



Ахмет Байтұрсынов атындағы  
Қостанай мемлекеттік университеті

Костанайский государственный университет  
имени Ахмета Байтұрсынова

ISSN 2226-8070



«3i: intellect, idea, innovation — интеллект, идея, инновация»

№ 4 2014 «3i: intellect, idea, innovation — интеллект, идея, инновация»

intellect, idea, innovation  
**3i**  
интеллект, идея, инновация

**КӨПСАЛАЛЫ  
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ**

**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ  
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**



## МАЗМҰНЫ – СОДЕРЖАНИЕ

### ВЕТЕРИНАРИЯ

ГЕРШУН В.И. ЗАМУРИЕВА О.В.	РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО РЕЖИМА ТЕРРИТОРИИ ПТИЦЕФАБРИК КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	3
ДОРДОЧКИНА С.А. АКИБЕКОВ О.С. ЖУМАЛИН А.Х.	РАЗРАБОТКА ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКИХ ТЕСТОВ ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ ИВЕРМЕКТИНА В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ.....	5
ЕРЖАНОВ Е.С. НАМЕТОВ А.М.	ТАБИҒИ МИНЕРАЛ ШУНГИТТЫҢ МАҢЫЗДЫ ҚАСИЕТТЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ.....	10
ТЕГЗА А. А. ХАСАНОВА М. А. ЯЧНИК Л.П.	ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА КОРОВ НА ИХ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ.....	13

### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

КУШНИР В.Г. БЕНЮХ О.А. БЕКМУХАМБЕТОВА Ж.К.	ОБЗОР ПРЕДЛОЖЕНИЙ ВЕТРОГЕНЕРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	18
САБДЕНОВ К.С. КУЛАТАЕВ Б.Т. ИСКАКОВ К.А. ЖУМАГАЛИЕВА Г.М.	ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ОВЦЕВОДСТВА НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА.....	24
ФАТКУЛЛИН Р. Р. ПОДВОЙСКИЙ И. В. ХЛЮПИН И. В.	АНТИОКСИДАНТНАЯ СИСТЕМА ОРГАНИЗМА БЫЧКОВ ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ.....	32
МУСЛИМОВ Б.М. КОБЖАСАРОВ Т.Ж. СЕЛЕУОВА Л.А. ДОРДОЧКИНА С.А.	ВЛИЯНИЕ СИЛОСА С ЗАКВАСКОЙ НА РАЦИОН И ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ.....	34
КАБДУШЕВА А.С. КАБДУШЕВ Д.О.	ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ШНЕКА ЭКСТРУДЕРА.....	38
КАБДУШЕВА А.С. КАБДУШЕВ Д.О.	МЕТОДИКА ИНЖЕНЕРНОГО РАСЧЕТА ОДНОШНЕКОВОГО ЭКСТРУДЕРА.....	42
ФАТКУЛЛИН Р. Р. ПОДВОЙСКИЙ И. В. ХЛЮПИН И. В.	ОТКОРМОЧНЫЕ И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА БЫЧКОВ ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ.....	45
ФАТКУЛЛИН Р. Р. ПОДВОЙСКИЙ И. В. ХЛЮПИН И. В.	ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ.....	50
НАЙМАНОВ Д.К. АЙТЖАНОВА И.Н. КУМУСБЕКОВ Е.Х.	ЕТТІ БАҒЫТЫНДАҒЫ АНГУС ІРІ ҚАРА МАЛ ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ ЖЕРГІЛІКТІ ЖАҒДАЙДА ӨСУІ МЕН ӨНІМДІЛІК КӨРСЕТКІШТЕРІ.....	52
АЙСИН М.Ж. ОРЫНТАЕВА М.Д.	МИКОТОКСИНЫ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ ПТИЦЫ.....	56
СЕРЕКПАЕВ Н.А. СТЫБАЕВ Ғ.Ж. ХУРМЕТБЕК О.	КӨПЖЫЛДЫҚ ШӨПТЕРДІҢ БІРІНШІ ЖЫЛЫНДАҒЫ ӨСІП-ДАМУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	63

УДК: 619:636.2:618.51

## ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА КОРОВ НА ИХ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ

