovaniya sinergetiki: chelovek, konstruirujushhij sebja i svoe budushhee.- М.: KomKniga, 2007. - 231 s.
9. Zang V.B. Sinergeticheskaja jekonomika vremja i peremeny v nelinejnoj jekonomicheskoi teorii. – М.: Izd-vo Mir. - 1999.- 335 s.
10. Navstrechu «zelenoi jekonomike»: Puti k ustojchivomu razvitiju i iskoreneniju bednosti. – Najrobi (Kenija); Moskva: JuNEP, 2011. – 738 s.
11. Igonina L.L. Investicii: Ucheb. posobie / L.L. Igonina; Pod red. V.A. Slepova. – М.: Jurist#, 2012. – 480 s.

Сведения об авторах:

Турежанов Сейткалий Уразович - кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры экономики Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, тел. сот. 8 777 544 87 08, дом. 8 (7142) 39 27 26. E-mail: turseit51@mail.ru Адрес: г. Костанай, 5 мкр, дом 9, кв. 39

Жайлаубаева Айман - магистрант кафедры экономики Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, тел. сот. 8 775 690 34 95, дом. 8 (7142) 53 37 58 E-mail: aitan_14.92@mail.ru Адрес: г. Костанай, ул. Пролетарская, 70

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗРУШЕНИЯ КРИСТАЛЛОВ КДР, ВЫРАЩЕННЫХ В МАГНИТНОМ ПОЛЕ И БЕЗ НЕГО

Поезжалов В.М. – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры электроэнергетики и физики, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Бермагамбетова Ж.Ш. - магистрант специальности 6M060400-Физика, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Приведен обзор некоторых работ, показывающих неоднозначность результатов воздействий полей на свойства кристаллов и кристаллообразующую среду. Кроме самих результатов, полученных авторами этих работ большому сомнению подвергается и интерпретация результатов, поскольку источником воздействия является магнитное поле низкой интенсивности. Приведены исследования процесса внедрения твердых инденторов в кристалл КДР. Представлены графики деформации кристаллов КДР. Сравнение характеристик свежевыращенных кристаллов дигидрофосфата калия (КДР) производилось с состаренными кристаллами КДР. Описана мотивация такого сравнения и показаны особенности исследований с использованием различных инденторов. Приведены результаты экспериментов по определению твердости и прочности кристаллов КДР, выращенных в магнитном поле и без поля. Приведено сравнение прочностей свежих и состаренных кристаллов. Показано, что прочностные характеристики кристаллов практически не зависят от воздействия магнитного поля, действующего в процессе роста.

Ключевые слова: прочность, микротвердость, деформация, разрушение, нагрузка, состаренный кристалл, свежевыращенный кристалл без поля, свежевыращенный кристалл в магнитном поле.

CHARACTERISTICS OF DESTRUCTION OF THE CRYSTALS OF KDR WHICH ARE GROWN UP IN THE MAGNETIC FIELD AND WITHOUT IT

Poyezzhalov V. M. – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate professor of Electric Power Industry and Physics Department, A. Baitursynov Kostanay State University

Bermagambetova Zh.Sh. – a graduate student of specialty 6M060400- Physics, A. Baitursynov Kostanay State University

The review of some works showing ambiguity of results of impacts of fields on properties of crystals and the kristalloobrazuyushchy environment is provided. Except results, this job got by authors big also interpretation of results as a source of influence is the magnetic field of low intensity is called in question. Researches of process of introduction of firm indenter are given to KDR crystal. Schedules of deformation of crystals of KDR are submitted. Comparison of characteristics the svezhevyrashchennykh of crystals of a digidrofosfat of potassium (KDR) was made with the made old KDR crystals. The motivation of such comparison is described and features of researches with use of various indenter are shown. Results of experiments on determination of hardness and durability of crystals of KDR which are grown up in a magnetic field and without field are given. Comparison of durabilities of the fresh and made old crystals is given. It is shown that strength characteristics of crystals practically don't depend on influence of the magnetic field operating in the course of growth.

Keywords: durability, microhardness, deformation, destruction, loading, the made old crystal, svezhevyrashchenny crystal without field, a svezhevyrashchenny crystal in a magnetic field.

МАГНИТ ӨРІСІНДЕ ЖӘНЕ ӨРІССІЗ ӨСІРІЛГЕН КДР КРИСТАЛЛДАРДЫ ҚИРАУ СИПАТТАМАЛАРЫ

Поезжалов В.М. – электроэнергетика және физика кафедрасында доценті, физико-математикалық ғылыми кандидаты Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Бермагамбетова Ж.Ш. - 6M060400-Физика мамандығының магистрантты, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Кристалл тәрізді ортаға және кристалдардың қасиеттеріне өрістер әсерінің нәтижелері бірмәнді еместігін көрсететін кейбір жұмыстарға шолу келтірілген. Осы жұмыстардың авторларымен алынған нәтижелерден басқа, әсер көзі интенсивтігі төмен магнит өрісі болғандықтан, нәтижелерді талдап түсіндірулері де күмән тудырады. КДР кристалына қатты инденттер еңгізу үдерісін зерттеулері келтірілді. КДР кристалдардың деформация графигі ұсынылған. Жаңа өсіріл-

ген калий дигидрофосфат кристалдарын ескі ҚДР кристалдарының сипаттамаларымен салыстыру. Әртүрлі инденторды қолданып жасаған зертеулер көрсетілген және мұндай саластыру себебі баяндалған. Магнит өрісінде және олсыз өсірілген ҚДР кристалдардың беріктігі мен қаттылығын анықтау бойынша эксперименттердің нәтижелері келтірілген. Ескі және жаңа өсірілген кристаллдардың беріктіктерін салыстыру жүргізілді. Өсіру үдерісіне қолданған магнит өрісінің әсерінен кристаллдардың беріктік сипаттамалары тәуелді еместігі көрсетілген.

Кілт сөздер: беріктік, микроқаттылық, деформация, қирату, жүк, ескі кристалл, өріссіз жаңа өсірілген кристалл, магнит өрісінде жаңа өсірілген кристалл.

Исследованию фундаментальной проблемы взаимодействия поля с веществом посвящено значительное количество работ. В результате исследований установлено влияние постоянного магнитного поля на реальную структуру и механические свойства немагнитных кристаллов. Тем не менее наблюдается большой разброс как в результатах экспериментов, так и в их интерпретации.

Так в работе [1] сообщается, что меняя параметры поля, можно управлять структурой кристаллов и тем самым строить нужные наноразмерные структуры.

Некоторые авторы, исследовавшие магнитопластичность ионных кристаллов, считают, что магнитное поле влияет на спин-зависимые реакции между парамагнитными дефектами [2], [3].

При исследовании влияния магнитного поля на рост белковых кристаллов было замечено уменьшение скорости роста и растворимости [4, 5], улучшение качества кристаллов и уменьшение плотности структурных дефектов, ослабление диффузии лизозим в растворе, подавление естественной конвекции в процессе роста кристаллов [6].

В работе [7] высказано предположение, что внешнее магнитное поле влияет на константу зародышеобразования наночастиц кобальта. Распределение частиц кобальта по размерам зависит от напряженности внешнего магнитного поля, причем с увеличением напряженности поля наблюдается уменьшение как среднего размера частиц, так и дисперсии распределения.

В работе [8] считают, что магнитоэлектрический эффект на макроскопическом уровне, приводит к уменьшению микротвердости кристаллов NaCl.

В работах [9, 10] рассматривают влияние магнитного поля на микротвердость кальцевых солей. Показано, что магнитное поле изменяет свойства кристаллов кальцевых солей. Представлена зависимость микротвердости кальцевых солей в магнитном поле различной величины индукции.

В работе [11] О. Коплак, рассмотрев результаты и выводы, приведенные в работах [9, 10] приходит к выводу о некорректности либо результатов, либо в их трактовке. Поскольку нами изучается влияние магнитных полей на рост кристаллов мы решили определить характеристики микротвердости кристаллов, выращенных в магнитном поле и без него. Ввиду того, что авторы считают причиной изменения микротвердости образцов «передачу протонов между кис-

лотным остатком и водной молекулой из-за изменения ориентации ядерных спинов», мы сравнивали результаты измерений характеристик внедрения инденторов в кристаллы с кристаллом ҚДР, выращенными 15-20 лет назад (стареными). Эти кристаллы хранились герметично запаянными с селикагелем в условиях годовых колебаний температуры в помещении. Как известно в таких условиях происходит «рассасывание» ростовых напряжений, что сказывается на микротвердости кристалла.

Поскольку при внедрении в монокристалл индентора наблюдается трещинообразование, расслаивание кристалла, которые не позволяют произвести измерения геометрических размеров отпечатков, то мы исследовали не микротвердость, а сам процесс взаимодействия индентора с кристаллом.

В качестве индентора использовали стальной шарик, алмазный конус и алмазную пирамиду. Было произведено не менее трех серий испытаний с каждым кристаллом.

При выполнении экспериментов с шариком и алмазным конусом вертикальная нагрузка прикладывалась вдоль оси У, параллельно плоскости ХУ кристалла ҚДР. Это позволило нам считать, что горизонтальные усилия от внедрения инденторов в тело кристалла симметричны.

При использовании в качестве индентора пирамиды мы стремились устанавливать грани пирамиды индентора вдоль оси У и перпендикулярно ей. В этом случае расклинивающие усилия действуют вдоль осей Х и У, что должно было сказаться на результатах экспериментов.

Для измерения кристаллы были подготовлены следующим образом. Грань кристалла ХZ, обращенная в сторону подъемного столика прессы шлифовалась с тем, чтобы общая высота прямоугольной призмы ХУ всех кристаллов имела одинаковые размеры. Тогда коэффициент жесткости к равный

$$k = E \cdot S / L, \quad (1)$$

где E – модуль Юнга;

S – площадь контакта индентора с кристаллом;

L – толщина кристалла;

можно будет выразить в виде

$$k = C \cdot E, \quad (2)$$

где C = S/L – некоторая постоянная, одинаковая для всех кристаллов для одинаковых инденторов и может не учитываться.

Измерение нагрузки было произведено с точностью до 0,5 граммов, а измерение величины внедрения индентора в кристалл с точностью до 0,001 мм.

Результаты исследования представлены в виде графиков.

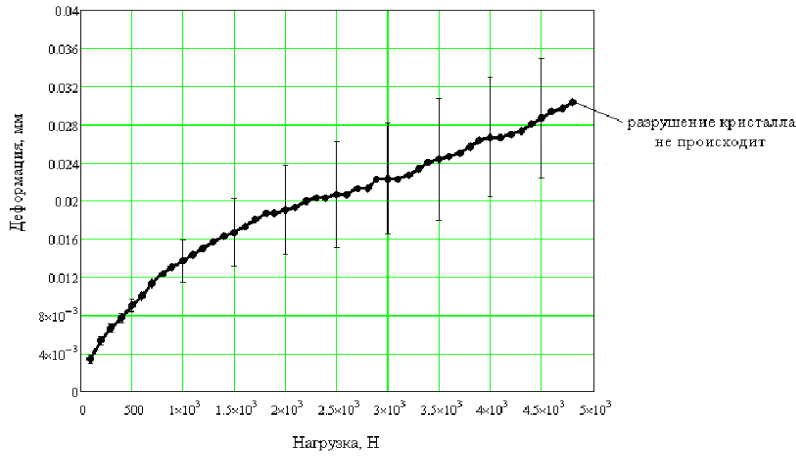


Рисунок 1 - График деформации состаренного кристалла (индентор - стальной шарик)

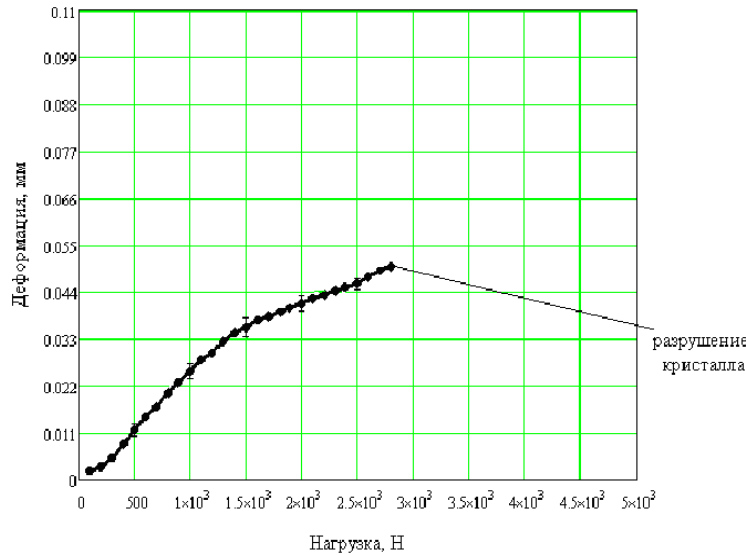


Рисунок 2 – График деформации свежeverащенного без поля кристалла (индентор - стальной шарик)

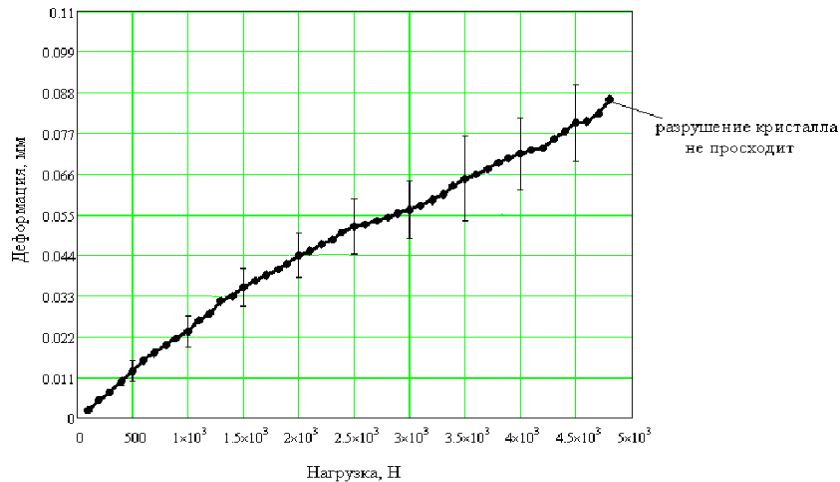


Рисунок 3 – График деформации выросшего в магнитном поле кристалла (индентор - стальной шарик)

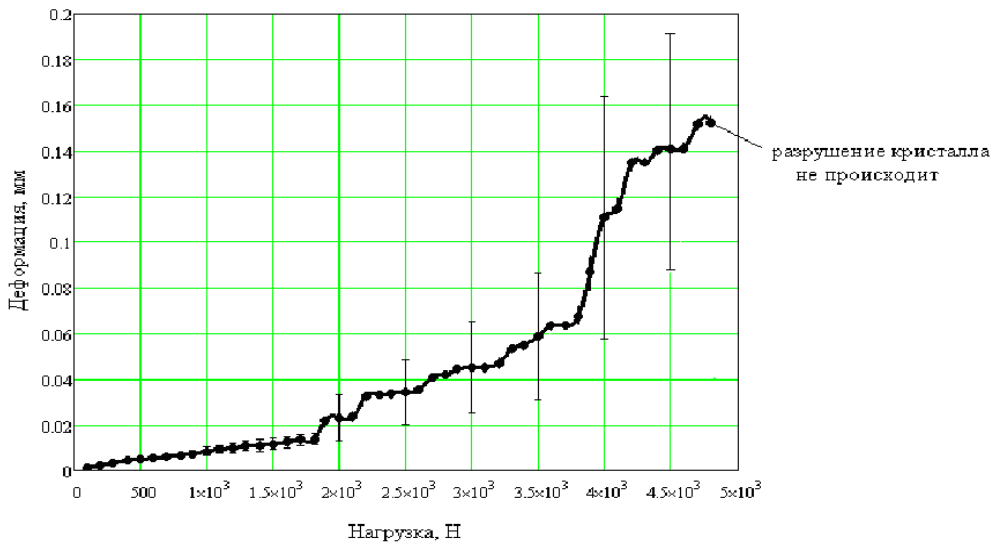


Рисунок 4 – График деформации состаренного кристалла (индентор - алмазный конус)

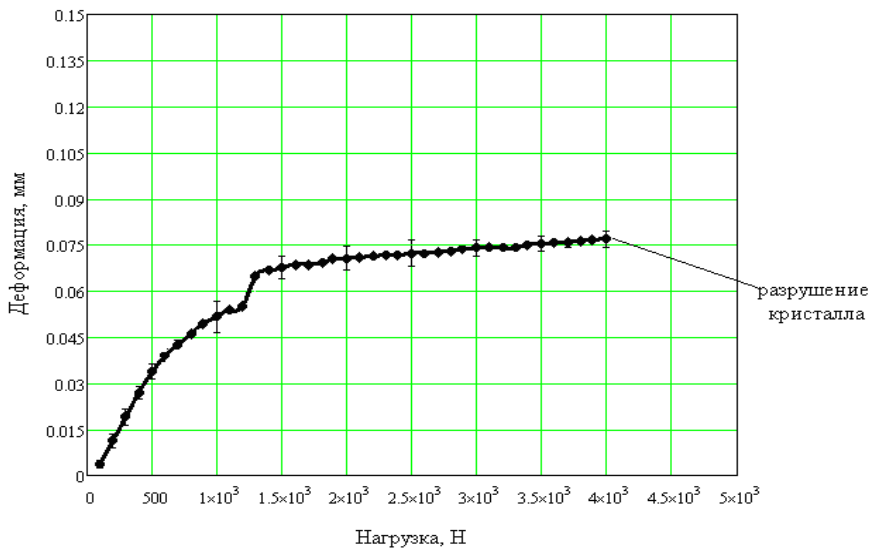


Рисунок 5 – График деформации свежавыращенного без поля кристалла (индентор - алмазный конус)

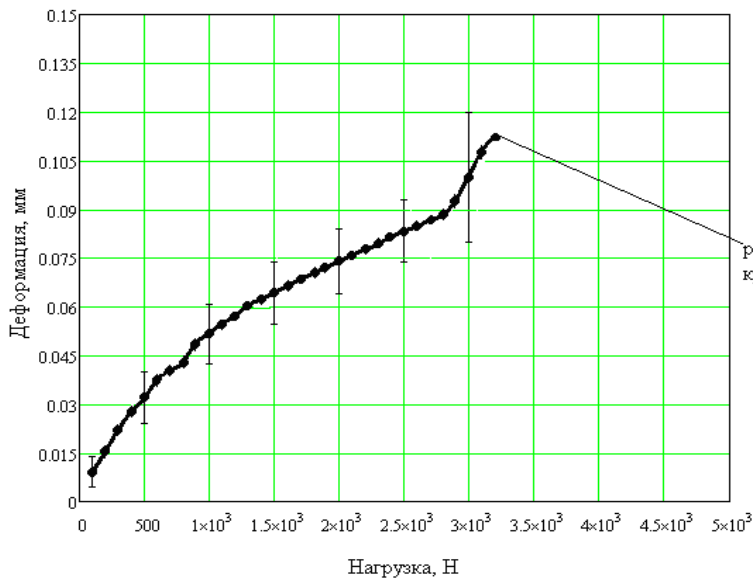


Рисунок 6 – График деформации выросшего в магнитном поле кристалла (индентор - алмазный конус)

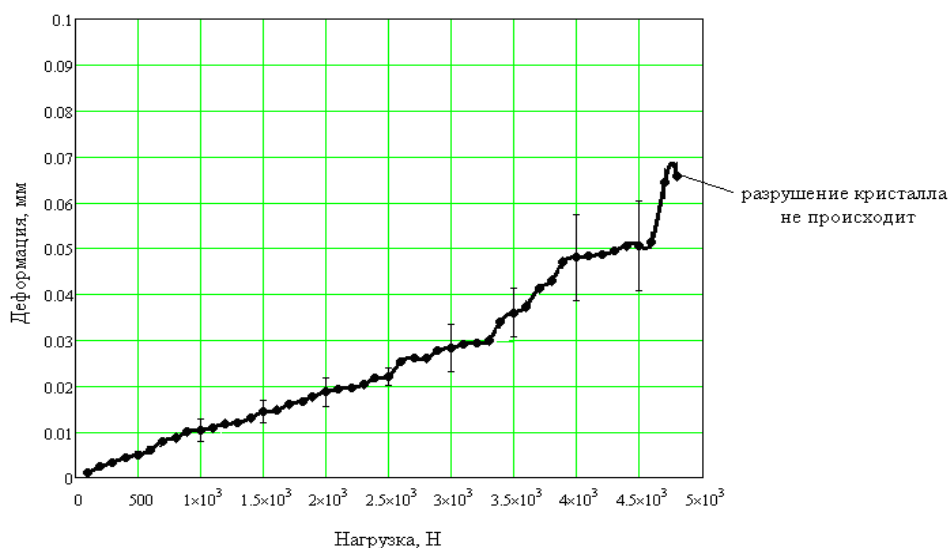


Рисунок 7 – График деформации состаренного кристалла (индентор - алмазная пирамида)

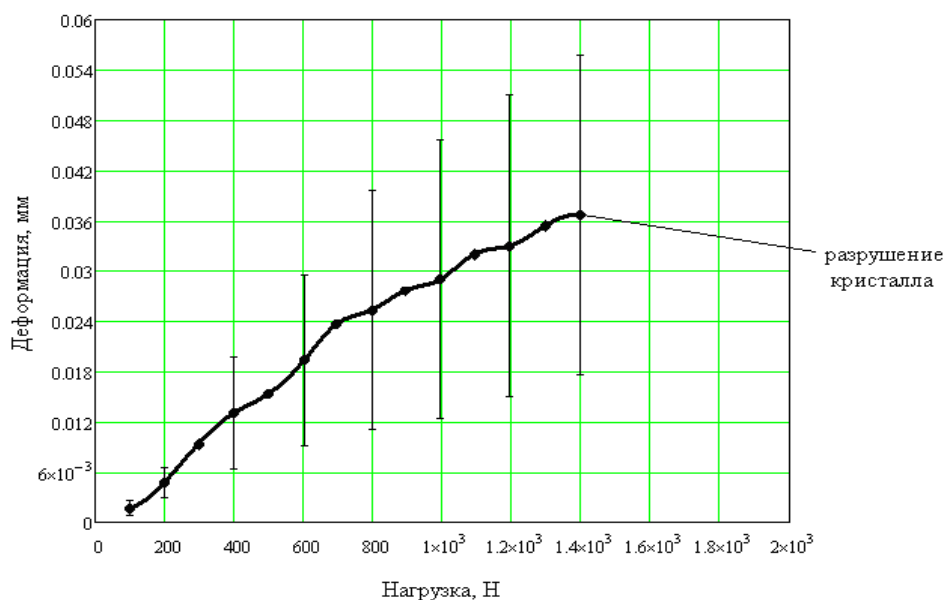


Рисунок 8 – График деформации свежесовращенного без поля кристалла (индентор - алмазная пирамида)

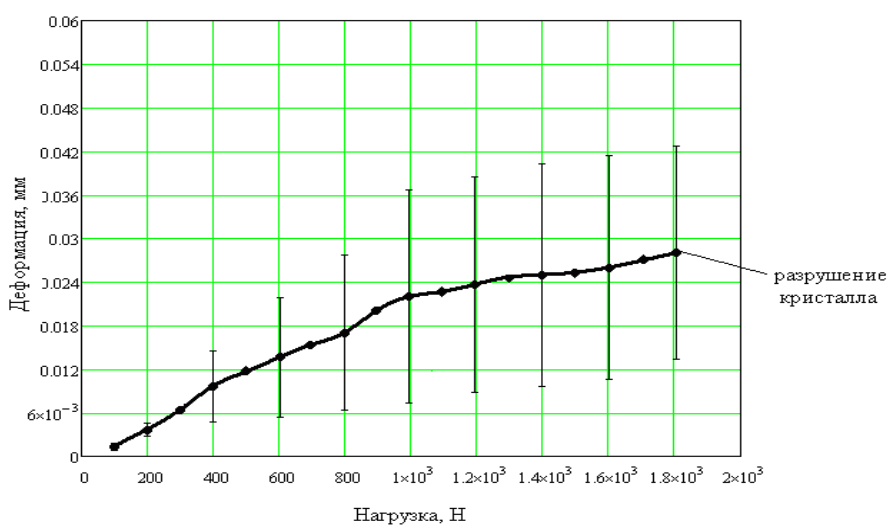


Рисунок 9 – График деформации выросшего в магнитном поле кристалла (индентор – алмазная пирамида)

Из сравнения графиков видно, что состаренный кристалл КДР имеет существенно более высокую твердость, чем свежие кристаллы, как выращенные в магнитном поле, так и без него.

При рассмотрении графиков разрушения кристаллов видно, что их прочностные характеристики различны. Для сравнения этих характе-

ристик мы провели расчеты коэффициентов жесткости кристаллов, соответствующие нагрузке 500 Н и 1500 Н.

В таблице 1 показаны величины коэффициентов жесткости для различных инденторов и нагрузок.

Таблица 1 - Коэффициенты жесткости Н/мм для различных инденторов и нагрузок кристаллов

Индентор	Нагрузка 500 Н			Нагрузка 1500 Н		
	состаренный	без поля	с полем	состаренный	без поля	с полем
шарик	$66 \cdot 10^3$	$43 \cdot 10^3$	$35 \cdot 10^3$	$88 \cdot 10^3$	$42 \cdot 10^3$	$42 \cdot 10^3$
конус	$50 \cdot 10^3$	$18 \cdot 10^3$	$19 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$22 \cdot 10^3$	$23 \cdot 10^3$
пирамида	$100 \cdot 10^3$	$33 \cdot 10^3$	$45 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$37 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$

Коэффициент жесткости состаренного кристалла при использовании шарика в качестве индентора увеличивается от $66 \cdot 10^3$ Н/мм до $88 \cdot 10^3$ Н/мм. Понятно, что при небольшой нагрузке идет деформация и разрушение поверхностного слоя кристалла, представляющая неровности роста и прочее. При возрастании нагрузки шарик внедряется в кристалл и коэффициент возрастает. При нагрузке в 1500 Н коэффициент жесткости стабилизируется, что указывает на наличие неровного и непрочного поверхностного слоя.

При использовании конического индентора и пирамиды коэффициенты жесткости в первом случае получились меньше, чем для пирамиды.

Это можно объяснить тем, что вершина конуса выполнена под углом 120° , а пирамида под углом 136° . Кроме того боковая площадь конуса меньше, чем пирамиды, что обуславливает и большую силу сопротивления, отражающуюся на коэффициенте жесткости.

Таким образом, существенной разности в твердости кристаллов, выросших в магнитном поле напряженностью ~ 1 Тл и кристаллов, выросших в магнитном поле Земли мы не обнаружили. В пределах погрешности эксперимента они совпадают.

Большая твердость и прочность состаренных кристаллов объясняется меньшим количеством дислокаций и внутренних напряжений. Известно, что при длительном хранении кристаллов в условиях колебания температуры происходит релаксация внутренних напряжений, аннигиляция или выход на поверхность дислокаций и в целом кристалл становится совершеннее.

В результате проведенных экспериментов мы считаем, что следует согласиться с автором работы [11] в том, что магнитное поле столь низкой напряженности не влияет на механические свойства кристаллов.

Литература:

1. Мартынюк Ю.П. Некоторые задачи исследования процессов сопровождающих образование кристаллов из растворов// Сборник науч-

ных статей магистрантов, Костанай, КГУ им.А. Байтурсынова. - 2012. - № 2. - С. 169

2. Alshits V.I. Magnetoplastic Effect in Non-magnetic Crystals / V.I. Alshits et al. // Dislocations in Solids. 2008. - V. 14. - P. 333-337.

3. Головин Ю. И. Кинетика мартенситных превращений в циркониевых керамиках при наноиндентировании / Ю.И. Головин, В.В. Коренков, Б. Я. Фарбер // Известия РАН, Серия физическая. - 2003. - Т. 67, N 6. - С. 840-844

4. Shin-ichiro Yanagiya¹, a, Gen Sazakia, b, Stephen D. Durbina, Satoru Miyashitaa, Kazuo Nakajimaa, Hiroshi Komatsua, b, Kazuo Watanabea, b, Mitsuhiro Motokawaa, b // Effects of a magnetic field on the growth rate of tetragonal lysozyme crystals // Journal of Crystal Growth / 1 January 2000. - P. 645–650

5. J.F. Li, L.Z. Yao, C.H. Ye, C.M. Mo, W.L. Cai, Y. Zhang, L.D. Zhang // Photoluminescence enhancement of ZnO nanocrystallites with BN capsules // Journal of Crystal Growth / 11 March 2001, P. 535–538

6. Shin-ichiro Yanagiya, Gen Sazaki, Stephen D Durbin, Satoru Miyashita, Toshitaka Nakada, Hiroshi Komatsu, Kazuo Watanabe, Mitsuhiro Motokawa // Effect of a magnetic field on the orientation of hen egg-white lysozyme crystals // Journal of Crystal Growth./ 15 January 1999. - P. 319–324

7. Чернавский П.А., Зайковский В.И., Панкина Г.В., Перов Н.С., Туракулова А.О. Влияние магнитного поля на термодеструкцию формиата кобальта // Журнал физической химии. – 2009. - Том 83. - № 3. - С. 586-589

8. Yu.I. Golovin, R.B. Morgunov. D.V. Lopatin. A.A. Baskakov. Influence of a Strong Magnetic Field Pulse on NaCl Crystal Microhardness / Phys. Stat. Sol. (a) 160, 1, R3 (1997)

9. A. Ruban Kumarn, S. Kalainathan/ Effect of magnetic field in the microhardness studies on calcium hydrogen phosphate crystals//Journal of Physics and Chemistry of Solids. – 2010. № 71. – P. 1411–1415

10. Clifford Y Tai|Chi – Kao Wu| Meng-Chun Chang/Effects of magnetic field on the crystallization of CaCO3 using permanent magnets// Chemical Engineering Science.- V 63 (2008). - P. 5606 - 5612

11. О. Коплак. Странное влияние магнитного поля на кристаллы. Экспресс-бюллетень ИФТТ РАН и НИЦ «Курчатовский институт» «ПерсТ». - 2013. - Том 20. - № 8. - С. 3-5

References:

1. Maptynuk Y.P. Nekotorye zadachi issledovaniya processov soprovoshdaushix obrazovanie crystallov iz rastvorov // Sbornik nauchnykh stateyij magistrantov, Kostanaij, KGU im.A.Bajtursynova. - 2012. - № 2. - S. 169

2. Alshits V. I. Magnetoplastic Effect in Non-magnetic Crystals / V. I. Alshits et al. // Dislocations in Solids. 2008. - V. 14. - P. 333-337.

3. Golovin Y. I. Kinetika martensitnyx prevraschenij v cirkonievyyx keramikax pri nanoindentirovanii / Y.I. Golovin, V. V. Korenkov, B. Ja. Farber // Izvestija RAN, Serija vizicheskaja. . - 2003. - T. 67, N 6. – С. 840-844

4. Shin-ichiro Yanagiya¹, a, Gen Sazakia, b, Stephen D. Durbina, Satoru Miyashitaa, Kazuo Nakajimaa, Hiroshi Komatsua, b, Kazuo Watanabea, b, Mitsuhiro Motokawaa, b // Effects of a magnetic field on the growth rate of tetragonal lysozyme crystals // Journal of Crystal Growth / 1 January 2000, - P. 645–650

5. J.F. Li, L.Z. Yao¹, C.H. Ye, C.M. Mo, W.L. Cai, Y. Zhang, L.D. Zhang // Photoluminescence enhancement of ZnO nanocrystallites with BN capsu-

les // Journal of Crystal Growth / 11 March 2001, - P. 535–538

6. Shin-ichiro Yanagiya, Gen Sazaki, Stephen D Durbin, Satoru Miyashita, Toshitaka Nakada, Hiroshi Komatsu, Kazuo Watanabe, Mitsuhiro Motokawa // Effect of a magnetic field on the orientation of hen egg-white lysozyme crystals // Journal of Crystal Growth 15 January 1999.- P. 319–324

7. Chernavskij P.A., Zaykovskij V.I., Pankina G.V., Perov N.S., Turakulova A.O. Vlijanie magnetnogo polja na termodestrukciu formiata kobalta // Shurnal fizicheskoy ximii. – 2009. -Том 83. - № 3. - С. 586-589

8. Yu.I. Golovin, R.B. Morgunov. D.V. Lopatin. A.A. Baskakov. Influence of a Strong Magnetic Field Pulse on NaCl Crystal Microhardness / Phys. Stat. Sol. (a) 160, 1, R3 (1997)

9. A. Ruban Kumarn, S. Kalainathan/ Effect of magnetic field in the microhardness studies on calcium hydrogen phosphate crystals// Journal of Physics and Chemistry of Solids. – 2010. № 71. – P. 1411–1415

10. Clifford Y Tai| Chi – Kao Wu| Meng -Chun Chang/Effects of magnetic field on the crystallization of CaCO₃ using permanent magnets// Chemical Engineering Science.- V 63 (2008). - P. 5606 - 5612

11. О. Коплак. Странное влияние магнитного поля на кристаллы. Экспресс-бюллетень ИФТТ РАН и НИЦ «Курчатовский институт» «ПерсТ». 2013. -Том 20.- № 8. - С. 3-5

Сведения об авторах

Поезжалов Владимир Михайлович – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры электроэнергетики и физики, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, г. Костанай, ул. Абая 28, корпус 3, тел. 87779003003, anklawww@gmail.ru

Бермагамбетова Жанат Шектебаевна - магистрант специальности 6M060400-Физика, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, ул. Абая 28, корпус 3,тел. 87772951809, zberm@mail.ru

Poeszhalov Vladimir Michailovich – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate professor of Electric Power Industry and Physics Department, A. Baitursynov Kostanay State University, 28 Abay Str., building 3, Kostanay, phone: 87779003003, anklawww@gmail.ru

Bermagambetova Zhanat Shektebaevna - a graduate student of specialty 6M060400- Physics, A. Baytursynov Kostanay State University, 28 Abay Str., building 3, Kostanay, phone: 87772951809, zberm@mail.ru

Поезжалов Владимир Михайлович – Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, электроэнергетика және физика кафедрасында доценті, физика-математикалық ғылыми кандидаты, Қостанай қ., Абай к. 28, ғимарат 3, тел. 87779003003, anklawww@gmail.ru

Бермагамбетова Жанат Шектебаевна – Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетті, 6M060400-Физика мамандығының магистрантты, Қостанай қ., Абай к. 28, ғимарат 3, тел. 87772951809, zberm@mail.ru

УДК 517.9868.78.

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ТЕЖДЕУЛЕРДІҢ ДЕРЛІК КӨППЕРИОДТЫ ШЕШІМДЕРІН ҚЫСҚАРТУ ӘДІСІНІҢ КӨМЕГІМЕН ҚҰРУ

Ысмагул Р.С. - ф.-м.ғ.к., информатика және математика кафедрасының доценті, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Муқанов Т.Л. - 6М060200-«Информатика» мамандығының 2 курс магистранты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Бұл жұмыста тәуелсіз айнымалылары санаулы жиыннан тұратын 1-ретті дербес туындылы интегродифференциалдық теңдеулер жүйесінің дерлік көп периодты шешімін табу және оның жалғыздығын дәлелдеу үшін тәуелсіз айнымалыларды қысқарту әдісін қолдану қарастырылған. Ол үшін интегродифференциалдық оператордың сипатты функциясы және сызықталған жүйенің матрицанты үшін алынған жаңа бағамдарды дәлелдеу және эволюциялық теңдеулердің дерлік көп-периодты шешімдерінің орнықтылығын зерттеу жүргізіледі. Жұмыстың әдістемелік негізі ретінде отандық және шетелдік ғылымдардың қысқартылған жүйелердің көмегімен дифференциалдық теңдеулердің санамалы жүйесін көптеген зерттеулерін алуға болады. Қойылған есептерді шешу үшін эволюциялық теңдеулердің толқымалы шектелген шешімдерін зерттеудің жүйелі әдісі қолданылады. Бұл зерттеу барысында күтілетін нәтиже бастапқы бөлігі бірдей тәуелсіз айнымалылардың санамалы жиыны бар бірінші ретті интегродифференциалдық теңдеулердің дерлік көппериодты шешімдері бар болуы мен жалғыздығының жеткілікті шарттарын орнату.

Кілт сөздер: эволюциялық, интегродифференциалдық, қысқартылған, матрицант, көппериодты

ПОСТРОЕНИЕ ПОЧТИ МНОГОПЕРИОДИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ЭВОЛЮЦИОННЫХ УРАВНЕНИЙ МЕТОДОМ УКРОЧЕНИЯ

Ысмагул Р.С. - к.ф.-м.н., доцент кафедры информатики и математики, Костанайский государственный университет им. А.Байтұрсынова

Муқанов Т.Л. - магистрант, Костанайский государственный университет им. А.Байтұрсынова

В данной работе рассматривается применение метода укорочения по независимым переменным и получение эффективных оценок отклонений почти многопериодических решений основной и укороченной систем. Поставлено задание: доказать новых оценок для характеристической функций интегродифференциального оператора и матрицанта линеаризованной системы; и исследовать устойчивость почти многопериодических решений эволюционных решений. Результаты работы представляют теоретический интерес. Они могут быть использованы в дальнейших исследованиях колебательных ограниченных решений интегродифференциальных уравнений в частных производных первого порядка со счетным множеством независимых переменных. Эти результаты будут также полезными при изучении почти периодических решений эволюционных уравнений математической физики. В теории колебаний исключительно большое теоретическое и практическое значение имеет изучение одномерных и многомерных периодических также почти периодических колебаний

Ключевые слова: эволюционные, интегродифференциальные, укороченная, матрицант, многопериодическое

CONSTRUCTION OF ALMOST MULTIPERIODIC DECISIONS EVOLUTIONAL EQUALIZATIONS BY METHOD OF SHORTENING

Ismagul R.S. - candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of Computer Science and Mathematics, A. Baitursynov Kostanay State University

Mucanov T.L. - 2nd - year graduate student majoring 6M060200-"Computer", A. Baitursynov Kostanay State University

In the given work using of method of shortening according to independent variable change and getting of effective estimation of deflection almost multiperiodical solution of basic and shortened systems is studied. Object: to prove new estimation for characteristic functions integrodifferential operator and matrix of linear system. To investigate stability almost multiperiodical solutions of evolutionary sums. The results of the work

introduce theoretical interest. They can be used in further research of oscillating limited solutions of integrodifferential equations in particular derivatives of the first order with a number of independent variables. These results will be also useful while studying periodical solutions of evolutionary equations of mathematical physics. In the theory of oscillates great theoretical and practical meaning has studying of single measured and multi measured periodical of oscillates.

Keywords: evolutionary, integrodifferential, short, matriciant, multiperiodic.

Бұл жұмыста тәуелсіз айнымалылары санаулы жиыннан тұратын 1-ретті дербес туындылы интегродифференциалдық теңдеулер жүйесінің дерлік көп периодты шешімін табу және оның жалғыздығын дәлелдеу үшін тәуелсіз айнымалыларды қысқарту әдісін қолдану қарастырылған [1, 2].

Бізге $R * R_\varphi$ облысында анықталған және үзіліссіз болатын n -өлшемді

$$x(t, \varphi) = \{x_1(t, \varphi), \dots, x_n(t, \varphi)\}$$

вектор - функциясы берілсін.

Бұндағы $t \in R = (-\infty; \infty)$; $R_\varphi = \{\varphi: \|\varphi\| < \infty\}$;

- ал φ - саналымды вектор ,оның нормасы $\|\varphi\| = \sup_k |\varphi_k|$ болады.

$(\tau, \theta) \in R * R_\varphi$, $\theta = (\theta_1, \theta_2, \dots)$ саналымды векторын $x(t, \varphi)$ функциясының вектор -дерлік периоды деп атаймыз, егер

$$\|x(t + \tau, \varphi + \theta) - x(t, \varphi)\| < \eta$$

шарты орындалса.

$$|t - t_0| \leq l, \|\varphi - \varphi_0\| \leq l, (t_0, \varphi_0) \in R * R_\varphi,$$

шартын қанағаттандыратын $(t, \varphi) \in R * R_\varphi$ нүктелер жиынын центрі (t_0, φ_0) нүктесінде, радиусы $l > 0$ болатын $R * R_\varphi$ -де берілген шартты шар деп атаймыз және оны $S(t_0, \varphi_0, l)$ арқылы белгілейміз.

$$Dx = P(t, \varphi)x + \mu Q(t, \varphi, x, \mu) + \mu \int_{-\infty}^{\infty} M[t^1, t, \varphi, x(t^1, \varphi)] \nu(t - t^1) dt^1 \quad (1)$$

дербес туындылы интегродифференциалдық теңдеулер жүйесін қарастырайық.

Мұндағы

$$D = \frac{\partial}{\partial t} + \sum_k a_k(t, \varphi, x, \mu) - \text{дифференциалдық оператор,}$$

x, Q, M - n -өлшемді вектор-бағаналар, $P(t, \varphi) - n * n$

-өлшемді матрица, $\mu > 0$ - кіші параметр,

ал $R_\Delta = \{x, \|x\| \leq \Delta, \Delta > 0\} \subset R^n, t \in R = (-\infty, \infty), R_\varphi = \{\varphi, \|\varphi\| < \infty\}$ болсын.

W_m, V_m операторлары $\varphi = (\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_m, \dots)$

векторына төмендегідей сәйкестік орнатады:

$$W_m \varphi = (\varphi_1, \dots, \varphi_m, \dots, 0, \dots), V_m \varphi = (0, \dots, 0, \varphi_{m+1}, \varphi_{m+2}, \dots)$$

Сонда $W_m + V_m$ - тепе-тең оператор болатыны белгілі.

n -өлшемді $z(t, \varphi)$ вектор – функциясы π -класында жатады, егер ол:

1) t, φ айнымалылары бойынша үзіліссіз,

2) норма бойынша шектелген, яғни $\|z(t, \varphi)\| \leq p$

бұндағы

$p > 0$ - тұрақты шама,

3) φ бойынша Липшицтің күшейтілген шартын:

$$\|z(t, W_m \varphi + V_m \varphi) - z(t, W_m \varphi + V_m \varphi)\| \leq d_m \|V_m(\varphi - \varphi)\|,$$

бұндағы $d_m \downarrow 0$; $m \rightarrow \infty$ қанағаттандырса,

4) φ бойынша шектелген және бірқалыпты үзіліссіз 1-ретті дербес туындылары бар болса.

Бұндай функциялардың класын $\pi(p, d_m)$ арқылы белгілеп, $z(t, \varphi) \in \pi(p, d_m)$ түрінде жазамыз

Бізге (t, φ) бойынша дерлік көппериодты,

$$\|f(t, \varphi)\| \leq \delta_m \|V_m(\varphi - \varphi)\|$$

шартын қанағаттандыратын үзіліссіз n -өлшемді π - функциялар класы $H_n(\Delta, \delta_m)$ берілсін, бұндағы

$$\delta_m \downarrow 0, m \rightarrow \infty.$$

$$D^f x = P(t, \varphi)x \quad (2)$$

сызықталған теңдеуінің матрицантың $X^*_f(t_0, t, \varphi)$ арқылы белгілейтін болсақ, онда

$$X^-_f(t_0, t, \varphi), t > t_0$$

$$X^*_f(t_0, t, \varphi) = \begin{cases} X^-_f(t_0, t, \varphi), t > t_0 \\ X^+_f(t_0, t, \varphi), t < t_0 \end{cases}$$

түрінде бола алады, бұндағы X^-_f, X^+_f матрицанттары (2) жүйенің матрица түріндегі дербес шешімдері .

$\beta \geq 1, \gamma > 0$ - тұрақты шамалар табылса, онда

$$\|X^*_f(t_0, t, \varphi)\| \leq \beta e^{-\gamma|t-t_0|} \quad (3)$$

әрі $X^*_f(t_0 - 0, t, \varphi) + X^*_f(t_0 + 0, t, \varphi) = E$.

Бұндай жағдайда $X^*_f(t_0, t, \varphi)$ -Грин түріндегі матрица болады.

$H_n(\Delta, \delta_m)$ класын анықтау үшін $\delta_m = \sup\{\alpha_m, \rho_m, x_m\}$ тізбегі алынады. Енді

$$Dx = P(t, \varphi)x + \mu Q\left\{t, \varphi, x, \int_{-\infty}^{\infty} M[t^1, t, \varphi, x(t^1, \varphi)] \nu(t - t^1) dt^1, \mu\right\}, \quad (4)$$

түрінде берілген интегродифференциалды теңдеулер жүйесін қарастырайық, бұндағы

$$D = \frac{\partial}{\partial t} + \sum_{k=1}^n a_k\left\{t, \varphi, x, \int_{-\infty}^{\infty} N[t^1, t, \varphi, x(t^1, \varphi)] \omega(t - t^1) dt^1, \mu\right\} \frac{\partial}{\partial \varphi_k},$$

- дифференциалдық оператор, ал x, Q, M, n - вектор-бағаналар. Белгілеулер енгіземіз:

$$U(x) = \int_{-\infty}^{\infty} N[t^1, t, \varphi, x(t^1, \varphi)] \omega(t - t^1) dt^1 \in R_{\Delta_1} = \{u: \|u\| \leq \Delta_1\} \subset R^q,$$

$$V(x) = \int_{-\infty}^{\infty} M[t^1, t, \varphi, x(t^1, \varphi)] \nu(t - t^1) dt^1 \in R_{\Delta_2} = \{v: \|v\| \leq \Delta_2\} \subset R^r,$$

Сонда (4) жүйе мына түрге келеді:

$$Dx = \frac{\partial x}{\partial t} + \sum_{k=1}^n a_k\{t, \varphi, x, u, \mu\} \frac{\partial x}{\partial \varphi_k} = P(t, \varphi)x + \mu Q\{t, \varphi, x, v, \mu\}, \quad (4)$$

жүйенің дерлік көппериодты жалғыз шешімінің бар болуын дәлелдеу үшін $(\pi_1^\infty), (\pi_2^\infty), (\pi_3^\infty)$ шарттарының орындалуын қарастырамыз [3,4].

Енді (1) жүйеден алынған φ бойынша қысқартылған мына жүйені қарастырайық:

$$D_m y = P(t, W_m \varphi) y + \mu Q(t, W_m \varphi, y, \mu) + \mu \int_{-\infty}^{\infty} M[t^1, t, W_m \varphi, y] \nu(t - t^1) dt^1, \quad (5)$$

Теорема. Кез келген m үшін сынықты болмайтын

$$D_m^f y = P(t, W_m \varphi) y$$

қысқартылған жүйе берілсін және a, P, Q, M шамалары үшін $(P_4^\infty), (P_2^\infty)$ [1] шарттары орындалсын. Сонда $\alpha_0 l \leq 1, 0 < \mu < \bar{\mu}$ болған жағдайда (1), (5) жүйелердің әрқайсысының жалғыз дерлік көппериодты шешімі бар болады, әрі көппериодты $x^*(t, \varphi)$ шешімі φ бойынша қысқарту әдісі арқылы табылуы мүмкін, яғни

$$\lim_{m \rightarrow \infty} y^*(t, W_m \varphi) = x^*(t, \varphi)$$

ернегі норма бойынша жинақталады, бұндағы $y^*(t, W_m \varphi)$ - (5) жүйенің дерлік көппериодты шешімі.

Әдебиеттер:

1. Умбетжанов Д.У. Почти периодические решения эволюционных уравнений. Алма-Ата, Наука. 1990. - 188 с.
2. Боголюбов Н. Н., Митропольский Ю. А. Асимптотические методы в теории нелинейных колебаний. М., Физматгиз. 1984. -121 с.
3. Иманалиев М.И. О периодических решениях интегро-дифференциальных уравнений с малым параметром при производной.–В кн.: Иссле-

дования по интегро-дифференциальным уравнениям в Киргизии. Вып. 1. Фрунзе. 1981. - 179 с.

4. Исмагулова Р.С. О применении метода укорочения к построению почти многопериодического решения одной системы интегродифференциальных уравнений частных производных // Алма-Ата.-1987.- 25 с. Деп. в ВИНТИ 3.07.87. №5474-В.87 Деп.

References:

1. Umbetjanov D.U. Posti periodicheskie resheniya evolcionnyh urevnenii. Alma-Ata, Nauka. 1990. -188 s.
2. Bogoliybov N.N., Mutropolskii I.A. Asimptoticheskie metodi v teorii nelineinih kolebanii. M., Phizmatgiz. 1984. -121 s.
3. Imanaliev M.I. O periodicheskikh resheniya-hintegro-differencialnih uravnenii s malym parametrom pri proizvodnoi. – V kn.: Issledovaniya po integro-differencialnym uravneniyam v Kirgizii. Vyp.1. Frunze. 1981. -179 s.
4. Ismagulova R.S. O primenении metoda ukoroseniya k postroenie posti mnogo periodicheskogo resheniya odnoi sistemy integrodifferencialnih uravnenii sastnih //Alma-Ata. – 1987.-25 s. Dep. V VINITI 3.07.87. №5474-V.87 Dep.