Тегза А. А. – д.в.н., профессор, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

Хасанова М. А. - магистр ветеринарных наук, PhD докторант, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

Ячник Л.П. – магистрант, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

В статье приведены результаты исследований влияния возраста маточного поголовья коров на их воспроизводительную способность. Одной из причин, тормозящих развитие животноводства и повышение его продуктивности, является бесплодие и яловость коров. По мнению многих исследователей, основными причинами бесплодия и яловости являются неполноценное кормление, неправильное содержание, погрешности при искусственном осеменении, а также различные акушерско-гинекологические заболевания, возникающие на фоне нарушения течения послеродового периода у коров. Несмотря на большие достижения в развитии ветеринарной медицины, проблема возрастной изменчивости организма занимает одно из центральных мест в сельскохозяйственной биологии. Причем, одним из важнейших критериев этой изменчивости животных можно считать показатели, не только полового развития, но и физиологические критерии, изменяющиеся на протяжении всего репродуктивного периода жизни животного. От них зависит устойчивость организма к заболеваниям в различные возрастные периоды, на которые приходится беременность, а соответственно качество и адаптационные возможности организма потомства. В результате исследований установлено, что воспроизводительные качества коров второго и третьего отела имеют наиболее оптимальные показатели кратности осеменения и продолжительности сервис-периода. От этих коров получены телята с максимальной живой массой. Данные показатели сохраняются у коров на достаточно высоком уровне до 6 отела. Затем отмечено их снижение к 7 отелу, а после 8 отела все показатели резко снижаются.

Ключевые слова: бесплодие; воспроизводство; крупный рогатый скот; сервис-период.

## AGES' INFLUENCE OF THE COWS ON THEIR REPRODUCTIVE FUNCTION

Tegza Alexandra - Professor of Veterinary Medicine Kostanai State University A.Baitursynov, Doctor of Veterinary Sciences

Khasanov Madina - Master of Veterinary Science, PhD doctoral Kostanai State University A.Baitursynov

Yachnik Leonid - Undergraduate, Kostanai State University A.Baitursynov

There are the results of determinations of females' cattle populations' ages to their reproductivity in the article. One of the reasons retarding the development of cattle breeding and its yield increase is agenesia and farrowing. According to many researchers, the main causes of agnesia and its yield increase are incomplete feeding, incorrect confinement, errors during the artificial inseminations, as well as dissimilar obstetric - gynecologic sicknesses which arise because of down - lying's defects of cows. In spite of great track records in development of veterinary medicine, the problem of age changeability of organism occupies one of the central places in agricultural biology. Moreover, one of the most important criteria of this changeability of animals can be considered not only the score of sexual maturation but physiologic criteria changing trough the whole reproductive period of animal's life. It weighs with body's resistance to disease in different age period, during passing the period of gestation, accordingly the quality and adaptation abilities of organism of posterity. In consequence of researches were showed that the reproductive qualities of cows of second and third calving has most optimal score of repetition factors of inseminations and duration of service period. From these cows were received calves with maximum live weight. These cows' scores are kept on considerably high level to 6 calving. Then were noted their lowering to 7 calving, and after 8 calving all scores were bitterly lowering.

Key words: reproduction, cattle, service period.