Сведения об авторах

Ысмагул Роза Сапабеккызы - физика-математика ғылымдарының кандидаты, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті информатика және математика кафедрасының доценті. Қостанай қаласы, Наримановская көшесі, 126 пәтер.33 тел.8-701-213-27-97, IsmagulR@mail/ru

Муканов Талгат Лайкович - 6M060200-«Информатика» мамандығының екінші курс магистранты, Қостанай қаласы, Гагарин көшесі, 137 пәтер.87 тел.8-701-500-80-69, IsmagulR@mail.ru

Ысмагул Роза Сапабеккызы – доцент кафедрасы информатики и математики Костанайского государственного университета им.А. Байтурсынова, кандидат физико-математических наук, г.Костанай, ул Наримановская 126, кв.33, тел. 8701-213-27-97; эл/почта: IsmagulR@mail.ru

Муканов Талгат Лайкович, магистрант второго курса специальности 6M060200-«Информатика», г.Костанай, ул Гагарина 137, кв. 87, тел. 8-701-500-80-69, эл/почта: IsmagulR@mail.ru

Ismagul Rosa - candidate of Physical and Mathematical Sciences / Associate Professor, Associate Professor of the Department of Computer Science and Mathematics of Kostanay State University named after A. Baitursynov. Kostanay, Narimanovskaya Street, 126/33, mobile 8-701-213-27-97 IsmagulR@mail.ru

Mukanov Talgat - 2nd - year graduate student majoring 6M060200-"Computer" of Kostanay State University named after A. Baitursynov. Kostanay, Gagarina Street, 137/88, mobile 8-701-500-80-69 IsmagulR@mail/ru

УДК 371.302.2.

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ

Гаврилова А.В. – студентка, Чистопольский филиал «Восток» Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева

Семина М.А. – к.п.н., доцент кафедры естественнонаучных дисциплин, Чистопольский филиал «Восток» Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева

Глушченко Т.И. – к.э.н., Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

В статье сформулированы цели и задачи информатизации образования, выделены ее основные этапы и направления. Рассмотрено инженерное образование на основе прикладных информационных технологий. Выделены компоненты информатизации инженерного образования. Определены важные отличительные черты перспективной системы образования на основе информатизации. Рассмотрена роль информационных технологий в процессах получения и накопления новых знаний. Предложено понятие дидактической эффективности применения в обучении информационных технологий. Определены проблемы информационных технологий и в связи с этим роль математики, как основополагающей дисциплины, определяющей системные подходы и являющейся языком междисциплинарного общения. Рассмотрена идея укрупнения дидактических единиц и ее эффективное использование. Предложено использование методов информационного моделирования процессов и явлений и обработки результатов эксперимента. Информатизация предусматривает массовое использование информационных технологий во всех сферах деятельности, включая образование. Использование информационных технологий в инженерном образовании становится в настоящее время социально-экономической потребностью. Важную роль в формировании математической компетентности инженеров в условиях информационной образовательной сферы технического вуза играют электронные образовательные ресурсы. Приведены наиболее популярные образовательные сайты, которые наиболее востребованы среди студентов.

Ключевые слова: информатизация образования; информационные технологии; инженерное образование.

THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN THE PROCESS OF MATHEMATICAL TRAINING OF ENGINEERS

Gavrilova V. A. – student Chistopol branch "Vostok" Kazan state technical University. A. N. Tupolev

Semina M. A. – associate Professor of natural Sciences, Ph. D., Chistopol branch Vostok Kazan state technical University. A. N. Tupolev

Glushchenko T. I. – candidate of economic Sciences, Kostanay state University named after A. Baitursynov

The paper formulates the goals and objectives of education that highlighted its main stages and directions. Reviewed engineering education based on applied information technologies. Selected components of Informatization engineering education. Identified important distinctive features of the perspective of the education system on the basis of information. The role of information technology in the processes of generating and accumulating new knowledge. The concept of didactic effectiveness of learning technologies. Identified problems of information technologies and in this regard, the role of mathematics as a fundamental discipline that defines system-wide approaches and the language of interdisciplinary communication. Considered the idea of integration of didactic units and its effective use. Suggested usage methods of information modeling processes and phenomena and processing of the experimental results. Computerization involves the mass use of information technologies in all spheres of activity, including education. The use of information technologies in engineering education is now a socio-economic need. An important role in the formation of the mathematical competence of engineers in the conditions of informational educational sector technical University play electronic educational resources. The most popular educational sites that are most popular among students.

Keywords: Informatization of education; information technology; engineering education.

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫҢ РӨЛІ АРА ҮДЕРІС ИНЖЕНЕРДІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ДАЙЫНДЫҒЫНЫҢ

Гаврилова А.В. – студент, Чистопольский "Шығыс" деген филиал Қазанның мемлекеттігінің техникалық университеттің им. А.Н. Туполева

Семина М.А. - жаратылыстану-ғылыми тәртіптің кафедрасының доценті, к.п.н.,

Чистопольский филиал Қазанның мемлекеттік техникалық университетінің "шығысы" им. А.Н. Туполева

Глуценко Т.И. - экономикалық ғылымның үміткері, Қостанайдың мемлекеттік университеті атқа А.Байтұрсынова

Мақалада білімді ақпараттандырудың мақсаттары мен тапсырмалары жүйеленген, оның негізгі кезеңдері мен бағыттары көрсетілген. Қолданбалы ақпараттық технологиялардың негізінде инженерлік білім қарастырылған. Инженерлік білімді ақпараттандырудың компоненттері бөліп көрсетілген. Ақпараттандырудың негізінде білім жүйесінің келешекті мүмкіншіліктері маңызды ерекшеленетін анықталды. Жаңа білімді жинақтау және игеру процессінде ақпараттық технологиялардың орны қарастырылған. Ақпараттық технологияларды оқытуда дидактикалық тиімді қолдану анықтамасы ұсынылды. Ақпараттық технологиялардың мәселелері анықталды және осыған байланысты математиканың орны анықталды, негізгі пән ретінде, жүйелі тәсілдерді анықтайтын және пәнаралық байланыстарды болдыратын құрал ретінде. Дидактикалық бірліктерді ірілететін және оны тиімді қолданатын ойлар қарастырылды. Ақпараттық процесстерді және құбылыстарды моделдеуді қолдану әдістері және тәжірибе нәтижелерін өңдеу ұсынылды. Ақпараттандыру қызмет аясында, сонымен қоса білім беруде де, ақпараттық технологияларды жалпы қолдануды қызмет аясында, сонымен қоса білім беруде де, ақпараттық технологияларды жалпы әлеуметтік-экономикалық сұраныс болып табылады. Инженерлердің математикалық мүмкіншіліктерін қалыптастыруда маңызды рөлге ие, техникалық ЖОО ақпараттық білім беру аясындағы шарттарда электронды білім беру ресурстары маңызға ие. Студенттер арасында көбірек сұранысқа ие, көбіне танымал білім беру сайттар келтірілген.

Кілттік сөздер: білімді ақпараттандыру; ақпараттық технологиялар; инженерлік білім.

Основные перспективы устойчивого экономического развития нашей страны связаны с внедрением в производство высоких технологий, обеспечивающих выпуск наукоемкой продукции. Важным условием реализации этих перспектив является развитие интеллектуального потенциала, который способен связать с производством самые современные научно-технические идеи и разработки. Для этого необходимо совершенствование системы высшего инженерного образования, качество которого в значительной мере определяет перспективы развития экономики.

Инженерные (технические) вузы должны, согласно Национальной доктрине образования в Российской Федерации, создавать условия для подготовки «высокообразованных людей и высококвалифицированных специалистов, способных к профессиональному росту и профессиональной мобильности в условиях информатизации общества и развития новых наукоемких технологий». Сегодня в этом заинтересованы и студенты, поскольку в условиях рыночной экономики именно такие инженерные кадры востребованы на рынке труда [4].

Каждая вузовская дисциплина способна внести вклад в повышение качества высшего инженерного образования. Очень важная роль в этом принадлежит математике: и как универсальному междисциплинарному языку для описания и изучения инженерных объектов и процессов, и как фактору, формирующему стиль мышления выпускников.

Современное состояние науки и практики ставит перед непрерывной математической профессионально-направленной подготовкой задачи, требующие поиска и разработки эффективных технологий, оптимизации методик обучения, обеспечивающих высококачественное математическое образование в условиях дефицита времени и возрастающего объема информации. Необходимы новые подходы к проектированию содержания и реализации непрерывной математической подготовки, которые позволят достичь высокого качества математических знаний и умений.

За период обучения в вузе студент может усвоить ограниченный объем знаний, так как динамический научно-технический и социальный прогресс, увеличение объема новой информации по экспоненциальному закону резко сокращают долю знаний, получаемых студентом в период вузовского образования, по отношению к информации, необходимой ему для полноценной деятельности в изменяющемся обществе. В этих условиях задача сообщения студенту на уровне образования объема информации, достаточного для его будущей профессиональной деятельности, оказывается нереальной. На первый план выходит задача интеллектуального развития, включающего, в частности, способность студента к усвоению знаний, к самостоятельному поиску и усвоению новой информации.

Традиционные методы и средства обучения студентов не дают требуемого качества и скорости усвоения новых инженерных знаний. На

сегодняшний день качество вузовского обучения тесно связано с обновлением научно-методического обеспечения, созданием современной материально-технической базы и использованием новых информационных и образовательных технологий.

Для эффективной подготовки инженерных кадров основные инструменты, используемые технологии и среда информационного обмена у инженера и у студента технологического университета должны быть идентичны. Обеспечение решения взаимосвязанных задач сохранения конкурентоспособности отечественного производства наукоемких изделий и инженерного образования определяется адекватностью реакции последнего на особенности современного машиностроительного производства, способностью обеспечивать качество образования.

Наиболее важными отличительными чертами перспективной системы образования, которая оказалась бы способной найти необходимые ответы на вызовы XXI века, должны стать следующие [3]:

- фундаментализация образования, что должно существенным образом повысить его качество;
- опережающий характер всей системы образования, ее нацеленность на проблемы наступающей постиндустриальной цивилизации и развитие творческих способностей человека;
- существенно большая доступность системы образования за счет широкого использования методов дистанционного обучения и самообразования на основе перспективных информационных телекоммуникационных технологий.

Информационная технология обучения - это определенная логика организации учебно-познавательного процесса, основанного на использовании компьютерных и других информационных средств. Она предполагает достижения заданных целей подготовки специалистов-профессионалов, активное включение обучаемых в сознательное освоение содержания образования, обеспечивает мотивационное, творческое овладение основными способами будущей профессиональной деятельности, способствует формированию личностного становления будущих специалистов [5].

Информационно - математическая компетентность представляет собой совокупность качеств личности студента, является научно обоснованным расширением традиционно понимаемых целей обучения математике в инженерном вузе и отвечает потребностям динамично развивающейся экономики, а обеспечение дидактических условий формирования информационно-математической компетентности становится важным фактором повышения качества математической подготовки будущих инженеров.

Целью информатизации образования является глобальная рационализация интеллектуальной деятельности путем использования

новых информационных технологий (НИТ), радикальное повышение эффективности и качества подготовки специалистов, т.е. подготовка кадров с новым типом мышления соответствующим требованиям постиндустриального общества.

В результате достижения этой цели в обществе должны быть обеспечены массовая компьютерная грамотность и формирование новой информационной культуры мышления путем индивидуализации образования. Эта стратегическая цель, информатизации сферы образования является долгосрочной многофакторной, включающей в себя целый ряд целей и подцелей:

- подготовку учащихся к полноценному и эффективному участию в общественной и профессиональной областях жизнедеятельности в условиях информационного общества;
- повышение качества образования;
- увеличение степени доступности образования;
- повышение экономического потенциала страны за счет роста образованности населения (человеческий капитал);
- интеграцию национальной системы образования в научную; производственную, социально-общественную и культурную информационную инфраструктуру мирового сообщества.

Информатизация высшей школы выдвигает перед профессорско-преподавательским составом вузов ряд новых профессиональных задач, среди которых одной из наиболее значимых является - оценка эффективности использования в учебном процессе современных технологий обучения, в частности, информационных. Решение названной задачи влечет за собой потребность в выборе и обосновании для этих целей критериев дидактической эффективности, позволяющих проводить соответствующие педагогические измерения.

Под дидактической эффективностью применения в обучении информационных технологий предлагается понимать эффект деятельности преподавателя по достижению с использованием комплекта компьютерных и информационных средств заранее прогнозируемых целей обучения и воспитания студентов, это положительное приращение достигнутого при этом результата в настоящем к предыдущему результату, с учетом временных, технических, дидактических и психофизиологических затрат. В таком случае измерение и оценку дидактической эффективности применения информационных технологий можно с достаточной степенью достоверности производить по количественно-качественным показателям образовательного процесса путем обобщения и сравнения одних статистических данных с другими. Следует указать, что сравнению подлежат только результаты, изначально определяемые целями обучения.

Качество оценивается способностью удовлетворения потребностей потребителя - личности, отрасли, государства. И хотя система

высшего образования выполняет «двойные социальные функции» [1] - обращенные к личности и общественным потребностям, инженерное образование создавалось и развивалось всегда и везде для обеспечения промышленного производства. Поэтому, говоря о качестве инженерного образования, следует иметь в виду степень удовлетворения потребностей промышленного производства.

Использование набора таких критериев как качество усвоения знаний, навыков и умений, прочность их усвоения, мотивация, активность, а также время обучения позволяют, на требуемом уровне успешно решать задачи оценки эффективности применения информационных технологий.

Проблемы эффективности и качества выдвигают перед специалистом задачу создания высокоэкономичной техники и технологии. Для ее решения он должен владеть методами экономического анализа и экономической оптимизации. В условиях компьютеризации современных производств специалист должен уметь грамотно и рационально использовать ЭВМ для проведения расчетных и экспериментальных работ. Компьютеризация и технологизация образования значительно расширяют интеллектуальную деятельность обучаемых.

Информационные технологии играют в настоящее время ключевую роль также и в процессах получения и накопления новых знаний. При этом на смену традиционным методам информационной поддержки научных исследований путем накопления, классификации и распространения научно-технической информации приходят новые методы, основанные на использовании вновь открывающихся возможностей информационной поддержки фундаментальной и прикладной науки, которые предоставляют современные информационные технологии.

Информационные технологии занимают сегодня центральное место в процессе интеллектуализации общества, развития его системы образования и культуры. Использование обучающих информационных технологий оказалось весьма эффективным методом для систем самообразования, продолженного обучения, а также для систем повышения квалификации и переподготовки кадров.

В результате «мощного взрыва» информационных технологий стало ясно [1], что в ближайшей перспективе технологическое разнообразие станет таким, что знать его будет просто нельзя, значит, главное - знать технологические принципы и, пользуясь ими и собственным воображением, создавать новые технологии и быстро постигать существующие, то есть созданные другими. Во всем мире все чаще при рассмотрении роли специалиста в современном обществе акценты смещаются в сторону сугубо социальных подходов и оценок [2].

Любая информационная технология вклю-

чает в себя две проблемы:

- решение конкретных функциональных проблем пользователя;
- организация информационных процессов, поддерживающих решение этих задач.

Сегодня математика выступает в качестве необходимого и вполне работоспособного инструмента, используемого для повышения эффективности результата в различных областях целенаправленной человеческой деятельности. Математика становится языком «сжатия» информации и эффективного оперирования ею во всех отраслях знания. Именно непрерывное математическое образование формирует системные подходы и язык междисциплинарного общения [3].

Общую проблему цели обучения математике специалистов следует формулировать как поиск соответствия между специальностью, по которой производится обучение, и теми математическими знаниями и навыками, которыми специалист должен обладать.

В общем случае это уже далеко не так, что делает необходимым провести перечисление и охарактеризовать аспекты математического обеспечения безотносительно к тем задачам, к решению которых оно может применяться [3]:

- алгоритмическое, призванное описывать переходы от конкретно поставленных задач к их решениям, являющееся естественным продолжением и дополнением методического: описывает конкретные варианты того пути решения задач, который указывается методическим обеспечением;
- информационное, заключающееся в том, чтобы для того или иного конкретного случая определить значения параметров, входящих в его условия; превращающее абстрактные математические модели в конкретные задачи, решение которых получает непосредственную практическую приложимость;
- программное, осуществляющее реализацию на ЭВМ результатов, достигнутых в алгоритмическом обеспечении;
- техническое, состоящее из парка ЭВМ, вспомогательного оборудования, специализированных средств автономного сбора и первичной обработки эмпирической информации.

Идея укрупнения дидактических единиц (УДЕ) отвечает концепции непрерывного образования. Теория УДЕ рассматривается с точки зрения ее возможностей для построения целостной современной технологии обучения (от средней школы до вуза), в максимальной степени реализующей задачу развития всех сфер личности учащегося и, прежде всего, интеллектуальной. УДЕ позволяет качественно преобразовать все элементы системы обучения: от структурирования содержания образования и форм его воплощения до деятельности преподавателя и, соответственно, школьников и студентов.

Занимаясь поиском и разработкой методов преподавания математики в связи с теорией

укрупнения дидактической единицы усвоения знаний, можно сделать вывод о том, что концепция П.М. Эрдниева по проблеме укрупнения дидактической единицы в высшей школе реализуется эффективно, если преподаватель умело сочетает метод противопоставлений в изучении математического материала с использованием элементов программированного обучения и познавательных задач.

Идея укрупнения дидактических единиц усвоения знаний реализуется наиболее успешно на тех занятиях, на которых преподаватель умело использует метод противопоставлений с методикой программированного обучения.

Программированное обучение на том этапе, когда ведущая роль в процессе обучения отводится познавательной самостоятельной работе, создает благоприятные условия для объяснения нового материала: преподаватель получает возможность объяснять материал не полностью, а лишь наиболее трудную часть, либо ту его часть, которая необходима для включения обучающихся в познавательную самостоятельную работу.

Следует отметить, что под системой программированных заданий понимается установившаяся и отработанная на практике такая дидактическая программа, которая содержит в себе операционные и информационные поэтапные кадры (упражнения, задания), позволяющие построить занятие, хотя бы частично, по методике проблемного обучения.

Средствами программированного обучения удастся реализовать метод противопоставлений не только в изучении математического материала, но и в методике обучения математике.

Умелое и систематическое использование на занятиях математики элементов программированного обучения способствует тому, что темп продвижения слабоуспевающих обучающихся в изучении нового материала повышается до уровня среднего студента, при этом стимулируется работоспособность обучающихся, степень усвояемости нового материала, улучшается внимание.

Информационный подход это только один из приемов анализа процесса обучения, т.к. не всякая информация есть знание, в то же время всякое знание является информацией.

В отличие от традиционных образовательных технологий информационная технология имеет предметом и результатом труда информацию, а орудием труда - ЭВМ. Внедрение компьютерных средств в учебный процесс повышает эффективность и качество в первую очередь тех видов занятий, которые связаны с усвоением информации, контролем занятий, укреплением навыков решения задач.

В настоящее время практика использования информационных технологий в образовании обнаруживает две тенденции:

- применение универсальных компьютерных программ, предназначенных для решения

широкого круга практических и научных задач и адаптированных к учебным дисциплинам;

- применение обучающих программ, специально разработанных для целей обучения.

Из проведенного анализа компонент информатизации инженерного образования следует, что для достижения «идеальных» значений показателей его микромоделей, обеспечивающих конкурентоспособность образования и промышленности необходимо модифицировать дидактическую систему инженерного образования (прежде всего по специальностям наукоемкого машиностроения), рассматривая ее как совокупность педагогических и организационных мероприятий, обеспечивающих информатизацию образования на основе информационных технологий с участием все более широкого круга преподавателей и студентов.

В первую очередь здесь необходимо отметить методы информационного моделирования исследуемых наукой процессов и явлений, позволяющие ученому проводить своего рода «вычислительный эксперимент». При этом условия эксперимента могут быть выбраны такими, которые часто не могут быть практически осуществлены в условиях натурального эксперимента из-за их большой сложности, высокой стоимости или же опасности для экспериментатора.

Успехи в применении математических методов в значительной мере определяются также теми возможностями, которые открываются перед наукой в связи с использованием быстродействующих вычислительных машин и других специализированных устройств по автоматизации некоторых интеллектуальных процессов [4]. Большие перспективы открываются при использовании компьютеров, объединенных в мощные вычислительные центры, для осуществления математических экспериментов, решения крупных научно-технических и социально-экономических проблем, в том числе глобального характера. Применение современной вычислительной техники выдвигает новые проблемы по ее математическому обеспечению, что в свою очередь стимулирует исследования в области теоретической и прикладной математики. Поэтому третья причина математизации современного научного знания связана со всевозрастающим использованием и совершенствованием компьютерной техники и других устройств по автоматизации интеллектуальной деятельности.

Методы математического моделирования имеют очень большое значение в различных исследованиях и широко используются в учебном процессе, где модель предлагается студенту в готовом виде (первый вариант) или обучаемый сам составляет (описывает) модель изучаемого явления (второй вариант). В первом случае студент исследует поведение изучаемого явления при различных значениях (изменение параметров изучаемых технологических процессов, входящих в модель). Обработав соответствующую

щими статистическими методами результаты «эксперимента», обучаемый может получить за несколько часов работы с системой такую информацию, которую он смог бы получить только через несколько месяцев работы в лабораторных условиях, проводя эксперимент с изменениями параметров реальных технологических процессов производств. При этом математические модели изучаемых явлений «закладываются» в ПК разработчиками обучающих технологий, а студенты используют их в режиме имитации лабораторных работ. Во втором случае студент учится составлять модель того или иного технологического процесса или явления, описывать ее математически (в виде системы формул, уравнений и т.п.), исследовать ее поведение и определять адекватность изучаемому явлению.

Совершенствование методов решения функциональных задач и способов организации информационных процессов приводит к информационным технологиям, среди которых применительно к обучению можно выделить следующие:

1. Компьютерные обучающие программы, включающие в себя электронные учебники, тренажеры, тьюторы, лабораторные практикумы, тестовые системы.

2. Обучающие системы на базе мультимедиа-технологий, построенные с использованием персональных компьютеров, видеотехники, накопителей на оптических дисках.

3. Интеллектуальные и обучающие экспертные системы используемые в различных предметных областях.

4. Распределенные базы данных по отраслям знаний.

5. Средства телекоммуникации, включающие в себя электронную почту, телеконференции, локальные и региональные сети связи, сети обмена данными и т.д.

6. Электронные библиотеки, распределенные и централизованные издательские системы.

Информационные технологии, являясь составной частью технологий обучения, в свою очередь содержат ряд технологий классифицируемых по техническому базису [1]:

- технология мультимедиа позволяет соединить в единое целое различные формы представления информации: текст, голос, музыку, графику, иллюстрации, видео и т.д.; включает обучающие программы, построенные на основе мультимедиа подхода;

- технологии записи и хранения информации (CD-ROM, CD-RW, DVD и т.д.) позволяют создавать огромные информационные банки визуальной и акустической информации на компактных и надежных носителях;

- проекционные технологии избавляют обучающихся от необходимости быть прикованными к экрану компьютера, перенося его изображение (в том числе и динамическое) на большой

настенный экран;

- телекоммуникационные технологии предоставляют в распоряжение человека безграничные информационные ресурсы планеты;

- поисковые технологии и системы управления базами данных позволяют эффективно ориентироваться в этих ресурсах и быстро находить необходимые материалы;

- технологии набора, верстки и дизайна предоставляют каждому желающему мощный и удобный инструмент создания и содержательного наполнения композиции, верстки, изготовления макетов учебных пособий, альбомов, книг, вспомогательных наглядных материалов.

Эффективность информатизации образования может быть достигнута, если:

- сами технологии образования будут представлены как системный метод проектирования от мотивов, целей до результатов образования;

- информатизация будет направлена на все компоненты: образовательной среды, а не только на внедрение;

- образовательная среда будет ориентирована на саморазвитие личности обучающегося.

Важную роль в формировании математической компетентности инженеров в условиях информационной образовательной сферы технического вуза играют электронные образовательные ресурсы, которые позволяют организовывать профессионально направленную математическую подготовку.

Популярностью пользуются среди студентов образовательные сайты Интернет: <http://www.edu.ru>, <http://school-collection.edu.ru>, <http://www.it.ru>, <http://www.km-school.ru>, <http://www.fcior.edu>.