## СЫЫРДЫҢ ЖАСЫ ОНЫҢ КӨБЕЮ ФУНКЦИЯСЫНА ТИГІЗЕТІН ӨСЕРІ

Тегза А.А. – в.ғ.д, профессор, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Хасанова М.А. - магистр, PhD докторант, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Ячник Л. П. – магистрант, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақалада сиырдың жасы оның кебею функцияларына тигізетін әсері зерттелген. Мал шаруашылығының дамуы мен оның өнімділігін кейін тартатын факторларының бірі болып, сиырлардың қысырлығы мен кебие алмауы жатады. Көптеген зерттеушілердің ойы бойынша сиырлардың қысырлығы мен кебие алмауы жатады. Көптеген зерттеушілердің ойы бойынша сиырлардың қасырлығы мен кебие алмауының себебі болып, оларды дұрыс азықтандырмау, дұрыс қарамау, жасанды ұрықтандыру кезінде қателік жіберу және бұзауланған кезден кейін пайда болатын акушер-гинекологиялық аурулар себеп болады. Мал дәрігерлігінің дамуына қарамастан мал ағзасының жасына сай өзгеруі ауыл шаруашылық биологиясында басты бір орынды алып тұр. Осы өзгерістердің басты критериялары болып олардың жыныстық дамуы ғана емес оның өсіп даму барысында дамитын физиологиялық критериялар да жатады. Олардан ағзаның әр түрлі даму кезіндегі, соның ішінде ұрықтың дамуы кезінде пайда болатын ауруларға төзімділігін арттырады. Зерттеулер нәтижелерінде екінші және үшінші бұзаулаған сиырлардың көбею қасиеттері жасанды ұрықтандырудың сервис-периодының ұзақтығының оңтайлы көрсеткіштерін көрсетеді. Осы сиырлардан максималды тірі салмағы бар бұзау алынды. Осы көрсеткіштер сиырларда ұзақ уақыт бойы сақталады 6 бұзаулауына дейін. Содан кейін 7 бұзаулау кезінде көрсеткіштердің төмендеуі байқалады, ал 8 бұзаулауда барлық көрсеткіштер күрт төмендей бастайды.

Негізгі ұғымдар: қысырлық, көбею функциясы, ірі қара мал, сервис-период.

В условиях современной рыночной экономики, в животноводстве, ведущее значение имеет рентабельность, которая, в свою очередь, определяется воспроизводительной способностью маточного поголовья крупного рогатого скота.

Одной из причин, тормозящих развитие животноводства и повышение его продуктивности, является бесплодие и яловость коров. По мнению многих исследователей, основными причинами бесплодия и яловости являются неполноценное кормление, неправильное содержание [1,2], погрешности при искусственном осеменении, а также различные акушерско-гинекологические заболевания, возникающие на фоне нарушения течения послеродового периода у коров [3,4].

Воспроизводство – один из наиболее сложных и актуальных вопросов животноводства. Эта отрасль сельского хозяйства стала предъявлять свои требования биологическим наукам – решение различных проблем воспроизводства и повышение продуктивности стада животных. В этом аспекте изучение морфофункционального состояния органов размножения коров позволит использовать полученные данные при решении вопросов коррекции и управления процессами воспроизводительной функции [5,6,7,8,9].

В литературе достаточно полно освещена анатомо-морфологическая характеристика половых органов самок жвачных животных [10,11,12,13].

Однако, авторы, как правило, дают лишь сведения по анатомии и топографии репродуктивных органов животных. При этом вопрос о динамике функциональной характеристики репродуктивного тракта коров в возрастном аспекте остается открытым.

Несмотря на большие достижения в развитии ветеринарной медицины, проблема возрастной изменчивости организма занимает одно из центральных мест в сельскохозяйственной биологии. Причем, одним их важнейших

критериев этой изменчивости животных можно считать показатели, не только полового развития, но и физиологические критерии, изменяющиеся на протяжении всего репродуктивного периода жизни животного. От них зависит устойчивость организма к заболеваниям в различные возрастные периоды, на которые приходится беременность, а соответственно качество и адаптационные возможности организма потомства [14,15].

В то же время, совершенно отсутствуют данные о наиболее благоприятном для течения беременности возрасте животных, критических периодах, важных для прогнозирования осложнений беременности и перинатальной патологии.

В доступной литературе мы встретили ряд работ, посвященных изучению морфофункциональной характеристики половой системы и влиянию климатических факторов на расстройство репродуктивной функции у крупного рогатого скота. Так же, имеются единичные публикации, посвященные морфофункциональной характеристике эпителия коров в возрастном аспекте. Однако, они посвящены динамике морфофункциональной характеристике эпителия репродуктивных органов телок в период становления [16,17].

Как правило, исследования авторов в первую очередь направлены на изучение эндогенных и экзогенных факторов, оказывающих воздействие на воспроизводительные качества коров.