Данные сайты содержат большую коллекцию электронных образовательных ресурсов по математике.

Если в обучении математике в соответствии с методикой, при проектировании которой уточнены цели обучения математике в инженерном вузе, определены сущность и дидактические условия формирования информационно-математической компетентности, использовать комплекс прикладных математических задач, для решения которых необходимо применять информационные технологии, то это будет способствовать формированию информационно-математической компетентности, при этом у студентов:

- повышается качество базовых знаний, умений и навыков по математике;

- развиваются навыки математического моделирования, необходимые в будущей профессиональной деятельности и при изучении других дисциплин;

- развивается основанное на опыте умение осваивать информационные технологии и применять их в процессе математического моделирования; формируются адекватные представле-

ния о математической составляющей деятельности выпускника, повышается интерес к будущей профессии [2].

Без интеграции инженерного образования и прикладных информационных технологий с постоянным использованием, последних в качестве основного инструмента на всем периоде обучения в вузе такое образование не может считаться современным. Переход к инженерному образованию на основе информационных технологий - необходимое условие обеспечения качества и конкурентоспособности отечественных и образования и промышленности.

Литература:

1. Анохина Г.М. Личностно ориентированная система обучения / Г.М. Анохина // Педагогика. – 2003. - № 7. – С. 66-71.
2. Гусенбекова Н.А. Журнал Мир науки, культуры, образования. № 3 (40) / Гусенбекова Н.А., Везиров Т.Г. 2013. 46 с.
3. Кондратьев В.В. Информатизация инженерного образования: Учебное пособие /

В.В. Кондратьев: Казан.гос.технол.ун-т. Казань, 2005. – 260 с.

4. Тараканов А.В. Развитие содержания профессиональной подготовки инженера в области информационных технологий: диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 Москва, 2007. 144 с.

References:

1. Anohina G.M. Lichnostno orientirovannaia sistema obucheniya/ G,M. Anohina // Pedagogika. – 2003. - № 7. – S 66-71.
2. Gusenbekova N.A. Zhurnal Mir nauki, kultury, obrazovaniya. № 3 (40) / Gusenbekova N.A., Vezirov T.G. 2013. 46 S.
3. Kondratev V.V. Informatizatsiya inzhener-nogo obrazovaniya: Uchebnoe posobie / V.V.Kondratev: Kazanskiy gosudarstvennyy tehnologicheskii universitet. Kazan, 2005. – 260 s.
4. Tarakanov A. V. Razvitie soderzhaniya professionalnoy podgotovki inzhenera v oblasti infirmazionnyh tehnologiy: dissertaziya... kandidat pedagogicheskikh nauk: 13.00.08 Москва, 2007. 144 s.

Сведения об авторах

Гаврилова А.В. – студентка Чистопольский филиал «Восток» Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева, г. Чистополь, 422950 Татарстан, Чистополь, Энгельса 84-21, тел.: 8 (84342) 4 – 37 – 65, e-mail: seminama@mail.ru

Семина Марина Александровна - Доцент кафедры естественнонаучных дисциплин, к.п.н.Чистопольский филиал «Восток» Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева, г. Чистополь, 422950 Татарстан, Чистополь, Энгельса 84-21, тел.: 8 (84342) 4 – 37 – 65, e-mail: seminama@mail.ru

Глушченко Татьяна Ивановна - кандидат экономических наук, Старший преподаватель кафедры Электроэнергетики и физики, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, 110005 Республика Казахстан, г.Костанай, пр. Абая, д.22, кв 21, тел.: 8 (7142) 26-26-90, e-mail: tatyana194@inbox.ru

Gavrilova V. A. – student Chistopol branch "Vostok" Kazan state technical University. A. N. Tupolev, 422950 Tatarstan, Chistopol, st. Engelsa 84-21, phone: 8 (84342) 4 – 37 – 65, e-mail: seminama@mail.ru
Semina M. A. – associate Professor of natural Sciences, Ph. D., Chistopol branch Vostok Kazan state technical University. A. N. Tupolev, 422950 Tatarstan, Chistopol, st. Engelsa 84-21, phone: 8 (84342) 4 – 37 – 65, e-mail: seminama@mail.ru

Glushchenko T. I. – candidate of economic Sciences, Kostanay state University named after A. Baitursynov, 110005 Respublika Kazahstan, Kostanay, pr. Abay, d.22, kv 21, phone:8 (7142) 26-26-90 e-mail: tatyana194@inbox.ru

Гаврилова А.В. – студент Чистопольский "шығыс" деген филиал Қазанның мемлекеттігінің техникалық университеттің им. А.Н. Туполева, Чистополь г., 422950 Татарстан, қарамастан Чистополь, 84-21 Энгельстің, тел.: 8 (84342) 4 – 37 – 65, e-mail: seminama@mail.ru

Семина Марина Александровна - Жаратылыстану-ғылыми тәртіптің кафедрасының доценті, к.п.н. Чистопольский Қазанның мемлекеттік техникалық университетінің "шығысы" деген филиал им. А.Н. Туполева, Чистополь г., 422950 Татарстан, Чистополь, 84-21 Энгельстің, қарамастан тел.: 8 (84342) 4 - 37 - 65, e - mail: seminama@mail.ru

Глушченко Татьяна Ивановна - экономикалық ғылымның үміткері, ажаның оқытушысының электроэнергетиканың және физиканың кафедралары, Қостанайдың мемлекеттік университеті атқа А.Байтурсынова, 110005 Қазақстан республикасы, г.Костанай, пр. Абая,д.22, кв 21, тел.: 8 (7142) 26-26-90, e-mail: tatyana194@inbox.ru

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СТИМУЛИРОВАНИЯ САМОРАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Кошкин И.В. – к.т.н., и.о.доцента кафедры электроэнергетики и физики, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова;

Темирханова Х.З. – старший преподаватель кафедры электроэнергетики и физики, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова;

Ефимова Ю.В. – старший преподаватель, Чистопольский филиал Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ;

Азизова Л.А. - магистрант специальности 6M071800-Электротехника, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

В статье рассматриваются некоторые аспекты саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза в контексте разработки педагогической модели. Произведен анализ психолого-педагогической литературы, исследуется взаимосвязь понятий «модель», «педагогическая модель», приводится классификация моделей, рассматриваются функции моделирования педагогического процесса в статье дана характеристика целевого, субъектного, методологического, содержательного, процессуального и диагностико - контролирующего компонентов педагогической модели. Моделирование процесса педагогического стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза и определения специфики данной модели. Продуктивное взаимодействие субъектов образовательного процесса: преподавателя как субъекта процесса обучения и студента как субъекта саморазвития. Практическая реализация рассматриваемой модели представляет собой один из актуальных вопросов образовательной практики высшей школы, поскольку ее результаты углубляют, расширяют и конкретизируют современные представления об информационных и коммуникационных возможностях познавательной деятельности студенческой молодежи.

Ключевые слова: педагогическая модель, стимулирование саморазвития, информационная компетентность.

ЖООНЫҢ СТУДЕНТТЕРНІҢ АҚПАРАТТЫҚ КОМУНИКАЦИЯЛЫҚ ӨЗІНДІК ДАМУ ҚАБІЛЕТІН ҢНТАЛАНДЫРУ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ МОДЕЛІ

Кошкин И.В. - т.ғ.к. А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, инженерлік-техникалық факультеті, электротехникасы және физика кафедрасының меңгерушісі.

Темирханова Х.З.- А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің электротехникасы және физика кафедрасының аға оқытушысы

Ефимова Ю.В. – Чистополь қаласы, А.Н.Туполев атындағы Казан ұлттық зерттеу техникалық университетінің «Компьютерлік және телекоммуникациялық жүйелері» кафедрасының аға оқытушысы

Азизова Л.А. - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің электротехникасы мамандығының 2-курс магистранты

Мақалада кейбір педагогикалық үлгіде өзірлеулерге ЖОО-ның студенттерінің информациялық-коммуникациялық құзыреттіліктерін өздігінен дамулар тұрғылары қаралып жатыр. Психология-педагогикалық әдебиеттерге талдау жасалынған, «үлгі», «педагогикалық үлгі» ұғымдарының өзара байланысы зерттелуде, үлгілердің классификациясы тура келіп, педагогикалық процестің пішіндеу функциялары қаралып жатыр. Мақалаға педагогикалық үлгілер компоненттерінің нысаналы, субъектілік, әдістемелік, маңыздылық, іс жүргізушілік және тексенетін-диагностикалық сипаттамалары берілген. Осы үлгілер ЖОО-ның студенттерінің информациялық-коммуникациялық құзыреттіліктерін өздігінен дамуының және ерекшелігін анықтау педагогикалық ынталандырудағы процестің қорытындысы. Білім беретін процестегі субъекттердің өнімді өзара әрекеттесуі : оқытушыны үйрету процессінің субъектісі ретінде және студентті өздігінен даму субъектісі ретінде. Жаттығуларды іске асыру үлгілері қаралатын жоғарғы мектептен білім беретін тәжірибеден көкейкесті сұрақтардан ұсынып жатыр, қаншалықты оның нәтижелері тереңделіп, кеңейді және қазіргі студенттік жастарға ақпараттық және коммуникациялық мүмкіндіктер туралы ұсыныстар дәлдеп жатыр.

Негізгі ұғымдар: педагогикалық үлгі, өздігінен дамуларды ынталандыру, ақпараттық құзыреттілік.

PEDAGOGICAL MODEL TO STIMULATE SELF-DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION COMPETENCE OF STUDENTS OF THE UNIVERSITY

Koshkin I.V. - head of Department of electric Power engineering and physics engineering faculty, A.Baitursynov Kostanay State University

Temirkhanova Kh.Z.-senior teacher, electricpower industry and physics department, Kostanay state university named after A. Baytursynov, Kostanay

Efimova Y.V. - senior lecturer kafdery "Computer and telecommunication systems" Chistopol branch of Kazan National Research Technological University. AN Tupolev -KAI, g.Chistopol

Azizova L.A. - master student of 2th course, speciality electric power engineering, A.Baitursynov Kostanay State University, Kostanay

The article discusses some aspects of self-development of information and communication competence of students of high school in the context of the development of the pedagogical model. The analysis of psychological and pedagogical literature, examines the relationship of concepts "model", "teaching model", a classification of the models considered modeling functions of the pedagogical process. article gives the characteristics of the target, subjective, methodological, substantive, procedural and diagnostic and controlling components of pedagogical models. Modeling the process of self-development of pedagogical stimulation of information and communication competence of students of high school and to determine the specifics of this model. Productive interaction of subjects of educational process: the teacher as a subject of learning and self-development of the student as the subject of practical realization of the model is one of the topical issues of educational practice of high school, as its results deepen, extend and concretize the modern understanding of the information and communication possibilities of the cognitive activity of students.

Key words: pedagogical model, encouraging self-development, information competence.

С наступлением информационной эры начался переход к качественно новым технологиям работы с информацией, открывая, тем самым, широкие возможности для удовлетворения информационных потребностей, что, в свою очередь, существенно повысило требования к уровню информационной культуры личности, актуализируя, в этой связи, задачу ее формирования [9].

Если рассматривать педагогическое стимулирование саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза как объект проектирования, то можно увидеть, что он представляет собой педагогическую систему в виде единства целей образования и всех факторов собственно образовательного процесса, которые и способствуют достижению намеченных целей. При этом имеются всевозможные педагогические системы, которые рассматриваются на разных уровнях, будь то педагогическая система той или иной образовательной программы, педагогическая система конкретного педагога, педагогическая система учебного предмета, урока и т.д. Все это вместе создает определенную иерархию педагогических систем, каждая из которых часто становится подсистемой педагогической системы более высокого уровня.

И здесь педагогическое моделирование должно осуществляться на базе прогнозирования, в частности, научно обоснованных предположениях о способах организации педагогического стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности у студентов вуза. Моделирование и прогнозирование различаются, однако, степенью приближения к предстоящей деятельности с осуществлением

таких функций, как предсказательной (прогнозирование результатов) и предписательной (моделирование процесса) [10].

Одним из путей совершенствования информационно-коммуникационной культуры будущего специалиста является моделирование его будущей профессиональной деятельности. Моделирование педагогического стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности у студентов вуза использовалось нами для характеристики содержательной и процессуальной сторон обучения при развитии данной компетентности студентов в системе высшего профессионального образования. Рассматривая общую характеристику педагогической модели стимулирования саморазвития исследуемой компетентности, на первый план мы выдвигаем, прежде всего, содержательную и процессуальную стороны данного аспекта как части целостной педагогической системы. Конкретные результаты настоящего исследования, полученные благодаря использованию предложенной модели, нашли затем отражение в опытно-экспериментальной работе по проверке эффективности данной модели.

Важным средством решения проблемы педагогического обеспечения процесса стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза могло бы стать наличие определенной педагогической модели. Ее организационную структуру мы рассматриваем как существенный научно обоснованный инструмент для систематизации условий и принципов по проектированию содержания формирования информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза в рамках их

подготовки как будущих специалистов. Рассматривая педагогическое обеспечение данного процесса в образовательном пространстве вуза, мы исходили из определенного теоретического посыла, касающегося понятия модели.

На сегодняшний день понятие «модель» является многоаспектным понятием и используется в различных науках, представляя собой общий смысл как специально созданную форму для структурирования тех или иных характеристик конкретного объекта, подлежащего познанию. Исследователи С.И. Архангельский, В.А. Штофф и другие трактуют модель как искусственно созданную систему для изучения объекта или явления по отношению к аналогичным в данной сфере [19]. Так, например, исследователь В.А. Штофф считает, что модель – это такая мысленно представленная и далее реализованная система, которая, воспроизводя объект исследования, способна также замещать его, что дает в дальнейшем новую информацию в процессе изучения этого объекта [19].

Сама природа модели дает возможности для создания ее различных вариаций, что ведет, в конечном счете, к появлению классификации моделей, например, модели-анalogии, символические модели, структурные и функциональные модели, информационные модели, модели материальные и абстрактные, изобразительные модели и т.д.

Как показывает исследователь В.В. Вишневский, классификацию моделей можно свести к четырем основным группам: - по способу представления моделей: материальные (т.е. предметные, физические) и информационные (представляющие совокупность информации о свойствах и состоянии объекта, процесса, протекающих в нем и т.д.); - по отрасли знаний: математические, экономические, биологические, физические и т.д.; - по учету в модели факторов динамики процесса (например, статические, представляющие какой-то срез информации, или динамические, позволяющие увидеть изменения объекта во времени); - по области использования: учебные модели (это наглядные пособия, обучающие программы, тренажеры); имитационные модели; научно-технические модели; опытные модели (использующиеся для исследования объекта и прогнозирования его будущих характеристик) [8].

Как показал анализ психолого-педагогической литературы, в ней неполно еще представлены научно обоснованные модели формирования информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза и не четко структурирована последовательность этапов развития этой компетентности. В то время, как успешность процесса развития информационно-коммуникационной компетентности студентов и определяется как раз педагогическим проектированием данного процесса, результатом чего является предлагаемая нами педагогическая мо-

дель. При этом модель стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза должна получить воплощение в практической реализации, а не присутствовать в виде некоего теоретического конструкта или концепции, что связано, по сути, с инновацией, которую мы рассматриваем как внедрение модели в практику, или процесс ее воплощения в педагогическую реальность. И педагогическое моделирование в этом случае означает процесс организации деятельности по разработке идей, связанных с формированием у студентов навыков применения полученных знаний и умений в деятельности с целью грамотного использования информации в условиях производства.

Следует отметить, что проблема моделирования является важнейшей методологической проблемой, выдвинутой развитием наук в 20 веке; особенно это касалось физики, химии и кибернетики. С каждым годом повышается интерес к моделированию; и сегодня в любой отрасли науки используется метод моделирования как специфический метод познания. Анализ исследований по данной проблематике показал, что в модели как объекте познания присутствуют две основные функции: иллюстративная функция модели (позволяет в упрощенной форме представить изучаемый объект) и трансляционная функция модели (позволяет переносить информацию из одной изучаемой сферы действительности в другую). При этом, модели выполняют также и такие гносеологические задачи, как объяснительную и предсказательную.

В этой связи такое понятие, как педагогическая модель, каждый исследователь определяет по-своему. Например, педагогическая модель понимается как «обобщенный мысленный образ, заменяющий и отображающий структуру и функции данного конкретного способа осуществления образовательного процесса» [14]; или модель представляет собой «систему элементов, воспроизводящую связи и отношения между субъектами подготовки к профессиональной деятельности, между целевым, содержательным, технологическим, деятельностно-практическим и результативным компонентами, а также факторами, влияющими на подготовку будущих специалистов» [15].

С точки зрения исследователя А.Н. Дахина, педагогическое моделирование – это создание «логически последовательной системы соответствующих элементов, включающих цели образования, содержание образования, проектирование педагогической технологии и технологии управления образовательным процессом» [11]. Исходя из этого, он выделяет такие виды педагогических моделей, как: инновационная, интегративная, адаптивная модель школы Е.Я. Ямбурга, модель смешанных способностей и т.д. [11].

Педагогическая модель задает цели и алгоритм образовательного процесса, где опреде-

лены объекты познания, цели их познания и субъекты, осуществляющие обучающую и учебную деятельность. В соответствии с классификацией Е.А. Солодовой и Ю.П. Антонова в педагогических моделях можно выделить модели «макроуровня», определяющие траекторию развития системы образования в целом, и модели «среднего» уровня, «моделирующие качество образования на выходе конкретного вуза» [17]. Именно в этой связи основная группа моделей посвящена проектированию профессионального образования, где учитываются особенности специальностей самого учебного заведения, а также дидактических условий обучения для выработки тех или иных профессиональных компетенций. При этом обязательно используется принцип системности с учетом всех внутренних и внешних факторов профессионального образования. К этой группе моделей близка и предлагаемая нами модель, позволяющая проектирование процессов как педагогического стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза, так и формирования индивидуальной образовательной траектории каждого отдельного студента вуза.

И здесь главное, чтобы в центре педагогического исследования находился студент и такая модель, которая позволяла бы также и изучать его с различных сторон, т.е. данная педагогическая модель была бы ориентирована и на развитие совокупности свойств и качеств личности студента, необходимых ему для коммуникации в современном информационном мире. С этим связаны, в частности, исследования Г.А. Атанова и И.Н. Пустынниковой, которые, предлагая структурирование модели обучаемого, понимают под нею уже знания об обучаемом, используемые для организации процесса обучения. Для настоящего исследования как раз важна динамическая поведенческая модель студента, формируемая на основе анализа формирования его как компетентного специалиста, что строится на основе «требований к его конечному состоянию» [6]. И при моделировании выпускника вуза, подготовленного к решению будущих профессиональных задач, также важны, как нам представляется, и модели специалиста. И это тем более актуально, что сегодня наметилась ярко выраженная тенденция к переходу от собственно квалификационной модели специалиста к специалисту, владеющему множеством компетенций» [16]. На этой основе исследователи А.А. Сергеев и М.Г. Сергеева подчеркивают о необходимость «разработки технологико-квалиметрического обеспечения построения модели специалиста» [16].

Важным направлением педагогического моделирования является и сам образовательный процесс, который, как известно, представляет собой двуединый процесс обучения и воспитания и обусловлен, по мнению исследователя В.М. Ананишнев «большим числом анали-

тических переменных», которые, будучи признаками образовательного процесса, «подлежат выявлению, измерению и оценке» [1]. В русле этих размышлений он выделяет следующие группы переменных и на их основе такие группы аналитических моделей образовательного процесса, как: структурные (определенный срез учебного процесса в статике); динамические (образовательный процесс во временном измерении); факторные (совокупность переменных, детерминирующих образовательный процесс); типологические (форма воспроизведения и реализации образовательных целей) и технологические [1]. Выдвинутые исследователем С.И. Архангельским параметры педагогической модели, куда он включал принципы обучения и те условия, которые характеризуют исследуемый учебный процесс: исходные знания студентов, педагогическую эффективность применяемых средств и методов, мониторинг результатов и т.д. [4].

Что касается моделирования процесса педагогического стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза и определения специфики данной модели, то оно обусловлено определенными методологическими функциями. Согласно исследователю О.С.Анисимову, педагогическая модель выполняет интегральную функцию развития деятельности по формированию информационно-коммуникационной компетентности студентов [3]. Исходя из этого, педагогическая модель представляет собой результат трансформации личности молодого человека по определенному критерию с ориентацией на развитие свойств и качеств в направлении умения познавать и оперировать полученными знаниями [2].

Исследователь Т.А. Каплунович, изучив существующие подходы в области методологии и методики моделирования, подчеркивает, что сама теория вначале возникает в виде модели (или первичной рабочей гипотезы), которая дает приближенное объяснение изучаемого явления. А уже в процессе моделирования могут возникать новые идеи и формы эксперимента, которые приводят к появлению новых подходов и методов в образовательной деятельности [12]. С учетом возможности реализации педагогической модели, важные выводы были сделаны исследователем А.И. Уемовым, который определяет модель как систему, способствующую получению информации о другой системе [18]. Продуктивно использован метод моделирования в рамках исследования проблем методологии и методики профессионального обучения А.П. Беляевой.[7].

В процессе моделирования обычно выделяют два этапа: вначале формулируется модель (т.е. ставятся задачи и предлагаются пути их решения) и далее осуществляется изучение модели. При этом, методологическую основу разработки и исследования модели обеспечивает ее системный анализ. Таким образом, мы обра-

тились к проектированию педагогической модели стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза в связи с тем, что предлагаемая нами модель отражает как признаки, так и связи и отношения исследуемой области знания. Как отмечают исследователи (Н.М. Амосов, С.И. Архангельский, Л.Б. Ительсон, А.Н. Кочергин, К.Е. Морозов, И.Б. Новик, В.А. Штофф), в задачу педагогического моделирования входят также функции поиска и научного предвидения; и это осуществляется по следующим направлениям:

- посредством анализа предлагаемых возможностей объекта изучения;
- с учетом использования постоянных и переменных показателей данного объекта;
- на основе логического построения и структурирования связей, тех или иных признаков и сторон, входящих во взаимосвязанную систему [5].

А поскольку процесс педагогического моделирования осуществляется на основе закономерностей, определенных принципов и условий, то это позволяет в рамках, например, стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов, объединяя теоретическое и эмпирическое (т.е. сочетать при исследовании наблюдение, факты и эксперимент) строить логические конструкции и создавать обобщенную модель изучаемого объекта.

Необходимо отметить, что теория проектирования состоит как из знаний по определению методов деятельности и технологий ее организации, так и организации способов взаимодействия при принятии решений, а также анализа использования разработанных решений для разрешения сходных проблем. В нашем случае педагогическое моделирование содержит в себе теоретический комплекс и практический опыт по стимулированию саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов.

Таким образом, обобщая различные подходы к моделированию процесса стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности, можно выделить основные составляющие данной модели: субъекты обучения; взаимодействие субъектов образовательного процесса; образовательные подходы, направленные на качественное формирование информационно-коммуникационной компетентности студентов; структура информационно-коммуникационной компетентности, где присутствуют такие компоненты, как: когнитивный, мотивационно-ценностный, деятельностный и рефлексивный; совокупность качественно новых знаний, умений и навыков; принципы; условия; компоненты качества (мотивационный компонент, личностный компонент, содержательный компонент и организационный компонент). В модели отражены также задачи саморазвития информационно-коммуникационной компетентности в определенных функциях и критерии по оценке

степени готовности будущего специалиста осуществлять свою профессиональную деятельность: информационный, технологический и результативный. Что касается выше названных компонентов качества подготовки конкурентоспособного студента, то они обеспечивают в процессе обратную связь и мотивацию к формированию самообразовательной компетентности (ответственность за уровень своей самообразовательной деятельности; способность к организации собственных приемов самообучения; постоянный самоанализ результатов своей деятельности).

При проектировании педагогической модели по стимулированию саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза мы исходили из предположения о том, что формирование данной компетентности возможно обеспечить на основе таких подходов, как: системный подход (создание развивающей образовательной среды, где обеспечиваются условия как для системного овладения знаниями о будущей профессии, так и ценностного осмысления своей будущей профессиональной деятельности); деятельностный подход (формирование универсальных способов познавательных действий, положенных в основу структурирования содержания образования); информационный подход (создание определенной обучающей среды, где при использовании информационно-коммуникационных технологий происходит процесс познания и интеллектуального развития студентов) и технологический подход (обеспечение учебно-педагогического взаимодействия, основанного на овладении студентами вариативными образовательными технологиями). А поскольку категории науки как научное знание увязаны в целостную систему, где важнейшими категориями в педагогике являются воспитание и обучение, то именно с этими понятиями связано настоящее исследование и строящаяся модель.

Рассматриваем педагогическую модель как возможность практической реализации процесса стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов, а также того, что мы намереваемся достигнуть в условиях образовательного пространства вуза в определенное время. Именно так происходило в случае проектирования данной педагогической модели в образовательном пространстве ФГБОУ ВПО Чистопольского филиала «Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ». При этом конкретная адресность проекта представляет собой один из принципов этой деятельности.

Определение путей достижения поставленной педагогической цели по формированию у студентов самообразовательной компетентности является для нас педагогическим проектированием, когда на основе прогноза формулируются такие образовательные подходы, кото-

рые направлены на качественное формирование информационно-коммуникационной компетентности студентов. Их использование при построении реального педагогического действия, как показала практика, способствовало достижению поставленной цели, попутно при этом развивая всех участников образовательного процесса.

При исследовании характеристики педагогической модели стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза особое значение для нас имели следующие общие выводы:

- педагогическое моделирование может стать одним из механизмов активизации самопроцессов студентов за счет активного использования в процессе обучения личностно-ориентированных технологий обучения, основанных на изучении их профессиональных потребностей;

- педагогическое моделирование можно рассматривать как структурные и процессуальные характеристики деятельности, направленной на систематическое формирование у студентов ценностных установок на саморазвитие, а также убеждения о значении для конкурентоспособности на современном рынке труда навыков саморазвития информационно-коммуникационной компетентности;

- объектом педагогического моделирования являются критерии качества подготовки конкурентоспособного студента в рамках оценки его профессиональной компетентности на основе квалификационного стандарта и оценки будущего специалиста как личности, что также исследуются во взаимосвязи с системой в целом;

- педагогическое моделирование должно быть связано с индивидуальным научным и практическим опытом студента в рамках его творческо-преобразовательной деятельности;

- педагогическое моделирование ориентировано на продуктивную деятельность, где продуктом деятельности является проект и программа реализации процесса стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов;

- и в целом, педагогическое моделирование связано с определением, обоснованием, мониторингом и представлением способов решений, позволяющих повысить эффективность образовательной практики и, в частности, в вопросах формирования информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза.

Разрабатывая педагогическую модель стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза, мы исходили также из положения, выдвинутого исследователем А.М.Коротковым, который полагает, что обучение в информационной среде направлено не только на развитие коммуникационной компетентности, на освоение социальных норм, но и на проявление активности и стремление к саморазвитию и самореализации в информационном обществе [13]. Таким образом,

возникает необходимость использования такой модели развития активности личности, которая позволяла бы входить в открытое информационно-образовательное пространство и создавать условия для саморазвития и самосовершенствования личности.

Стимулирование саморазвития информационно-коммуникационной компетентности будущего специалиста следует рассматривать как процесс создания определенных педагогических условий для проявления внутренней мотивации к самообучению, осознания ее студентом как необходимости для дальнейшего своего саморазвития. Этот процесс на основе предлагаемой модели опирается на реальный уровень субъектности студента и предполагает определение ближних и дальних перспектив саморазвития.

В основе представленной педагогической модели лежит целеполагание деятельности преподавателей вуза: формирование у студентов готовности к саморазвитию информационно-коммуникационной компетентности, что предполагает следующий содержательный блок. Он связан с интеграцией содержания учебных дисциплин «Программирование на языке высокого уровня», «Технологии программирования», «Объектно-ориентированное программирование» и «Основы искусственного интеллекта» с курсовым проектированием в овладении способностью к организации информационного пространства и самоорганизации в нем, а также обеспечении познавательной активности в удовлетворении информационных потребностей студентов. Это, в свою очередь, предполагает продуктивное взаимодействие субъектов образовательного процесса: преподавателя как субъекта процесса обучения и студента как субъекта саморазвития.

Организация стимулирования саморазвития информационно-коммуникационной компетентности студентов вуза согласно представленной модели должна базироваться на системообразующих педагогических принципах: принципе активности и самостоятельности; принципе развития субъектной позиции студента; принципе развития творческого мышления; принципе мотивации конкурентоспособности; принципе технологического подхода и принципе культурологического подхода.

На основе этих принципов сформирован технологический блок модели в виде технологического алгоритма, осуществляемого в следующей взаимосвязи: формирование сознательной установки и мотивации студентов на овладение информационно-коммуникационной компетентностью; создание стимульных ситуаций в процессе обучения; анализ сферы будущей профессиональной деятельности и выдвижение стимулов, побуждающих к более активному овладению способностью самостоятельно решать проблемы в информационной и коммуникационной деятельности.

Для более успешного формирования информационно-коммуникационной компетентности студента вуза модель предполагает наличие определенных педагогических условий, способствующих формированию данной компетентности у студенческой молодежи. К ним можно отнести следующий комплекс концептуальных педагогических условий, на которых строится процесс подготовки практико-ориентированного специалиста в области информационной культуры: принятие преподавателями постулата о студенте как субъекте собственного развития; систематическое формирование у студентов ценностных установок на саморазвитие, а также убеждения о значении для конкурентоспособности на современном рынке труда навыков саморазвития информационно-коммуникационной компетентности; активизация само-процессов студентов за счет активного использования в процессе обучения личностно-ориентированных технологий обучения, основанных на изучении их профессиональных потребностей; интенсификация и индивидуализация самостоятельной исследовательской деятельности студентов; развитие у студентов критического мышления и рефлексивно-оценочных способностей и навыков.

В рамках этих условий, исходя из специфики факультетов Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ, рассматриваемая педагогическая модель предусматривает следующие формы образовательной деятельности: индивидуальные и групповые беседы на профессионально-этические темы «Твоя будущая профессия в контексте информационной культуры», «Социальная роль молодого специалиста в информационном обществе» и т.д.; аналитические обзоры статей по специальности, сделанные студентами (о профессиональной культуре; о компьютерной образованности; о преимуществах компьютерной коммуникации и т.д.); диспуты по вопросам информационной подготовки современного специалиста в определенной области и требований к нему: «Что важнее в компьютерной грамотности: талант или опыт?», «Информационные способности - это «дар природы» или плоды целенаправленного труда?»; деловые игры с решением профессиональных задач; обсуждение новаций в области применения информационно-коммуникационных технологий; обыгрывание ситуаций с демонстрацией умения отбирать оптимальные программные средства для конкретной работы и т.д.; встречи со студентами старших курсов и с бывшими выпускниками по обмену опытом саморазвития информационно-коммуникационной компетентности.

Литература:

1. Ананишнев В.М. Моделирование в сфере образования // Системная психология и социология. 2010. Т. 1, № 2.
2. Анисимов О.С. Методологический словарь для управленцев // Энциклопедия управленческих знаний. – Москва, 2002. – С. 98-102.
3. Анисимов О.С. Развитие. Моделирование. Технологии: Методол. концепция управления образования // Рос.акад. гос. службы при Президенте РФ. - Калуга, 1996. - С.75-80.
4. Архангельский С.И. Лекции по научной организации учебного процесса в высшей школе. М. :Высш. шк., 1976. 200 с., С. 96-130.
5. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы //С.И. Архангельский. – М.: Высшая школа, 1980. – С. 312-315.
6. Атанов Г.А., Пустынникова И.Н. Обучение и искусственный интеллект, или основы современной дидактики высшей школы. Донецк : Изд-во ДООУ, 2002. С. 125-145.
7. Беляева А.П. Интегрально-модульная педагогическая система профессионального образования.- СПб.: Радом, 1997.- С. 202-213.
8. Вишневский В.В. Межпредметные связи как средство формирования культуры экономического мышления будущих офицеров: Дисс. к.п.н. – Саратов, 2005. – С.71-72
9. Гендина, Н.И. Колкова Н.И. Формирование информационной культуры личности в библиотеках и образовательных учреждениях: учебно-методическое пособие \ Н.И. Гендина, Н.И. Колкова, И.Л. Скипор. – 2-е изд., перераб. – М.: Школьная библиотека, 2003. – С.32-44.
10. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI в.: В поисках практико-ориентированных концепций. – М.: Изд-во Современник, 1998. – С. 315-318.
11. Дахин А.Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и... неопределенность // Педагогика. 2003. № 4. С. 21-26
12. Каплунович Т.А. Парадигма самоорганизации в экспериментальном моделировании системы повышения квалификации педагогов. Автореферат Дис.доктора педагогических наук. – Великий Новгород, 2002. – С. 37-42
13. Коротков А.М. Некоторые особенности учебной деятельности в компьютерной среде, // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. Серия: Педагогические науки. Волгоград: Перемена, 2004. №1.
14. Машарова Т.В., Сырцова Е.Л. Интеллигентность как ведущее качество будущего специалиста: монография. Киров: Изд-во ВятГГУ, 2006. С. 85-99.
15. Мясникова Е.Ю. Формирование готовности к трудовой деятельности у воспитанников школы-интерната: автореф. Дис. канд. пед. наук. Киров, 2009.
16. Сергеев А.А., Сергеева М.Г. Модель специалиста в условиях непрерывного профессионального образования. Тверь : ВА ВКО, 2009. С. 115-140.

17. Солодова Е.А., Антонов Ю.П. Математическое моделирование педагогических систем // МКО. 2005. Ч. 1. С. 113-119.

18. Уемов А.И. Логические основы метода моделирования.- М.: Мысль, 1971. – С. 22-55.

19. Штофф, В.А. Моделирование и философия // В.А. Штофф. – М.: Педагогика, 1966. – С. 270-288.

References:

1. Ananishnev VM Modeling in Education System // psychology and sociology. 2010 Volume 1, № 2.

2. Anisimov OS Methodological glossary for managers / Encyclopedia of management knowledge. - Moscow, 2002. - 295 p., S. 98-102.

3. Anisimov OS Development. Simulation. Technology: methodological. concept of management education /Ros.akad. state. Service under the President of the Russian Federation. - Kaluga, 1996. - 92 p., S.75-80.

4. Archangel SI Lectures on the scientific organization of educational process in high school. MA: Executive. wk., 1976. 200 pp., S. 96-130.

5. Archangel SI The educational process in high school, his legitimate bases and methods / SI Archangel. - M.: Higher School, 1980. – S/312-315.

6. Atanov GA, IN Pustynnikova Education and artificial intelligence, or the foundations of modern didactics of higher education. Donetsk: Publishing House of the DOW, 2002. S.125-145.

7. Belyaeva AP Integral modular teaching system of vocational.- SPb.: Radom,1997.- S.202-213.

8. V. Vishnevsky Interdisciplinary communication as a means of creating a culture of economic thinking of the future officers: Diss. ... Kpn. – Saratov, 2005. - 161 p., S.71-72

9. Gendina, NI Kolkova NI Formation of the personal information culture in libraries and educational institutions: a teaching aid \ NI Gendina, NI Kolkova, IL Skipor. - 2nd ed., Rev. - M.: School Library, 2003 - S.32-44.

10. Gershunsky BS Philosophy of Education for the XXI century.: In Search of practice-oriented concepts. - M.: Publishing House of the Contemporary, 1998. - 608 p.

11. AN Dakhin Pedagogical modeling: the nature, effectiveness and uncertainty ... // Pedagogy. 2003. № 4. S/315-318.

12. TA Kaplunovich The paradigm of self-organization in the experimental simulation training system of teachers. Author. Dis. ... Dr. ped.nauk. - Veliky Novgorod, 2002. - S. 37-42.

13. Korotkov AM Some features of educational activity in the computer environment, // Proceedings of the Volgograd State Pedagogical University. Series: Education. Volgograd: Classroom, 2004. №1.

14. Masharova TV, Syrtsova EL Intelligence as a leading quality of future specialist: monograph. Kirov Univ VyatGGU, 2006. S.85-99.

15. EJ Myasnikov Formation of readiness for work at pupils of boarding school: Author. Dis cand. ped. Sciences. Kirov, 2009.

16. Sergeev AA, Sergeev MG Model specialist in continuous vocational training. Tver: BA EKR, 2009. S.115-140.

17. Solodova EA, Antonov Yu Mathematical modeling of educational systems // CIE. 2005. Part 1. S. 113-119.

18. AI Uyomov The logical basis of the method modelirovaniya.- M.: Thought, 1971. - S.22-55.

19. Stoff, VA Modeling and philosophy / VA. Stoff. - M.: Pedagogiya, 1966. – S.270-288.

Сведения об авторах:

Кошкин Игорь Владимирович - заведующий кафедрой Электроэнергетики и физики ИТФ, Костанайский Государственный Университет имени А.Байтурсынова, г.Костанай, ул. Козыбаева дом 152, тел. 87142558580, e-mail: elektroenergetika@mail.ru.

Темирханова Х.З. – старший преподаватель, кафедра электроэнергетики и физики, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова, г. Костанай, пр. Абая 28, телефон: 87142558580, e-mail: had@mail.ru.

Ефимова Юлия Викторовна – старший преподаватель кафедры «Компьютерные и телекоммуникационные системы» Чистопольский филиал Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева –КАИ, г.Чистополь

Азизова Лейла Асимовна - магистрант 2-го курса, специальность электроэнергетика, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, г.Костанай, ул.Чкалова 4, тел.87028335756; e-mail: azizova_leilochka@mail.ru.

Koshkin Igor Vladimirovich, head of Department of electric Power engineering and physics engineering faculty, A.Baitursynov Kostanay State University, Kostanay, Kozybaeva st.,152, phone: 87773793763, e-mail: elektroenergetika@mail.ru.

Temirkhanova Kh.Z.-senior teacher, electricpower industry and physics department, Kostanay state university named after A. Baytursynov, Kostanay c., 18VolynovaSt., Ph. 26-50-72., 8775-499-52-95; e-mail: had 65@mail.ru

Efimova Yulia Viktorovna- senior lecturer kafdery "Computer and telecommunication systems" Chistopol branch of Kazan National Research Technological University. AN Tupolev -KAI, g.Chistopol

Azizova Leila Asimovna, master student of 2th course, speciality electric power engineering, A.Baitursynov Kostanay State University, Kostanay, Chkalova st. 4, phone: 87028335756; e-mail: azizova_leilochka@mail.ru.

Кошкин Игорь Владимирович - т.ғ.к. А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, инженерлік-техникалық факультеті, электрэнергетикасы және физика кафедрасының меңгерушісі. Қостанай қ., Козыбаев көш 152 үй. Тел: 87773793763, e-mail: elektroenergetika@mail.ru.

Темірханова Х.З. - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің электрэнергетикасы және физика кафедрасының аға оқытушысы, Қостанай қ., Воынов к., 18, тел. 8775-499-52-95; e-mail: had 65@mail.ru

Ефимова Юлия Викторовна – Чистополь қаласы, А.Н.Туполев атындағы Казан ұлттық зерттеу техникалық университетінің «Компьютерлік және телекоммуникациялық жүйелері» кафедрасының аға оқытушысы

Азизова Лейла Асимовна - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің электрэнергетикасы мамандығының 2-курс магистранты. Қостанай қ,Чкалов көш, тел. 87028335756; e-mail: azizova_leilochka@mail.ru.

УДК 681.5.01:658.5

УГЛОВАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ КОСМИЧЕСКОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА С СОПОСТАВЛЕНИЕМ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ

Хайруллина Д.И. – студентка, Якупова А.И. - студентка, Севрюгин С.Ю. – кандидат технических наук, Чистопольский филиал «Восток» Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ, РФ, г. Чистополь

Кошкин И.В. - к.т.н., доцент Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова

В статье рассматривается проблема синтеза управления на скользящем режиме с гарантированной терминальной инвариантностью к неопределенным возмущениям в начале координат для решения задачи угловой стабилизации спускаемого космического летательного аппарата (КЛА). Выведена математическая модель КЛА с учетом инерционностей управляющих двигателей малой тяги, сделаны необходимые ограничения и допущения на модель. Синтезирован закон разрывного управления, приводящий систему в скользящий режим в терминальной точке (начале координат) независимо от действия неопределенных возмущений. Проведено сопоставление процессов при полученном разрывном управлении и линейном, оптимальным по минимуму интеграла от квадрата ошибки, при одинаковом времени переходного процесса при наличии и отсутствии возмущений. Проведено численное моделирование систем в пакете MATLAB, сделаны выводы.

В частности, в управлении движением возвращаемых в атмосфере космического летательного аппарата различных компоновок и других летательных аппаратов, а также для управления и другими динамическими объектами, в условиях неопределенных возмущений, не удовлетворяющих известным условиям инвариантности к ним скользящих режимов на переходных процессах.

Ключевые слова: скользящий режим, разрывное управление, терминальная инвариантность, неопределенные возмущения, моделирование.

ANGULAR STABILIZATION OF SPACECRAFT WITH COMPARISONS OF CONTROL PROCESSES

Khairullina D. - student Yakupova A - student Sevryugin C - Ph.D., Chistopolsky branch "East" Kazan National Research Technological University. AN Tupolev-KAI, RF, Tchistopol

Koshkin I. - Ph.D. of Kostanai State University A.Baitursynov

The problem of control synthesis in the sliding mode with guaranteed end-invariance to uncertain perturbations at the origin for the solution of the angular stabilization of the landing of the spacecraft. We derive a mathematical model of the spacecraft with the inclusion of inertial control thrusters, made the necessary limitations and assumptions on the model. Synthesized discontinuous control law, resulting in a system of sliding mode in the terminal point (the origin), regardless of the action of uncertain disturbances. The comparison process for obtaining linear and discontinuous control, optimal for minimizing the integral of

squared error, at the same time the transition process in the presence and absence of disturbances. Numerical modeling of systems in the package MATLAB, conclusions are made.

In particular, the motion control returns to the atmosphere the spacecraft of various configurations and other aircraft, as well as for management and other dynamic objects, in the face of uncertain disturbances that do not satisfy the conditions of invariance known to them in the sliding mode transients.

Keywords: sliding mode, burst control, end-invariance, uncertain disturbances, modeling.

САЛЫСТЫРМАЛЫ БАСҚАРУ ҮРДІСІМЕН ҒАРЫШТЫҚ ҰШУ АППАРАТЫНЫҢ БҰРЫШТЫҚ ТҰРАҚТАНДЫРЫЛУЫ

Хайруллина Д.И. – студент, Якупова А.И. - студент, Севрюгин С.Ю. – техника ғылымдарының кандидаты. Чистопольдық филиал «Восток» А.Н. Туполев атындағы Қазан ұлттық техникалық зерттеу университеті - КАИ, РФ, қ. Чистополь

Кошкин И.В. - к.т.н., доцент А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада ғарыштық ұшу аппаратының (ҒҰА) төмендегендегі бұрыштық тұрақтандырылуының есебін шешу үшін координаталар басында анықталмаған наразылық және келілдендірілген терминальдық инварианттылықпен тайғанақ режимде басқаруда синтез мәселесі қарастырылған). ҒҰА кішкене жетегінің басқару қозғалтқышының екіпінділігін есепке ала отырып математикалық моделін қорытындылаған, үлгіге қажетті шектеулер мен жол берулер жасалған. Анықталмаған наразылық әсерінен тәуелсіз терминалды нүктеде (координаталар басында) жүйені тайғанақ режимге әкелетін ажыратылып басқару заңдарына синтез жасалған. Наразылықтың бар не жоқ болу кезіндегі өтепті үрдістегі бірдей уақыттағы сызықтық және ажыратылып басқару кезінде алынған қателік квадратынан интергалдың ең аз шамасы бойынша тиімді үрдістерді салыстыру келтірілген. MATLAB пакетінде жүйені сандық моделдеу, қорытындылар жасалған.

Негізгі ұғымдар: тайғанақ режим, ажыратылып басқару, терминалды инварианттық, анықталмаған наразылық, моделдеу.

В теории систем с переменной структурой, разработанной к настоящему времени в основном в известных монографиях и научных статьях российских ученых [2, 4, 5, 6, 12, 13, 14], сравнительно малоисследованным все же остается вопрос инвариантности таких систем к неопределенным возмущениям. Известные условия инвариантности налагают на структуру и параметры объектов управления (а именно, на матрицу входа управления и столбцы приведенных неопределенных возмущений и на столбец приведенных номинальных внешних возмущений) не всегда выполнимые на практике ограничения [14]. Это объясняется тем, что управляющее устройство разрабатывается чаще всего для уже спроектированного по каким-либо другим критериям объекта управления. В этой связи большой практический интерес представляет разработка таких методов построения управлений и, в частности, разрывных управлений, которые обеспечивают хотя бы только терминальную инвариантность (только в начале координат), но зато гарантированно и к любым ограниченному заранее неопределенным и постоянно действующим параметрическим и внешним возмущениям (то есть не на всем переходном процессе, а только в достаточной близости от начала координат, но при любом вхождении неопределенных и номинальных возмущений в систему дифференциальных уравнений) [9, 10]. Особую важность решение этого вопроса приобретает в задачах стабилизации программных движений комических летательных аппаратов (КЛА) при их спуске в атмосфере, когда на дви-

жение ЛА существенное влияние оказывают как неопределенные ветровые воздействия, так и параметрические возмущения, связанные с резкими перепадами высоты, плотности атмосферы и скорости полета.

Рассматривается космический летательный аппарат (КЛА) конусообразной формы (рис. 1), предназначенный для оперативной доставки грузов с международной космической станции (МКС). Данный КЛА имеет массу 500 кг, длину $l = 2,1$ м, диаметр днища 0,9 м и снабжен двумя ракетными двигателями малой тяги в кормовой части с силами тяги, приложенными с двух противоположных сторон (вторая противоположная сила на рис. 1 не показана). После отстыковки от МКС аппарат разворачивается в продольной плоскости носком прямо противоположно направлению вектора скорости \vec{V} КЛА, после чего для схода с орбиты прикладывается тормозной импульс сбрасываемым после этого твердотопливным двигателем. Для совершения пространственного движения в космосе и в атмосфере КЛА снабжен также и двумя парами ракетных двигателей с малой силой тяги, расположенными с двух противоположных сторон в кормовой части КЛА (на рис. 1 не показаны) и обеспечивающими вращение аппарата относительно продольной оси. После гашения скорости с выходом в заданную точку над поверхностью Земли КЛА с высоты около 10 км совершает практически вертикальное падение со скоростью 100 м/с. Приземление осуществляется с помощью посадочного парашюта с высоты 1000-2000 м.

Продольное движение конусообразного космического летательного аппарата (КЛА), находящегося в балансировочном равновесии при спуске в атмосфере, описывается известной системой дифференциальных уравнений

$$\dot{x} = f(x, t, u)$$

с начальными условиями: $t = t_0, x(t_0) = x_0$. При определенном программном управлении $u = u_{np}$ и заданных конечных условиях $t = t_k, x(t_k) = x_k$ интегрирование данной системы определяет программное продольное движение КЛА: $x_{np} = \varphi(t, x_0, x_k)$.

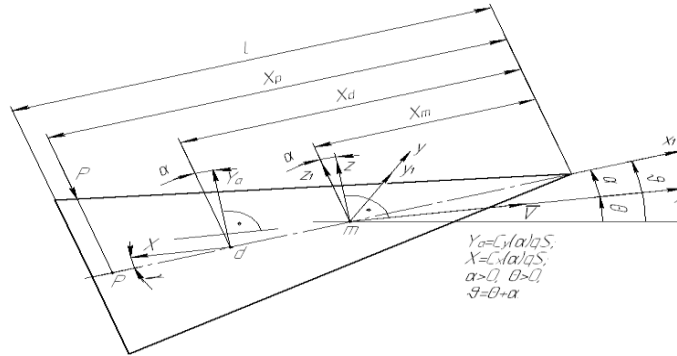


Рисунок 1 - Схема продольного движения конусообразного КЛА

На рис. 1 представлена схема балансировочного равновесия в продольном движении КЛА, при котором обеспечивается равенство аэродинамического и управляющего моментов, где $Ox_1y_1z_1$ – связанная с КЛА система координат, начало которой расположено в центре масс, α – угол атаки, ϑ – угол тангажа, θ – угол наклона вектора скорости \bar{V} к линии местного горизонта, Y_a и X – аэродинамическая подъемная сила и сила лобового сопротивления, приложенные в центре давления d , $q = \rho V^2 / 2$ – скоростной напор, ρ – плотность атмосферы, S – характерная площадь КЛА (площадь миделевого сечения), P – сила реактивной управляющей тяги. Для статически устойчивого КЛА сила тяги P направлена противоположно подъемной силе и тогда обеспечивается равенство аэродинамического и управляющего моментов), x_m, x_d, x_p – расстояния от носка КЛА до центра масс, центра давления и центра сопла управляющего двигателя соответственно, l – длина корпуса. Согласно данному рисунку программное управление $u = u_{np}(t)$ находится с учетом программной тяги P_{np} , находимой

согласно рис. 1 из уравнения балансировочного равновесия

$$P_{np}(x_p - x_m) = C_y(\alpha_{np})qS(x_d - x_m)\cos\alpha_{np}$$

Система дифференциальных уравнений, описывающая продольное движение КЛА (вместе с угловым) в отклонениях от его программного движения с учетом постоянства скорости на малом промежутке времени в балансировочном равновесии может быть представлена в виде [1, 3, 8, 11]:

$$\dot{x} = A(t)x + b(t)u + D(t)F(t),$$

где составляющими вектора $x = (x_1, x_2, x_3, x_4)^T$ являются отклонения:

$$x_1 = \Delta\vartheta = \vartheta_{np} - \vartheta, \quad x_2 = \Delta\dot{\vartheta},$$

$$x_3 = \Delta\theta = \theta_{np} - \theta, \quad x_4 = \Delta H = H_{np} - H,$$

а матрицы $A_0, \Delta A, D_0, \Delta D$ и столбцы $b_0, \Delta b, F$ имеют вид:

$$A_0(t) = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ -c^0(t) & 0 & c^0(t) & 0 \\ d^0(t) & 0 & -d^0(t) & 0 \\ 0 & 0 & e^0(t) & 0 \end{pmatrix}, \quad \Delta A(t) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ -\gamma_1 c^0(t) & 0 & \gamma_1 c^0(t) & 0 \\ \gamma_2 d^0(t) & 0 & \gamma_2 d^0(t) & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix},$$

где

(2)

$$\begin{aligned}
 b_0(t) &= (0, -h^0(t), a^0(t), 0)^T, \quad \Delta b(t) = \varepsilon b_0(t), \\
 D(t) &= D_0(t) = E, \quad \Delta D(t) \equiv 0, \\
 F(t) &= \Delta F(t) = (0, F_2(t), F_3(t), 0)^T, \quad F_0(t) \equiv 0, \\
 F_2(t) &= -c^0(t)[(1 + \gamma_1)\Delta\alpha_w(t) + \gamma_1\alpha_{np}(t) - \varepsilon\alpha_{np}(t)], \\
 F_3(t) &= d^0(t)[(1 + \gamma_2)\Delta\alpha_w(t) + \gamma_2\alpha_{np}(t)] - c^0(t)a^0(t)\varepsilon\alpha_{np}(t)/h^0(t), \\
 \Delta\alpha_w(t) &= W/V;
 \end{aligned}$$

W – параметр, характеризующий ветровые возмущения; $a^0(t), h^0(t), c^0(t), d^0(t), e^0(t), V, \alpha_{np}(t)$ – известные функции времени (например, заданы полиномами четвертой степени);

$\gamma_2 = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_1\varepsilon_2$, $\gamma_1 = \gamma_2 + \varepsilon_4 + \gamma_2\varepsilon_4$, ε_i – неопределенные параметры с заданным диапазоном изменения.

Сила тяги P двух управляющих реактивных двигателей, прикладываемая перпендикулярно к продольной оси КЛА в точке p (рис. 1) сверху и снизу, пропорциональна управляющему стабилизирующему воздействию u :

$$P = ku \text{ Н}, \quad k = 1 \text{ Н} / \text{В}.$$

Суммарная сила тяги P_Σ состоит из двух слагаемых: программной силы тяги $P_{np} = k_{np}u_{np}$, где u_{np} – программное управление, которое определяется по программной силе тяги P_{np} , необходимой из приведенного уравнения балансировочного равновесия, определяемой из балансировочного равновесия, $P_{np \text{ max}} = 950 \text{ Н}$; искомой динамической силы тяги $P = ku$, которая направляет угловое движение КЛА к программному, $P_{\text{max}} = 50 \text{ Н}$.

Рассматривается система возмущенного продольного углового движения КЛА по углу тангажа (рис. 1) при неопределенных внешних $F_1(t)$ (ветровых и вызываемых отклонениями плотности атмосферы от стандартной величины, известной из стандартной атмосферы) и параметрических $\Delta a_{21}, \Delta a_{22}, \Delta b_2$ (вызываемых разбросом параметров КЛА от изделия к изделию) возмущениях без учета и с учетом инерционности управляющих ракетных двигателей малой тяги, обусловленной инерционностью их исполнительных механизмов (электромагнитных клапанов расхода топлива).

Без учета указанной инерционности, при постоянном векторе скорости \bar{V} и при малом отклонении $\Delta\theta(t)$ угла наклона вектора скорости к линии горизонта $\theta(t)$ от программного значения $\theta_{np}(t)$ за время переходного процесса система уравнений углового движения КЛА относительно центра масс (1), (2) принимает вид [1, 3, 8, 11]:

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2, \\ \dot{x}_2 = \Delta a_{21}x_1 + \Delta a_{22}x_2 + (1 + \Delta b_2)u + F_1(t), \end{cases}$$

где

$$\begin{aligned}
 x_1 &= \Delta\theta \text{ рад}, \quad x_2 = \Delta\dot{\theta} \text{ рад/с}; \quad |\Delta a_{21}| \leq 0.01 \text{ 1/с}^2, \\
 |\Delta a_{22}| &\leq 0.01 \text{ 1/с}; \quad |\Delta b_2| = |\varepsilon| < 0.5 \text{ рад/с}^2; \quad |F_1| \leq 1 \text{ рад/с}^2.
 \end{aligned}$$

Управляющим воздействием здесь является напряжение u , подаваемое на электромагнитный клапан расхода топлива. Тяга в данной системе пропорциональна данному управлению: $P = ku, k = 1 \text{ Н} / \text{В}, P_{\text{max}} = 50 \text{ Н}$.

Для более точного учета влияния инерционности в срабатывании реактивных двигателей при нулевом программном управлении, учтем инерционность каждого из них и по отдельности, как показано на рис. 2. Логические переключающие устройства (ЛПУ1 и ЛПУ2) в этом случае осуществляют формирование таких управлений u_1 и u_2 по законам переключений

$$u_1 = \begin{cases} u & \text{при } u \geq 0, \\ 0 & \text{при } u < 0, \end{cases} \quad u_2 = \begin{cases} u & \text{при } u \leq 0, \\ 0 & \text{при } u > 0, \end{cases}$$

которые отражают воздействие стабилизирующего управления u на каждый из двух двигателей в отдельности для реализации их суммарной тяги

$$P = P_1 + P_2.$$

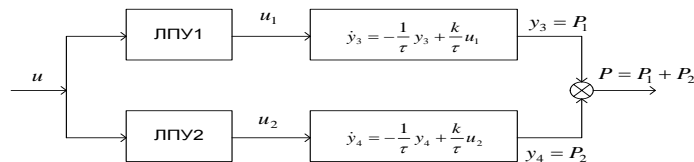


Рисунок 2 - Учет инерционности в срабатывании двигателей, $\tau = 0,05 \text{ с}$

Соответствующая система уравнений записывается в виде

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2, \\ \dot{x}_2 = \Delta a_{21}x_1 + \Delta a_{22}x_2 + (1 + \Delta b_2)(P_1 + P_2) + F_1(t), \\ \dot{P}_1 = -P_1/\tau + k u_1/\tau, \\ \dot{P}_2 = -P_2/\tau + k u_2/\tau, \end{cases}$$

где управления u_1, u_2 находятся по условиям (4).

Задача.

Синтезировать разрывное управление u с инвариантностью в начале координат для системы (6) с учетом инерционностей двигателей и провести сопоставление разрывного управления, полученного для системы (6), с линейным управлением, оптимальным по минимуму интеграла от квадрата ошибки [7] при наличии и отсутствии возмущений.

Для матричной записи (1) системы (6) получаем

$$A_0(t) = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, \Delta A(t) = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ \Delta a_{21} & \Delta a_{22} \end{pmatrix}, b_0(t) = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix},$$

$$\Delta b(t) = \begin{pmatrix} 0 \\ \Delta b_2 \end{pmatrix}, D_0 = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \Delta D \equiv 0, F = F_1.$$

Синтез управления проведем по методу, изложенному в [9]. Получим функции переключения в виде:

$$s = c^T x = |s_1| + |s_2|, \quad s_1 = 2x_1 + x_2, \quad s_2 = x_1, \quad g = x_1,$$

где

$c^T = (c_1^T \text{sign} s_1 + c_2^T \text{sign} s_2) = (c_1, c_2) = (2 \text{sign} s_1 + \text{sign} s_2, \text{sign} s_1)$, в системе управления (6) получаем разрывное управление u

$$u = u_0 + u_\Delta + u_F,$$

со слагаемыми u_0, u_Δ, u_F вида:

$$u_0 = \begin{cases} u_0^+ = \frac{1}{c^T b_0} [k_g^+ x_1 + k_s^+ s - (2 \text{sign} s_1 + \text{sign} s_2) x_2] \text{ npu } sg > 0, \\ u_0^- = \frac{1}{c^T b_0} [k_g^- x_1 + k_s^- s - (2 \text{sign} s_1 + \text{sign} s_2) x_2] \text{ npu } sg \leq 0, \end{cases}$$

где $c^T b_0 = \text{sign} s_1, k_g^+ = -1, k_g^- = +1, k_s^+ = -5;$

$$u_\Delta = \frac{1}{c^T b_0} \sum_{i=1}^2 \kappa_{i\Delta} x_i,$$

$$\kappa_{i\Delta} = \begin{cases} \kappa_{i\Delta}^+ < \inf_{\Delta a_i, \varepsilon} (-\Delta a_i / (1 + \varepsilon)) \text{ npu } x_i > 0, \\ \kappa_{i\Delta}^- > \sup_{\Delta a_i, \varepsilon} (-\Delta a_i / (1 + \varepsilon)) \text{ npu } x_i \leq 0, \quad i = \overline{1, 2}, \end{cases}$$

$$\Delta a_1 = c^T (\Delta A^1 + \varepsilon b_0 k_{01}^+), \quad \Delta A^{1T} = (0, \Delta a_{21}),$$

$$k_{01}^+ = \frac{1}{\text{sign} s_1} [k_g^+ + k_s^+ (2 \text{sign} s_1 + \text{sign} s_2)]$$

$$\Delta a_2 = c^T (\Delta A^2 + \varepsilon b_0 k_{02}^+), \quad \Delta A^{2T} = (0, \Delta a_{22}),$$

$$k_{02}^+ = \frac{1}{\text{sign} s_1} [k_s^+ \text{sign} s_1 - 2 \text{sign} s_1 - \text{sign} s_2] = (k_s^+ - 2) - \frac{\text{sign} s_2}{\text{sign} s_1};$$

раскрывая условия (12) для нахождения $\kappa_{i\Delta}^\pm$, получаем неравенства

$$\begin{aligned} \kappa_{1\Delta}^+ &< \inf_{\Delta a_{21}, \kappa_g^+, \kappa_s^+, \varepsilon, \text{sign}} \left\{ \frac{-\Delta a_{21} \text{sign} s_1 - \varepsilon [k_g^+ + k_s^+ (2 \text{sign} s_1 + \text{sign} s_2)]}{1 + \varepsilon} \right\}, \\ \kappa_{1\Delta}^- &> \sup_{\Delta a_{21}, \kappa_g^-, \kappa_s^-, \varepsilon, \text{sign}} \left\{ \frac{-\Delta a_{21} \text{sign} s_1 - \varepsilon [k_g^- + k_s^- (2 \text{sign} s_1 + \text{sign} s_2)]}{1 + \varepsilon} \right\}, \\ \kappa_{2\Delta}^+ &< \inf_{\Delta a_{22}, \kappa_s^+, \text{sign} s_1, \varepsilon} \left\{ \frac{-\text{sign} s_1 [\Delta a_{22} + \varepsilon (k_s^+ - 2 - \text{sign} s_2 / s_1)]}{1 + \varepsilon} \right\}, \\ \kappa_{2\Delta}^- &> \sup_{\Delta a_{22}, \kappa_s^-, \text{sign} s_1, \varepsilon} \left\{ \frac{-\text{sign} s_1 [\Delta a_{22} + \varepsilon (k_s^- - 2 - \text{sign} s_2 / s_1)]}{1 + \varepsilon} \right\}. \end{aligned} \tag{13}$$

С учетом ограничений и значений (10) параметров k_g^\pm, k_s^\pm в неравенствах (13) задаются следующие значения параметров $\kappa_{i\Delta}^\pm, i = \overline{1, 2}$:

$$\kappa_{1\Delta}^+ = -8.03, \quad \kappa_{1\Delta}^- = 8.03; \quad \kappa_{2\Delta}^+ = -8.03, \quad \kappa_{2\Delta}^- = 8.03;$$

$$u_F = \frac{1}{c^T b_0} \kappa_{1F} = \kappa_{1F} / \text{sign} s_1, \tag{8}$$

где $\kappa_{1F} < \inf_{F_1, \text{sign} \varepsilon} \left(\frac{-F_1 \text{sign} s_1}{1 + \varepsilon} \right)$ и учтено, что

$\Delta D \equiv 0$; с учетом ограничений для $|F_1|$ и $|\varepsilon|$ задается значение κ_{1F}

$$\kappa_{1F} = -2.01 \tag{9}$$

(при $\varepsilon \equiv 0$ получаем $\kappa_{1F} = -1.5$).

Проведем сопоставление полученного разрывного управления (10), (11), (15) и линейного управления, оптимального по минимуму интеграла от квадрата ошибки [7], для системы (6) отдельно при отсутствии и наличии внешних возмущений при одинаковом времени переходного процесса, равном 1,6 с. Моделирование системы проведем в пакете MATLAB.

На рис. 3 – 10 показаны процессы для номинальной системы при линейном управлении (рис. 3 – 6) и разрывном управлении в скользящем режиме (рис. 7 – 10). Сопоставление процессов управления по координате ошибки, управлению и энергетическим затратам показало при одинаковом времени переходного процесса, равном 1,6 с, и нулевых установившихся ошибках следующие преимущества разрывного управления в режиме скольжения по сравнению с линейным управлением, оптимальным по минимуму интеграла от квадрата ошибки [7]: нулевое перерегулирование по сравнению с перерегулированием в 18%; число колебаний равное нулю по сравнению с одним; максимальное значение управления по модулю на 40,31% меньше, чем линейного; энергетические затраты, характеризуемые интегралом от модуля управления за время переходного процесса, меньше на 69,98% по сравнению с затратами при линейном управлении.

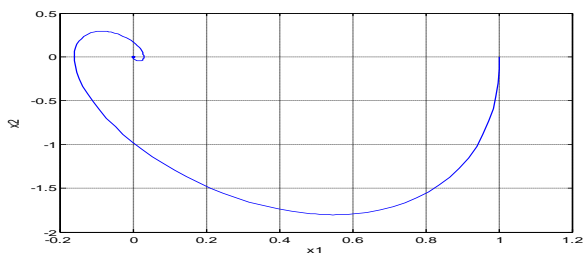


Рисунок 3-Фазовый портрет при линейном управлении для номинальной системы

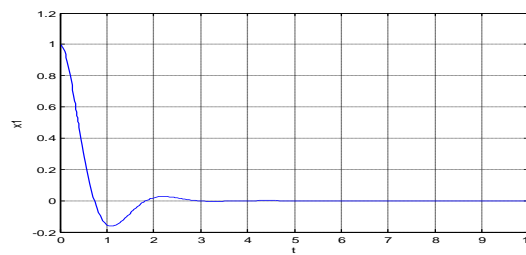


Рисунок 4- Процесс управления по отклонению угла тангажа x_1 , рад при линейном управлении для номинальной системы

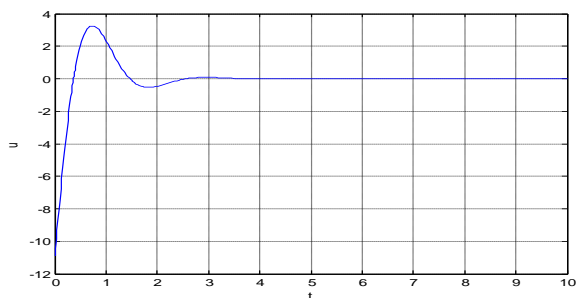


Рисунок 5-Процесс изменения сигнала линейного управления u , В тягой реактивных двигателей для номинальной системы

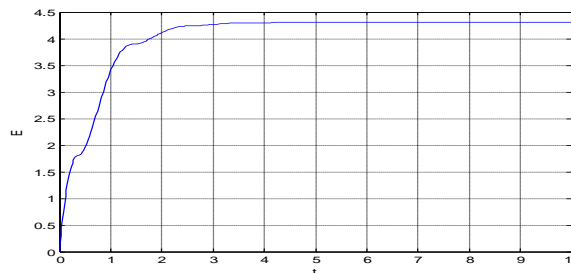


Рисунок 6- Энергетические затраты, характеризуемые интегралом от модуля линейного управления, для номинальной системы

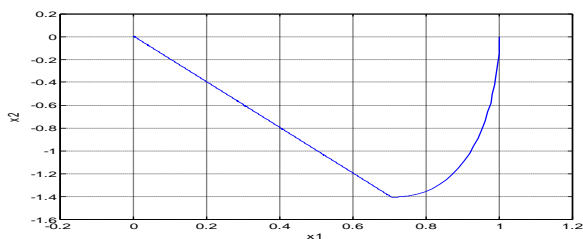


Рисунок 7- Фазовый портрет при разрывном управлении для номинальной системы

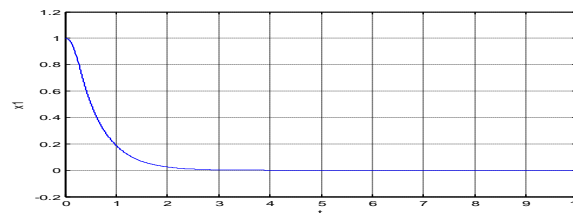


Рисунок 8-Процесс управления по отклонению угла тангажа x_1 , рад при разрывном управлении для номинальной системы

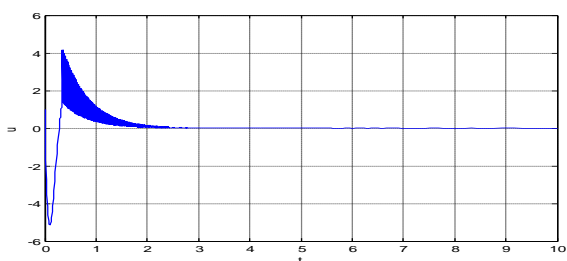


Рисунок 9-Процесс изменения сигнала разрывного управления u , В тягой реактивных двигателей для номинальной системы

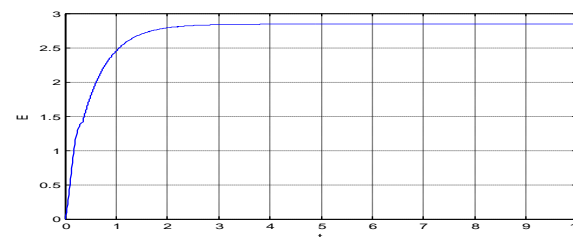


Рисунок 10 - Энергетические затраты, характеризуемые интегралом от модуля разрывного управления, для номинальной системы

Таким образом, результаты моделирования системы управления КЛА с предлагаемым разрывным управлением показывают требуемые прямые показатели качества. При более точной модели углового движения, получаемой без допущений относительно координат движения центра масс и с учетом соответствующих числовых данных по параметрам и по возмущениям, полученные результаты могут быть достаточно

эффективно применены и в качестве бортовых алгоритмов управления. В частности, в управлении движением возвращаемых в атмосфере КЛА различных компоновок и других летательных аппаратов, а также для управления и другими динамическими объектами, в условиях неопределенных возмущений, не удовлетворяющих известным условиям инвариантности к ним скользящих режимов на переходных процессах.

Литература:

1. Андреевский В.В. Динамика спуска космических аппаратов на Землю. М. Машиностроение, 1970. 232 с.
2. Барбашин Е.А. Введение в теорию устойчивости. М.: Наука, 1967. 224 с.
3. Боднер В.А. Теория автоматического управления полетом. М.: Наука, 1964. 700 с.
4. Емельянов С.В. Системы автоматического управления с переменной структурой. М.: Наука, 1967. 336 с.
5. Емельянов С.В., Коровин С.К. Новые типы обратной связи: управление при неопределенности. М.: Наука. Физматлит, 1997. 352 с.
6. Зотеев А.И. Синтез систем с переменной структурой. I // Труды КАИ. вып. 121, 1970; II. Труды КАИ. вып.117, 1970.
7. Кузовков Н.Т. Модальное управление и наблюдающие устройства. М.: Машиностроение, 1976. 184 с.
8. Лебедев А.А., Герасюта Н.Ф. Баллистика ракет. М.: Машиностроение, 1970. 244 с.
9. Мещанов А.С., Севрюгин С.Ю. Метод управления с гарантированной терминальной инвариантностью к неопределенным и номинальным возмущениям // Вестник КГТУ им. А.Н. Туполева, 2010. №3. С. 196 – 203.
10. Мещанов А.С., Севрюгин С.Ю. Управление с терминальной инвариантностью к возмущениям и минимальными энергетическими затратами, стабилизация полета КПА в атмосфере // Вестник КГТУ им. А.Н. Туполева, 2010. №4. С. 183 – 191.
11. Остославский И.В., Стражева И.В. Динамика полета. Траектории летательных аппаратов. М.: Машиностроение, 1969. 500 с.
12. Теория систем с переменной структурой. / Под ред. С.В.Емельянова. М.: Наука, 1970. 592 с.
13. Уткин В.И. Скользящие режимы в задачах оптимизации и управления. М.: Наука, 1981. 368 с.

14. Уткин В.И. Скользящие режимы и их применение в системах с переменной структурой. М.: Наука, 1974. 272 с.

References:

1. St. Andrew V. The dynamics of the descent of spacecraft to Earth. M. : Engineering, 1970. 232 p.
2. Barbashin E Introduction to the theory of stability. M. : Nauka, 1967. 224 p.
3. V Bodner The theory of automatic flight control. M. : Nauka, 1964. 700 p.
4. S Emelyanov Automatic control system with variable structure. M. : Nauka, 1967. 336 p.
5. Emelyanov S, S Korovin New types of feedback: management under uncertainty. M. : Nauka. FIZMATLIT, 1997. 352 p.
6. A Zoteev Synthesis of systems with variable structure. I // Proceedings of KAI. vol. 121, 1970; II. Proceedings of KAI. vyp.117, 1970.
7. Kuzovkov N Modal control and monitored devices. M. : Engineering, 1976. 184 p.
8. A Lebedev, Gerasyuta NF Ballistics missiles. M. : Engineering, 1970. 244 p.
9. Meshchanov A, Sevryugin S Control method with guaranteed end-invariance of uncertainty and nominal disturbances // Bulletin of KSTU. AN Tupolev, 2010. №3. S. 196 - 203.
10. Meshchanov A, Sevryugin S Control terminal invariance to perturbations and minimal energy consumption, the stabilization of the spacecraft flight in the atmosphere // Bulletin of KSTU. AN Tupolev, 2010. №4. S. 183 - 191.
11. Ostoslavsky I, I Strazheva Flight dynamics. The trajectory of the aircraft. M. : Engineering, 1969. 500 p.
12. The theory of variable structure systems. / Ed. S.Emelyanova. M. : Nauka, 1970. 592 p.
13. Utkin V Sliding modes in problems of optimization and control. M. : Nauka, 1981. 368 p.
14. Utkin V Sliding modes and their application in systems with variable structure. M. : Nauka, 1974. 272 p.

Сведения об авторах:

Севрюгин Сергей Юрьевич – кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры Приборостроение, Чистопольский филиал «Восток» Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ, РФ, г. Чистополь, тел. 8 (84342) 5-69-42; контактный e-mail: psgr@mail.ru

Кошкин Игорь Владимирович - кандидат технических наук, доцент кафедры электроэнергетики и физики, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, г. Костанай, ул. Абая, 28, тел. 87142 – 55-85-80; e-mail: elektroenergetika@mail.ru

Хайруллина Д.И., Якупова А.И. – студентки специальности по направлению 200100.62 Приборостроение, Чистопольский филиал «Восток» Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ, РФ, г. Чистополь.

АВТОНОМДЫҚ БАЛАМАЛЫ ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІНІҢ ЭЛЕКТРОМАГНИТТІК ҮЙЛЕСІМДІЛІК

Сапа В. Ю. - т.ғ.к., электрэнергетикасы және физика кафедрасының аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Бондаренко С.А. – электрэнергетикасы және физика кафедрасының магистранты, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Темирханова Х.З. – электрэнергетикасы және физика кафедрасының аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада автономдық баламалы энергия көздерінің электромагниттік үйлесімділігінің шешу және келешегі жолдары мен мәселелері бейнеленген. Өндірілген электрлік энергиясының сапа бойынша талаптары анықталған. Түрлендіргіштер бойынша электромагниттік үрдістерінің қарым-қатынасы табылған және олардың техникалық – экономикалық көрсеткіштеріне әсер тигізуі.

Өндірістік технологияларын жүзеге асырылған техникалық құралдар энергияның сапасына белгілі талаптар қояды. Тиісті екіншілік қуат көздерін тиісті реттеуіштерімен жабдықтайды және олармен бірге тұйықталған динамикалық жүйелерді құрайды. Кез – келген тең шарттарда энергия көздерінің қуатын көтеру әрқашан өнімсіз энергия жоғалту арттыруына және тиісті жабдықтың габариттері мен салмағының ұлғайтуына әкеледі. Осы айтылған себептерге байланысты автономдық объектілерінде әсіресе қозғалмалы энергия көздерінің қуатын көтеру өте жағымсыз, сондықтан іс жүзінде автономдық объектілерінің энергия көздерінің қуаты шектеулі және де қабылдағыштар қуатымен мөлшерлес болады. Энергия көздерінің қуаты шектеулі себебі – олардың шықпалық координатарының жүктеменің режим және жұмыс сипаттамалар мәндердің тәуелділігі болып табылады

Реттеулі электрлік жетектер жүйелерінде жаңа күштік жартылай өткізгіштік аспаптар IGBT, GTO типті және т.б. пайдалану басқару құрылыстарының салмақгабариттік көрсеткіштерін жетілдіру және электр жетектерінің техникалық – экономикалық көрсеткіштерін айтарлықтай арттыру мүмкіндік береді.

Негізгі сөздер: электр энергия көзі, электр энергетикасы, қуат, өндіргіш, технологиялар

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ АВТОНОМНЫХ ИСТОЧНИКОВ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГИИ

Сапа В. Ю. – к.т.н., кафедра электроэнергетики и физики, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

Бондаренко С. А. – магистрант, кафедра электроэнергетики и физики, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

Темирханова Х.З. – ст. преподаватель, кафедра электроэнергетики и физики, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

В статье отражены перспективы, проблемы и пути решения электромагнитной совместимости автономных источников альтернативной энергии. Определены требования к качеству вырабатываемой электрической энергии. Найдена взаимосвязь электромагнитных процессов в преобразователях и их влияние на технико-экономические показатели.

Технические устройства, реализующие производственные технологии, предъявляют определенные требования к качеству энергии, то соответствующие источники вторичного электропитания снабжаются соответствующими регуляторами и образуют вместе с ними замкнутые динамические системы. Повышение мощности ИП при прочих равных условиях практически всегда ведет к увеличению габаритов и массы соответствующего оборудования, повышению непроводительных затрат энергии. В силу указанных причин излишнее увеличение мощности ИП на автономных объектах и особенно на подвижных крайне нежелательно, поэтому мощность ИП автономных объектов на практике всегда ограничена и часто бывает соизмерима с мощностью приемников. Следствием ограниченности мощности ИП является зависимость значений их выходных координат от режима и характера работы нагрузки.

Использование нового поколения силовых полупроводниковых приборов типа IGBT, GTO и др. в системах регулируемого электропривода позволяет улучшить массогабаритные показатели устройств управления и существенно повысить технико-экономические показатели электроприводов.

Ключевые слова: источник, электроэнергетика, мощность, генератор, технология

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY AUTONOMOUS SOURCES OF ALTERNATIVE ENERGY

Sapa V.Y. - PhD, Senior Lecturer, Department of Electricity and Physics, Kostanai State University. A. Baitursynov.

Bondarenko S.A. - Master, Department of Electricity and Physics, Kostanai State University. A. Baitursynov.

Temirkhanova H.Z. - Senior Lecturer, Department of Electricity and Physics, Kostanai State University. A. Baitursynov.

The article reflects the perspectives, problems and solutions EMC independent sources of alternative energy. The requirements for the quality of the produced electricity. Found the relationship of electromagnetic processes in converters and their impact on technical and economic indicators.

Technical devices that implement production technologies, have specific requirements for the quality of energy, the corresponding secondary power sources are supplied with the appropriate regulators and form with them closed dynamical systems. Increasing capacity IP ceteris paribus almost always leads to an increase in size and weight appropriate equipment, improve energy overhead. For these reasons, an excessive increase in the power on SP autonomous objects and particularly on movable highly undesirable, so the power SP autonomous objects in practice always limited, and it is often commensurate with the power receiver. The limited capacity of SP is the dependence of the output values of the coordinates on the mode and nature of the work load.

Using a new generation of power semiconductor devices such as IGBT, GTO et al., The variable speed drive systems can improve the dimensions and weight of the control and significantly improve the technical and economic parameters of electric drives.

Keywords: power, power, power, generator, technology

Техносферамен күш беретін электроника құрылымдарының электромагнитті үйлесімдіктеріндегі мәселелер олардың үздіксіз кеңейтілетін таралуымен байланыста қажет желіге жартылай өткізгіш түрлендіргіштердің кері ықпалда күшеюімен сабақтас, сезгіш сапасыз электр энергиясын, тұтынушылардың санның өсуі сонымен электр энергиясының сапасының өсуімен байланысты [1, 2, 3].

Қазіргі уақытта электрондық аппаратуралар санының қарқынды өсуі болып жатыр, жұмыс жасау импульсты тоқты желіні тұтынумен болып жатыр және, жоғарғы гармониканы құрайтын, жарамды желіге генерациямен электр жабдықтарының бұзылуы немесе оның бұрыс жұмыс жасауына себепші. Тұтынушылармен байланыста әр түрлі текте жұмыста қолданылатын электр энергиясының сапасына қажет талаптары бар және құрылымдарда, жүйелерде және кешендерді жасауда және қажет жағдайларда бұл талаптарды қамтамасыз ету керек [1, 2, 3].

Электр энергиясының сапа талаптарының анықталуы аппаратуралар өңдеушілермен іске асып жатыр және құрылымдарда дәлдікпен қарастырылады. Электрондық аппаратуралармен болатын есептердің күрделенуі бойынша, оның дәлдік талаптарының жоғарылауы болады, демек, электр энергиясы сапалы.

Түрлендіргіштерде электромагнитті процесстердің өзара байланысы технико-экономика-

лық көрсеткіш аппаратураларға ықпалы 1 суретте көрсетілген.

Бұл талаптар автоматика және есептеуіш техника құрылымдар үшін статикалық және динамикалық тәртіптерде қоректенуге, кернеу тұрақтылығына негіз болады.

Қажетті кернеудің тұрақты көздерін алу, энергиялардың лайықты жартылай өткізгіш түрлендіргіштерінің әзірленулерімен қамтамасыз етіледі. Кернеу тұрақтылығының талаптарының Жоғарылауы түрлендіргіштерде схемалардың күрделенуіне алып келіп жатыр, бұл массагабаритті, энергетикалық және т.б. кемулерге алып келеді.

Ерекше күрделі және шығарылуы қиын есеппен автономды қозғалатын объектерде кернеу тұрақтылығын қамтамасыз етуге алып келіп жатыр, олар жабдықтарға, массагабаритті көрсеткіштерге қатты шектеулер болып тұр.

Қазіргі технологияларды дамыту автономды объектердің кең таралумен бейнеленіп жатыр, яғни пайдаланымда алуан шартты әр түрлі өндірістік есептерді шешуге қабілетті болу керек. Дұрысына келгенде, ұқсас объектілер сияқты жабдықтаулар автономды жүйелермен жабдықтылып жатыр.

Автономды объектермен болатын функционалдық есептердің тәуелділік сипаттары, жабдықтаулары олардың энергия жүйелеріне (ИВЭП) лайықты екінші қоректену көздерінің қатары болып табылады.



1 –ші сурет. Түрлендіргіштердегі электромагниттық процестердің өзара байланысы және олардың техно-экономикалық көрсеткіштерге әсері.

Сол себепті, өндірістік технологияны іске асыратын техникалық құрылымдар, оның энергия сапасына нақты талаптар жүктейді, біресе үйлесімді ИВЭП лайықты реттеуіштермен жабдықталады және олармен бірігіп тұйықталған динамикалық жүйе құрайды.

Сондай-ақ динамикалық жүйелерді жобалау энергетикалық координаталардың шартты номиналды мәндерін қамтамасыз етеді, біресе жүйе жұмысында номиналды мәндерден ауытқу онда наразылық сияқты қабылданады, жүйенің нақтыланған элементтеріне әсер етеді. Энергетикалық координаталардың номиналды мәндерінің ауытқуы динамикалық жүйенің қасиеттерінің баламалы өзгерісіне алып келеді.

Қос белгіленген факторда динамикалық жүйенің сапалы жұмыс істеуін және жазба әдістерінің дамуын қажет етеді немесе ұқсас жүйелерді жобалауда көрсетілген құбылыстарды жою. Техникалық құрылымдардың жұмыс процесінде номиналды мәндерден энергетикалық координаталардың ауытқуы қуат бойынша [1, 2] шектеумен мерзімді ИП лайықты. Басқа тең шарттарда ИП қуаттың жоғарылауы сәйкесінше жабдықтағы габариттерге және массаның өсуіне алып келеді, өнімсіз энергия шығындарының өсуі (мысалы жалғыз жүріс шығынының өсуі) және демек, ортақ КПД электр жабдықтарын нашарлатады. Автономды объектерде ИП қуатты артық үлкеюге көрсетілген себептер күшке және әсіресе қозғалыста өте жағымсыз, сондықтан тәжірибеде ИП автономды объектерде қуат әрдайым шектелген және қабылдағыштардан қуатпен мөлшерлес жиі болып келеді. Қуаттар өресіздіктері салдармен жүктемесінен, жұмысынан, тәртібінен және сипатынан олардың шығыс координаталарының мәндердің тәуелділігі ИП келеді, мысалы, электр энергия көздері үшін қоректену көзі ішкі кедергімен анықталады. Өз кезегінде динамикалық жүйенің жұмыс тәртібі қабылдағыштардың жұмыс тәртібі мен сипатымен анықталады, яғни олар кіретін құрамда.

Қазіргі өнеркәсіптік кәсіпорындарда статикалық сондай-ақ өтпелі тәртіпте жұмыс істейтін вентилик түрлендіргіштер, әр түрлі текті жиілікті

түрлендігіштер қолданылады. Олар электромагнитті бөгеттердің қуатты генераторлары болып табылады. Вентилдік түрлендіргіштер жоғарғы гармоникалардың гармониялық бөгеттердің қуатты көздері болып келеді. 6-пульстық мосттық схемаларға ие 5; 7; 11; 13-ші гармоникалар, оларды канондық деп атайды. Мұндай гармоникалық деңгейлер 1-ші гармоникаға қатысты санына кері пропорционалды, яғни 1/5; 1/7 және т.б. 12-пульстық схеманы қолдануда 11 және 13-ші гармоникалар теориялық басым болып келеді. Осындай түрлендіргіштер жаймалау бойларға негізгі еріксіз келтірулерде схемаларда қолданылады, электролиздік өндірісте [3]. 12-пульстік схемаларда 5, 7, 11 и 13-ші деңгейлер жоғарғы гармоника 38, 30, 0,8 және 0,6 А дейін жетеді.

Соңғы жылдары жиіліктерді түрлендіргіштер жеңіл өнеркәсіпте, машина жасауда, металлургияда және кәсіпорындарда барлығы кең қолданылуда. Жиіліктерді түрлендіргіштер гармониялық электромагнитті бөгеттердің көзі болып келеді – жоғарғы гармоникалар ғана емес, сондай-ақ интергармониктер (немесе межгармоникалар). Жиіліктердің канондық жоғарғы гармоникаларының арасында интергармониктік жиіліктер болады.

Осы 1 кестелерде басқаруда әртүрлі заңдарында жиіліктер тұрақты тоқтың және тікелей түрлендіргіштердің жиіліктер жоғарғы гармоникалардың және интергармоник түрлендіргіштердің деңгейлер салыстыруға мүмкіндік береді.

Қорғау жүйесі және автоматиканың электр құрылғыларының электромагниттік кедергілері теріс әрекет етеді. Электр жабдықтарындағы шығын өскен сайын, оның қызметтері және функционалды сенімділік мерзімін қысқартады. Бірнеше электромагнитті бөгеттердің бірлескен әсері, олардың құнына қарағанда көбірек болып келеді. Ұлы және электромагнитті бөгеттердің жиынтық әсерлерінің шығыны.

Зерттеу нәтижесінде, кернеуді ажырату арқылы $U = - 10 \%$ асинхрондық қозғаушының қызметтер мерзімі 2 ретке дерлік қысқарады, болат балқыту пештердің өнімділігі төмендеп және электр энергияларының меншікті шығыстары

өседі. Өнеркәсіптік кәсіпорындарда жабдықтауларға жүйелерде симметриялы емес кернеулердің қуатты бір фазалы жүктемелердің бар бо-

луымен мерзімді, сондай-ақ үш фазалы ұзақ жұмыс істейтін симметриялы емес режимде.

1-ші кесте - Жиілікті түрлендіргіштердің жоғарғы гармоникаларының деңгейлері

Анықталатын параметр	6-пульстық мосттық НПЧ 3ф-1ф, $f_2 = 10$ Гц болғанда, басқару заңдарында:				3ф-3ф $f_2=20$ Гц болғанда және синусоидальды басқару заңында.	3ф-3ф 6-пульстық ПЧ тұрақты ток буынымен, $f_2=30$ Гц
	сызықтық	синусоидальдық	үшбұрышты	тікбұрышты		
Кіріс тогының әрекет мәні, %	147	208	183	173	128	113
Кіріс тогының негізгі гармоникасы, %	100	100	100	100	100	100
ВГ кіріс тогының әрекет мәні, %	9	23	24	33	56	42
ИГ кіріс тогының әрекет мәні, %	107	181	152	138	56	30
ВГ кіріс тогының әрекет мәнінен ИГ әрекет тогының асып кетуі.	12 рет	8 рет	6 рет	4 рет	1 рет	1,3 рет

Асинхрондық қозғаушыны айналдыратын сәтте ($K_{2\omega} < 0,05...0,06$) кернеудің кері тізбектерінің коэффициенттері болмашы болып калады. Симметриялы емес кернеу кезінде электр қозғалтқыштарының шығыны өседі, изоляция қызметінің мерзімі қысқарады. Асинхрондық қозғалтқыштың изоляциясының қызмет мерзімі номиналды айналдыру кезінде және 4% тең кері тізбектелген кернеу коэффициенті қосымша қыздыру арқасында екі есе азаяды.

Жабдықтауларда жүйелерде, жоғарғы гармоникаларда электр машиналарда, трансформаторларда және желілерде қосымша шығындар болады, сондай-ақ реактивті қуаттар өтімі әлсіреп, электр машиналардың және аппараттардың изоляциялар қызметтері мерзімі қысқарып, автоматикалар, телемеханикалар және байланыс құрылымдарының жұмысы азаяды. Маңызды ықпал жоғарғы гармоникалар изоляцияға электр машиналарына және конденсаторларға, сондай-ақ өлшеу құралдарына және автоматика құрылымдарына болып келеді. Кернеулердің қисықтың формаларына бұрмалауда есептің артына электр машиналарға және трансформаторларға изоляцияда иондаған процесстердің ағуын жандандырып жатыр, изоляцияда жергілікті міндер дамып, не диэлектриялық жоғалтуларға алып келіп жатыр және қызметтердің мерзімін қысқартады.

Қабылдағыштардан, бір тараптан қуатпен ИП қуатта өлшемдесуде, шығыс ИП координаталарға және динамикалық жүйенің жұмыс

тәртіпінің өзгеріс сипатына ықпал етеді, Басқа тараптан, олардың номиналды мәндерінен ИП энергетикалық координаталардың ауытқулардың салдармен энергияны ИП осы үйрететін динамикалық жүйелердің жұмыс жасаулар сапалары (әдетте нашарлауы) өзгеріске келуі.

Егер бір ИП динамикалық жүйеде энергия алатын болса, онда көрсетілген факторлар себептері арқылы ИП ортақ әртүрлі жүйелерде процесстермен арасында өзара ықпал пайда болады. Бұл құбылысты жою үшін бірнеше ИП автономды әр түрлі жүйелерден бөлек энергия жабдықтаудан өндіріп алуға болады. Жалпы алғандағы мәселенің шешімі әрдайым қанағаттандырмайды, не дегенмен де бүтін қатардың автономды ИП қолдану бір және сол физикалық табиғаты массогабариттің және электр құрылғыларының электрлік көрсеткіш сапасының кемуіне әкеледі. Сондықтан осы уақытта өте кең таралған қозғалатын объекттердің бір ортадан қоректену жүйесін алдық, қолданылуы бір ИП ортақ тиесілі қозғалатын объекттердің бір ортадан қоректенулер жүйелер алды қозғалатын объекттің барлық жүйелер энергияны осыдан алып жатады.

Осыған орай, бір ортадан энергия жабдықтау жүйесі, алғашқы көзден басқа жүйе (ИП), энергия түрлендіргіштердің қатары болып келеді, тұйықталған реттегіш динамикалық жүйелер мәні бойынша болатын лайықты шығыс координаталардың реттеуіштермен жабдықтаған.

Не дегенмен де электр энергияларының қабылдағыштардың саны әдетте үлкен және олар тығыз емес орналасқан, біресе ИП арасында және өзіне энергия беретін құрылғыны жүктемемен анықтайтын сеть қосу мүмкін емес, қосалқы құрылымдарының берілулері және қатар каналдарының коммутацияларының құрылымдары (Бақылау, индикацияның сүзгілері, шектеушілер, датчиктер) [1, 2, 3].

Алғашқы энергияны таратушы, коммутациялық реттейтін аппаратурамен және барлық түрлендіргіштермен ИП сонымен бірге, барлық тұтынушылар энергияны алған (СЭС) жабдықтаулар жүйені құрастырады.

Электрониканың дамуы, жаңа жартылай өткізгіш түрлендіргіштерді жасау, қойылған жоғары есептердің ықтимал шешім жасады. Түрдің күш беретін жартылай өткізгіш құралдардың жаңа ұрпақтарын қолдануы IGBT, GTO және т.б. жүйелерде электр қозғағыштың реттейтін басқарулар құрылымдардың массагабариттік көрсеткіштері жақсарту мүмкіндік беріп жатыр және

электр қозғағыштардың технико-экономикалық көрсеткіштері маңызды жоғарылауы керек.

Әдебиет:

1. Воронин П.А. Силовые полупроводниковые ключи: семейства, характеристики, применение. М.: Изд. Дом Додэка-XXI, 2001.
2. Розанов Ю.К. Основы силовой электроники. М.: Энергоатомиздат, 1992.
3. Забродин Ю.С. Промышленная электроника: Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 1982.

References:

1. Voronin, P.A. Power semiconductor switches: family characteristics, application. M.: House Dodeka-XXI, 2001.
2. Rozanov, J.K. Fundamentals of Power Electronics. M.: Energoatomizdat, 1992.
3. Zabrodin, Y.S. Industrial electronics: Textbook for universities. M.: Higher School, 1982.

Сведения об авторах:

Сапа В. Ю. – к.т.н., кафедра электроэнергетики и физики, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова, г. Костанай, пр. Абая 28, телефон: 87142558580, e-mail: sapa@mail.ru.

Бондаренко С. А. – магистрант, кафедра электроэнергетики и физики, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова, г. Костанай, пр. Абая 28, телефон: 87142558580, e-mail: bondarenko@mail.ru.

Темирханова Х.З. – ст. преподаватель, кафедра электроэнергетики и физики, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова, г. Костанай, пр. Абая 28, телефон: 87142558580, e-mail: had_65@mail.ru.

Sapa V. Y. - PhD, Senior Lecturer, Department of Electricity and Physics, Kostanai State University. A. Baitursynov Kostanay Abay ave. 28, phone: 87142558580, e-mail: sapa@mail.ru.

Bondarenko S.A. - Master, Department of Electricity and Physics, Kostanai State University. A. Baitursynov Kostanay Abay ave. 28, phone: 87142558580, e-mail: bondarenko@mail.ru.

Temirkhanova H.Z. - Senior Lecturer, Department of Electricity and Physics, Kostanai State University. A. Baitursynov Kostanay Abay ave. 28, phone: 87142558580, e-mail: had_65@mail.ru.

Сапа Владимир Юрьевич – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Мемлекеттік университеті, т.ғ.к., электр энергетикасы және физика кафедрасының аға оқытушысы. Қостанай қ., Абай данғылы 28, телефон: 87142558580, e-mail: sapa@mail.ru.

Бондаренко Сергей Анатольевич – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Мемлекеттік университеті, электр энергетикасы және физика кафедрасының магистранты. Қостанай қ., Абай данғылы 28, телефон: 87142558580, e-mail: bondarenko@mail.ru.

Темирханова Х.З. – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Мемлекеттік университеті, электр энергетикасы және физика кафедрасының аға оқытушысы, Қостанай қ., Абай данғылы 28, телефон: 87142558580, e-mail: had_65@mail.ru.

УДК 342.9 (574)

СОСТАВ ПРАВОМЕРНОГО ПОСТПРЕСТУПНОГО ПОСТУПКА КАК ОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕРЫ УГОЛОВНО - ПРАВОВОГО ПОощРЕНИЯ

Тастанов А.М. – магистрант, Костанайский государственный университет им. А.Байтұрсынова

В статье рассматриваются признаки состава правомерного постпреступного поступка, которые в совокупности могут выступать в качестве меры уголовно - правового поощрения. Положительное постпреступное поведение лица, совершившего преступление, может служить основанием для освобождения от уголовной ответственности.

Ключевые слова: постпреступное поведение, состав постпреступного поведения, состав правомерного постпреступного поступка.

ҚЫЛМЫСТАН КЕЙІНГІ ӘРЕКЕТТІҢ ҚҰРАМЫ - ҚЫЛМЫСТЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ КӨТЕРМЕЛЕУ ШАРАСЫН ҚОЛДАНУДЫҢ НЕГІЗІ

Тастанов А.М. – магистрант, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада қылмыстық-көтермелеу шаралары жалпы түрде қылмыстан кейінгі әрекет құрамының белгілері болатындай жағдайлар қарастырылады. Қылмыс жасағаннан кейін, егер қылмыскер тәртіп бұзбайтын болса, онда оны қылмыстық жауапкершіліктен босатуға болады.

Негізгі сөздер: қылмыстан кейінгі тәртібі, қылмыстан кейінгі тәртіп құрамы, қылмыстан кейінгі тәртіп ісінің заңдылығының құрамы

CONSTITUENT ELEMENT OF THE LAWFUL POST CRIMINAL ACT AS A CAUSE FOR APPLICATION OF MEASURE OF THE CRIMINAL-LEGAL INCENTIVE

Tastanov A.M. – Master's degree student, Kostanay state university named after A.Baitursynov

In this article are considered the features of the constituent elements of the lawful post criminal act, which together can be as a measure of the criminal-legal incentives. Positive post criminal behavior of the crime committer person may serve as a cause for exemption from criminal liability.

Key words: post criminal behavior, constituent elements of the post criminal behavior, constituent element of the lawful post criminal act.

Постпреступное поведение - это предусмотренное уголовным законом непроступное, общественно полезное или социально вредное, сознательное, волевое проявление активности или бездействия лицом после совершения им преступления, влекущие уголовно-правовые последствия.

Состав постпреступного поведения - это законодательная модель для квалификации постпреступных действий или бездействий. Основание применения меры уголовно-правового поощрения - это то, за что данная мера применяется, т.е. совершение общественно полезного деяния, содержащее все признаки состава постпреступного поступка, предусмотренного УК РК. Все остальные требования уголовного закона относятся к условиям применения данной меры.

Зачастую положительное постпреступное поведение является единственным и достаточным основанием применения уголовно-правовых норм, стимулирующих поведение лица совершившего преступление. Так ст. 26 УК РК предписывает освобождение от уголовной ответст-

венности лица, добровольно отказавшегося от доведения уголовного правонарушения до конца, независимо от степени общественной опасности совершенного правонарушения, личности виновного и обстоятельств, смягчающих и отягчающих наказание. Примечание к ст. 367 УК РК обязывает компетентный орган освободить взяточдателя от уголовной ответственности, если он после дачи взятки добровольно заявил о даче взятки должностному лицу.

Основанием появления положительных последствий в подобных случаях является позитивное постпреступное поведение лица, совершившего преступление. В качестве такого основания выступает не любое постпреступное поведение, а лишь то, которое содержит все признаки состава правомерного постпреступного поступка.

Состав правомерного постпреступного поступка - это совокупность установленных законом признаков, обозначающих общественно полезное деяние как правомерное. Все признаки состава постпреступного поступка, как бы различны

они не были, можно отнести к соответствующим элементам - составным частям этого поступка. Их можно разделить на признаки, характеризующие объект и объективную сторону, субъекта и субъективную сторону общественно полезного поступка.

Объект общественно полезного поступка. Теория объекта правомерного поступка в праве почти не разработана. В уголовно-правовой литературе о нем упоминается в работах С.И. Никулина, А.В. Савкина, С.П. Щербы и других авторов только лишь применительно к деятельному раскаянию. В качестве объекта деятельного раскаяния, С.И. Никулин предлагает считать последствия преступления, т.е. изменения в сложном механизме общественных отношений, причем эти последствия могут входить в объективную сторону состава преступления либо лежать за его рамками.[1] По мнению С.П. Щербы и А.В. Савкина, объект деятельного раскаяния - это то, на что раскаяние направлено, то есть конкретное преступное деяние, причиненный имущественный, физический или моральный вред, входящий в состав преступления в качестве конструктивного признака объективной стороны или лежащий за рамками состава.[2]

Объектом позитивной деятельности лица являются общественные отношения. Поскольку в качестве объекта неправомерного общественно вредного поведения выступают общественные отношения, то можно предположить, что объектом правомерного социального полезного действия также служат общественные отношения. Последствия, понимаемые как вред, причиненный преступлением общественным отношениям[3], или как изменение, нарушение охраняемого общественного отношения и создание другого антиобщественного отношения[4], не могут быть объектом общественно полезного поведения, поскольку это поведение приносит пользу общественным отношениям, а не последствиям. Последствия правомерного деяния - это те социально полезные изменения в общественных отношениях, которые наступают в результате воздействия на них положительного постпреступного поведения.

Объекты преступления и деятельного раскаяния могут совпадать, но преступление направлено на причинение ущерба объекту уголовно-правовой охраны, а деятельное раскаяние - на предотвращение, исключение или уменьшение вредных последствий совершенного преступления. Другими словами, эта правомерная общественно полезная деятельность нацелена на восстановление нарушенных общественных отношений.

Другие виды положительного постпреступного поведения, не являющиеся деятельным раскаянием, например безупречное поведение осужденного после отбытия наказания (ч.7 ст. 79 УКРК), добровольное освобождение заложника по требованию властей (примечание к ст. 261

УКРК), не имеют своим объектом последствия преступного посягательства. Эти акты социально активного поведения способствуют восстановлению, развитию и укреплению различных общественных отношений.

Таким образом, объектом постпреступного правомерного поведения являются те общественные отношения, которым правомерным поведением приносится реальная польза: отношения политические, трудовые, хозяйственные, отношения собственности и т.д.

Предметом позитивной деятельности будут те материальные образования, на которые лицо воздействует и при помощи которых содействует восстановлению, укреплению и развитию общественных отношений.

Объективная сторона общественно полезного поступка. В объективную сторону деятельного раскаяния, С.П. Щерба и А.В. Савкин включают определенные действия, их последствия, причинную связь между действиями и последствиями, а также время и способ совершения действий.[5] С этим утверждением нельзя полностью согласиться, поскольку большинство составов правомерных постпреступных поступков формальные, т.е. в уголовном законе не указаны последствия положительных деяний (например, явки с повинной, добровольной сдачи оружия, добровольного прекращения участия в деятельности экстремистского сообщества и т.д.) в качестве признака объективной стороны. Возможно, исключение можно сделать для нескольких составов, предусмотренных ст. 53, 65, 68, 175 УК РК, в которых говорится о добровольном возмещении имущественного ущерба и морального вреда, об иных действиях, направленных на заглаживание вреда, причиненного потерпевшему. Составы этих поступков сконструированы как материальные, что объясняется их обусловленностью последствиями преступления, необходимостью полного или частичного устранения вреда.

С объективной стороны правомерное постпреступное поведение представляет собой действие или бездействие. Во многих случаях правомерное поведение не ограничивается одним лишь действием, а представляет собой систему действий, т.е. деятельность.

С субъективной стороны психическое отношение лица к своему поведению характеризует осознанием фактической стороны своих действий (бездействия), их общественной полезности.

В практическом отношении важную роль играют цели и мотивы правомерного постпреступного поведения. Ценность правомерного поведения повышается, если оно основано на патриотических мотивах, сознательном подчинении личных интересов общественным, сознательной убежденности в необходимости исполнения, соблюдения всех уголовно-правовых предписаний. Менее ценным будет поведение,

основанное не на сознательном, а на беспринципном подчинении правовым требованиям. И, наконец, более низким уровнем социальной ценности обладает правомерное поведение, совершаемое в результате принуждения или из-за страха перед властью, силой.[6]

Субъектом правомерного постпреступного поведения является лицо, совершившее преступление. С.П. Щерба и А.В. Савкин правильно подчеркнули, что субъектом деятельного раскаяния может быть именно это лицо, а не его представитель, родственник или знакомый, например, загладивший причиненный виновным вред.[7]

Таким образом, значение состава постпреступного поступка состоит в том, что только установление всех его признаков в поведении лица после совершения преступления позволяет определить наличие или отсутствие того или иного постпреступного деяния, характер тех или иных правовых последствий этого деяния и установить признаки, которые позволяют применить состав постпреступного поступка как основание применения меры уголовно - правового поощрения.

Литература:

1. Никулин С.И. Деятельное раскаяние и его роль в предупреждении преступлений. С. 11-12

2. Щерба С.П., Савкин А.В. Указ. соч. С. 13.
3. Михлин А.С. Последствия преступления. М., 1969. С. 16.
4. Глистин В.К. Проблема уголовно-правовой охраны общественных отношений (объект и квалификация преступлений). Л., 1979. С. 105.
5. Щерба С.П., Савкин А.В. Указ. соч. С. 13.
6. Проблемы теории государства и права. М., 1979. С. 332-334.
7. Щерба С.П., Савкин А.В. Указ. соч. С. 12-13.

References:

1. Nikulin S.I. Dejatel'noe raskajanie i ego rol' v preduprezhdenii prestuplenij. S. 11-12
2. Shherba S.P., Savkin A.V. Ukaz. soch. S. 13.
3. Mihlin A.S. Posledstvija prestuplenija. M., 1969. S. 16.
4. Glistin V.K. Problema ugovolno-pravovoj ohrany obshhestvennyh odnoshenij (ob#ekt i kvalifikacija prestuplenij). L., 1979. S. 105.
5. Shherba S.P., Savkin A.V. Ukaz. soch. S. 13
6. Problemy teorii gosudarstva i prava. M., 1979. S. 332-334.
7. Shherba S.P., Savkin A.V. Ukaz. soch. S. 12-13.

Сведения об авторе:

Тастанов Абылай Мейрамбекулы – магистрант факультета истории и права Костанайского государственного университета им. А.Байтурсынова, г. Костанай, ул. А.Байтурсынова, 47 тел.: 871423918585, 87774120737, e-mail: tastanovabylai@mail.ru

Тастанов Абылай Мейрамбекулы – А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің тарих және құқық факультетінің магистранты, Костанай қ., Байтұрсынов көшесі, 47 тел. 871423918585, 87774120737, e-mail: tastanovabylai@mail.ru

Tastanov Abylai.M. – Master's degree student of the faculty of history and law of Kostanay state university named after A.Baitursynov, Kostanai, Baitursinjva str., 47, phone: 871423918585, 87774120737, e-mail: tastanovabylai@mail.ru

МАЗМҰНЫ – СОДЕРЖАНИЕ

ВЕТЕРИНАРИЯ

БАТЫРБЕКОВ А.Н. ТАГАЕВ О.О. ЗАМУРИЕВА А.В.	МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА, КОЛИБАКТЕРИО- ЗА В МЯСЕ ПТИЦ.....	3
БЕРМУХАМЕТОВ Ж.Ж.	ПОЛУЧЕНИЕ ПОЛИКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ К ЭСТРАДИОЛУ.....	7
ДЖАКИПОВ Е.С. ГАБДУЛЛИН Ш.С.	"ҚАРАМАН- К" ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА, БҰЗАУЛАР КОЛИБАКТЕ- РИОЗЫНЫҢ ТАРАЛУЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ЗАЛАЛДАРЫН АНЫҚТАУ.....	10
ИБРАГИМОВ П. Ш. АЛИХАНОВ Қ.Д. МУРАТОВА Д.И.	ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫНАН АЛЫНҒАН ЖЫЛҚЫ ЕТІ СЫНАМАСЫ ҚҰРАМЫНДАҒЫ ПЕСТИЦИДТЕРДІҢ ҚАЛДЫҚ САНЫН АНЫҚТАУ.....	14
ИБРАГИМОВ П.Ш. СБАНОВ Н.Б. АЛИХАНОВ Қ.Д. ОШАҚБАЕВА Н.М.	ЭКСПОРТТАЛАТЫН БАЛЫҚТАРДАН АЛЫНҒАН СЫНАМАЛАР ҚҰРАМЫНДАҒЫ ДИОКСИНДЕРДІҢ ҚАЛДЫҚ САНЫН АНЫҚТАУ.....	21
ИБРАГИМОВ П. Ш. АЛИХАНОВ Қ.Д. ОШАҚБАЕВА Н.М.	АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНАН АЛЫНҒАН ТОПЫРАҚ СЫНАМАСЫ ҚҰРАМЫНДАҒЫ ПЕСТИЦИДТЕРДІҢ ҚАЛДЫҚ САНЫН АНЫҚТАУ.....	28
ИСАБАЕВ А.Ж. АЙСИН М.Ж. ОРЫНТАЕВА М.Д.	ПРОБЛЕМЫ ПОЛНОЦЕННОГО МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ ЗОНЫ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	35
ИСАБАЕВ А.Ж. КАМСАЕВ К.М. ТЫШТЫКБАЕВА С.Б. ДЖУМАБЕКОВА Д.Д.	РАЗЛИЧНЫЕ АСПЕКТЫ ФАЛЬСИФИКАЦИИ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИХ ОБНАРУЖЕНИЯ.....	40
КАКИШЕВ М.Г.	СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ БРУЦЕЛЛЕЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....	45
КАСЫМБЕКОВ И. ТУРКЕЕВ М. ОРЫНХАНОВ К.А.	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДИНАМИКА КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКЗОТИЧЕСКИХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СПОНТАННЫХ РАН В УСЛОВИЯХ АЛМАТИНСКОГО ЗООПАРКА.....	50
КАСЫМБЕКОВ И. ТУРКЕЕВ М. АБДУЛЛА А. А.	РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ХАРАКТЕР ПОРАЖЕНИЙ КОПЫТ У КОРОВ В МОЛОЧНО-ТОВАРНЫХ ФЕРМАХ ТОО «БАЙСЕРКЕ– АГРО».....	55
КУЛАКОВА Л.С. САПА В.А.	К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МАСТОПАТИЙ ПЛОТОЯДНЫХ.....	59
КУЛЬПИИСОВА А.А. НАДИРОВ С.А. ЗАЙКОВСКАЯ О.Н.	ВЕТЕРИНАРЛЫҚ ТӘЖІРІБЕДЕ ПРОБИОТИКТЕРДЫ ҚОЛДА- НУЫҒЫН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫРЫ.....	64
МУРЗАКАЕВА Г.К. ПИОНТКОВСКИЙ В.И.	ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ И ЭПИДЕДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БЕШЕНСТВУ В МИРЕ, РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАНЕ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ.....	68
НАЙМАНОВ Д.К. ЯН МИЧИНСКИЙ ПАПУША Н.В. БЕРМАГАМБЕТОВА Н.Н.	ЛИНЕЙНАЯ ОЦЕНКА ПЕРВОТЕЛОК РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ В УСЛОВИЯХ ТОО «ВИКТОРОВСКОЕ».....	74

МАЗМҰНЫ – СОДЕРЖАНИЕ

НУРГАЛИЕВ Б.Е. БАТЫРБЕКОВ А.Н. ТУЛЕУОВ А.М.	ANISAKIS SP. ТОҒЫШАРЫМЕН ЗАҚЫМДАНҒАН БАЛЫҚ ЕТІНІҢ ФИЗИКАЛЫҚ-ХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ.....	79
РАГАТОВА А.Ж. МУСТАФИН М.К. БАЙКЕНОВ М.Т.	СИЫР ТҰЯҒЫНЫҢ ІРІҢДІ – НЕКРОТИКАЛЫҚ ЗАҚЫМДАНУЛА- РЫНДА ЖАҢА ҰРПАҚТАҒЫ «ПЕДИЛАЙН» ПОЛИКОМПОЗИЦИЯ- ЛЫҚ ЕРІТІНДІСІНІҢ ТЕРАПЕВТТІК ТИІМДІЛІГІ	84
ШАЙКАМАЛ Г.И. ОСПАНОВА Б.Е.	МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕРВОТЕЛОК РАЗЛИЧНОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В УСЛОВИЯХ ТОО «БЕК+».....	89
НАРБАЕВА Д.Д. МЫРЗАБЕКОВ Ж.Б. ТАГАЕВ О.О.	АНТИМИКРОБНЫЕ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА 1-БЕНЗИЛ-4-(ЦИКЛОПРОПАНКАРБОНИЛОКСИМИНО) ПИПЕРИДИНА ГИДРОХЛОРИД.....	93

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

БЕЙШОВА И. С. УСЕНБЕКОВ Е.С. АЛИМГАЗИНА С.Б.	СКРИНИНГ НА НОСИТЕЛЬСТВО МУТАЦИЙ, ДЕТЕРМИНИ- РУЮЩИХ РАЗВИТИЕ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У КРУПНОГО РОГАТОГО НА ОСНОВЕ МОЛЕКУЛЯРНО- ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ.....	100
ГАВРЮШЕНКО Т.Н.	ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРЕЧИХИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	104
ДОСУМОВА А.Ж. КУБЕКОВА Б. Ж.	ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МОЛОКА - СЫРЬЯ В УСЛОВИЯХ ТОО «КОСМИС»	110
ДЮСЕБАЕВ Б.К. КОКАНОВ С.К. МУЛДАГАЛИЕВ Т.Х.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА РИЗОВИТ- АКС ПРИ ОБРАБОТКЕ НУТА В УСЛОВИЯХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	114
ЖЕМПИИСОВ Ш.С.	СЕВООБОРОТЫ - ЗАЛОГ УСПЕХА В ПОВЫШЕНИИ ПРОДУК- ТИВНОСТИ ПАШНИ.....	122
КИКЕБАЕВ Н.А. БЕЙШОВА И. С.	ҚОСТАНАЙ ЖЫЛҚЫ ТҰҚЫМЫНЫҢ НЕГІЗГІ АТАЛЫҚ ІЗДЕРІНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫ ЖӘНЕ ЗООТЕХНИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ.....	129
МУСЛИМОВ Б.М. ЖУСУПОВ М.Ж. КУШЕКБАЕВ Ж.Ж.	ПОКАЗАТЕЛИ РОСТА И РАЗВИТИЯ МОЛОДНЯКА ЧЕРНО- ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЦМ В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД.....	135
ПАПУША Н.В. КАЖИЯКБАРОВА А.Т.	УСТАНОВЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ СТАДА В МО- ЛОЧНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ И ВЗАИМО- СВЯЗЬ С УРОВНЕМ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ.....	139
СИДОРИК И.В. ЗИНЧЕНКО А.В. БАИМБАЕВ Б.Ж.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ ЯРОВОГО РАПСА В УСЛОВИЯХ ТОО «КОСТАНАЙСКИЙ НИИСХ».....	146
ТЕГЗА И.М. МАХОТКИНА А.С.	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РОСТА И РАЗВИТИЯ БЫЧКОВ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ В ТОО «КАРАМАН - К».....	155
ТОКУШЕВА А.С. ЖАРЛЫҒАСОВ Ж.Б. МЕЛЬНИКОВ В.А.	ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ..	159
ШЕПЕЛЕВ М.А. ФАТЕРИН В.А.	АНТРОПОГЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ СВОЙСТВ ПОЧВ В АГРОЦЕНОЗАХ ТОО «ВОСТОК 1».....	163

МАЗМҰНЫ – СОДЕРЖАНИЕ

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

БЕКБОСЫНОВА А.Ж. -	ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ НАЦИОНАЛЬНЫХ ГРУПП НА МАТЕРИАЛЕ ТЕКСТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ.....	170
ГОРБУНОВА Н.А. ГАЛЬВИНА Н.П.	АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ К УЧЕБНОМУ ПРОЦЕССУ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ.....	174
ҚАЙЫПБАЕВА А.	ШЕШЕНДІК ӨНЕРДІ МЕҢГЕРУ – ЗАМАН ТАЛАБЫ.....	178
КУРЗОВА Н.А.	О ПОНЯТИИ ПОЛИТИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ОБЩЕСТВА.....	181
КОЛДЫБАЕВ С.А.	К ВОПРОСУ О РОЛИ ЛИЧНОСТИ В ИСТОРИИ.....	185
НИЯЗБАЕВА Н.Н.	ОСОБЕННОСТИ РЕФЛЕКСИВНОЙ ПРАКТИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ В ВУЗЕ	187
УРДАБАЕВА Л.Е. БАЙМАГАМБЕТОВА А.А.	ЕСТУ ҚАБІЛЕТІ НАШАР ДАМЫҒАН БАЛАЛАРДЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ӨЗІҢ ӨЗІ БАҒАЛАУЫ.....	192

ЭКОНОМИКА

БАРАНОВА Н.А.	ПРИНЦИПЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ.....	197
ЖАНАЛИНОВ Б.Н.	БАНКОВСКИЙ СЕКТОР РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	205
КОВАЛЬ А.П. МИНГАЛИМОВА А.В. АБАСЕВА В.	ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	211
ТУРЕЖАНОВ С.У. ЖАЙЛАУБАЕВА А.Е.	ТЕОРИИ САМООРГАНИЗАЦИИ И СИНЕРГЕТИКИ В «ЗЕЛеной ЭКОНОМИКЕ»: ПРИМЕНИМОСТЬ К КАЗАХСТАНСКОМУ ВЕКТОРУ РАЗВИТИЯ.....	214

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

ПОЕЗЖАЛОВ В.М. БЕРМАГАМБЕТОВА Ж.Ш.	ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗРУШЕНИЯ КРИСТАЛЛОВ ҚДР, ВЫРАЩЕННЫХ В МАГНИТНОМ ПОЛЕ И БЕЗ НЕГО.....	220
ЫСМАГУЛ Р.С. МУКАНОВ Т.Л.	ЭВОЛЮЦИАЛЫҚ ТЕНДЕУЛЕРДІҢ ДЕРЛІК КӨППЕРИОДТЫ ШЕШІМДЕРІН ҚЫСҚАРТУ ӨДІСІНІҢ КӨМЕГІМЕН ҚҰРУ	227

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ГАВРИЛОВА А.В. СЕМИНА М.А. ГЛУЩЕНКО Т.И.	РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ.....	230
КОШКИН И.В. ТЕМИРХАНОВА Х.З. ЕФИМОВА Ю.В. АЗИЗОВА Л.А.	ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СТИМУЛИРОВАНИЯ САМОРАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА.....	237
ХАЙРУЛЛИНА Д.И. ЯКУПОВА А.И. СЕВРЮГИН С.Ю. КОШКИН И.В.	УГЛОВАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ КОСМИЧЕСКОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА С СОПОСТАВЛЕНИЕМ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ..	245

МАЗМҰНЫ – СОДЕРЖАНИЕ

САПА В. Ю. БОНДАРЕНКО С.А. ТЕМИРХАНОВА Х.З.	АВТОНОМДЫҚ БАЛАМАЛЫ ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІНІҢ ЭЛЕКТРО- МАГНИТТІК ҮЙЛЕСІМДІЛІК.....	252
---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-----

ТРИБУНА МОЛОДОГО УЧЕНОГО

ТАСТАНОВ А.М.	СОСТАВ ПРАВОМЕРНОГО ПОСТПРЕСТУПНОГО ПОСТУПКА КАК ОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕРЫ УГОЛОВНО – ПРАВО- ВОГО ПООЩРЕНИЯ.....	257
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Требования к оформлению материалов для публикации в журнале «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация»

Статьи и другие материалы, направляемые для публикации в журнале «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация», должны соответствовать условиям и быть оформлены в соответствии с требованиями, предъявляемыми редакционным советом.

Условия для размещения статьи в журнале:

- две положительные рецензии, заверенные печатью учреждения, ведущих специалистов по данной отрасли науки (за исключением статей единоличным или первым автором которых является доктор наук);
- аннотация и название статьи **на трех языках** (казахский, русский и английский);
- в содержании статьи должны быть обзоры научных трудов зарубежных исследователей по аналогичной проблеме;
- рукопись статьи объемом от 5 до 10 стр., подписанная автором (авторами);
- электронная версия статьи и аннотации направляются по адресу – 110 000, г. Костанай, ул. Байтурсынова, 47, УНИПО, e-mail:nauka_ksu@mail.ru

Порядок расположения структурных элементов статьи:

- статья должна содержать индекс универсальной десятичной классификации (УДК), проставленный в левом верхнем углу;
- заголовок статьи (**прописными буквами, полужирным шрифтом**), ФИО автора (не более 3-х авторов), его ученая степень, звание, место работы (должность, название предприятия, организации, учреждения) и набранная курсивом **аннотация и ключевые слова** (3-5 слов) располагаются перед текстом статьи на 3-х языках. Если в названии организации явно не указан город, то через запятую после названия организации указывается город, для зарубежных организаций - город и страна (Дальневосточный институт переподготовки кадров ФСКН РФ, Хабаровск). Если статья подготовлена несколькими авторами, их данные указываются в порядке значимости вклада каждого автора в статью. **Объем аннотации – не менее 150-200 слов (курсивом, обычным шрифтом);**
- текст в формате doc (Microsoft Word). Формат листа А4 (297x210 мм.). Все поля – 2 см. Страницы в электронной версии не нумеруются, нумерация страниц только на бумажном носителе. Шрифт: **Arial**. Размер символа – **10 pt**. Текст должен быть отформатирован по ширине без переносов, отступ в начале абзаца – **1 см**. Межстрочный интервал – **одинарный**. Заголовок статьи форматируется по центру. **В тексте статьи не должна использоваться автоматическая нумерация;**
- список использованных при подготовке статьи информационных источников располагается в конце статьи. Перечисление источников дается в порядке ссылок на них в статье. Номер ссылки в тексте статьи оформляется в квадратных скобках, **например – [1, с.13]**. Список литературы оформляется в соответствии с **ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».**
- литература в **латинской транскрипции;**
- сведения об авторе(ах): фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, должность, место работы (место учебы или соискательство), контактные телефоны, факс, e-mail, почтовый индекс и адрес (на русском, казахском и английском языках).

<p>Журнал А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ғылым және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бөлімінде теріліп, беттелді Компьютерлік беттеу: Байтенова Д.К. Мекен-жайымыз: 110000, Қостанай қ., Байтурсынов көш. 47, 305 каб. Тел/факс: 8 (7142) 51-16-64 E-mail: nauka_ksu@mail.ru 2015 ж. басуға берілді. Пішімі 60*84/18 Таралымы 300 Маусым 2015 Тапсырыс № 8138 А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің типографиясында басылған Қостанай қ., Байтурсынов көш. 47</p>	<p>Журнал набран и сверстан в отделе науки и послевузовского образования Костанайского государственного университета им. А.Байтурсынова Компьютерная верстка: Байтенова Д.К. Наш адрес: 110000, г. Костанай, ул. Байтурсынова 47, каб. 305. Тел/факс: 8 (7142) 51-16-64 E-mail: nauka_ksu@mail.ru Подписано в печать 2015 г. Формат 60*84/18 Тираж экз. 300 Июнь 2015 Заказ № 8138 Отпечатано в типографии Костанайского государственного университета им.А.Байтурсынова г. Костанай, ул. Байтурсынова, 47</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------