На основании анализа литературных данных мы пришли к выводу, что вопрос о влиянии возраста маточного поголовья на их воспроизводительную функцию остается открытым.

Целью нашей работы было установление влияния возраста коров на их воспроизводительную функцию.

**Материалы и методы.** Материалом для исследований воспроизводительной способности маточного поголовья крупнорогатого скота

послужили документы ветеринарной и зоотехнической отчетности в сельхоз формированиях Костанайской области. Всего анализу подвергнуто 196 голов маточного поголовья, находящихся в одинаковых условиях содержания и кормления, имеющих от 1 до 9 отелов.

Для проведения исследований все маточное поголовье коров мы разделили на пять возрастных групп: 1 группа - первотелки, 2 группа - коровы 2-3 отела, 3 группа - коровы 4-5 отела, 4 группа - коровы 6 отела, 5 группа - коровы 7 отела, 6 группа - коровы 8 отела и старше.

Нами изучены продолжительность сервис-периода, количество осеменений на 1 оплодотворение и вес телят при рождении.

Полученные цифровые данные подверглись статистической обработке, с помощью компьютерной программы MS Excel 2010.

**Результаты исследований.** В результате исследований характеристики воспроизводительной способности коров в сельхозформировании Костанайской области, нами установлено, что средняя продолжительность сервис-периода по стаду составляет в  $128,73 \pm 120,83$  дней. В четвертой возрастной группе этот показатель ниже среднего показателя по стаду на 11,5% и меньше максимального значения по стаду на 40,4%.

Далее отмечено плавное увеличение продолжительности сервис-периода до 7 отела, а затем резкое увеличение его. У коров имеющих 8 отелов и старше, длительность сервис-периода на 28,9% больше среднего показателя по стаду. Динамика изменения продолжительности сервис-периода по группам отражена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Динамика продолжительности сервис-периода

При анализе кратности осеменений на одно плодотворное установлено, что в среднем по стаду она составляет  $3,54 \pm 1,81$ . Наилучшие результаты были выявлены во второй возрастной группе. Они были на 17,1% меньше среднего показателя по стаду.

Затем, у животных имеющих 4 отела и старше, вплоть до 7 отела отмечается равномерное увеличение кратности осеменений. После чего происходит резкое повышение показателя на 28,6% по отношению к среднему значению по стаду. Изменения кратности осеменений на одно плодотворное представлено на рисунке 2.

Еще одним показателем воспроизводительной способности маточного поголовья явля-

ется качество получаемого приплода. На основании чего, нами изучена зависимость живой массы телят при рождении от возраста маточного поголовья коров. В результате исследований установлено, что у животных 2 и 3 отела живая масса новорожденных телят выше среднего показателя по стаду на 1,9%. Так же, у животных 4-5 и 7 отелов данные значения остаются выше среднего показателя по стаду на 0,4% и 0,1% соответственно.

В группе коров, имеющих 8 отелов и старше, вес приплода при рождении ниже среднего веса телят по стаду на 1,9%. Отмечено более выраженная низкая живая масса телят полученных от первотелок. Этот показатель ниже среднего значения по стаду на 2,3%.

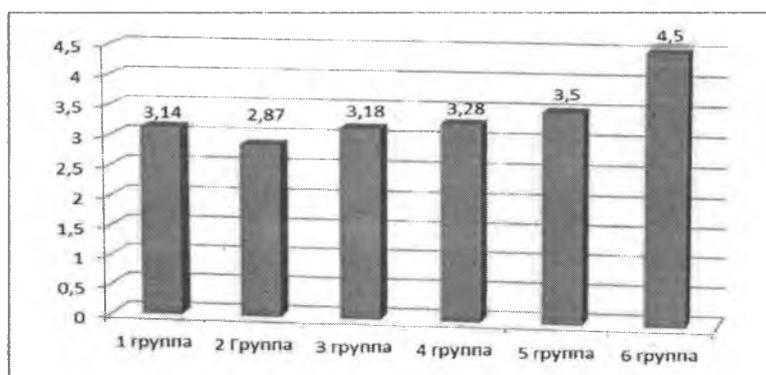


Рисунок 2 - Изменения кратности осеменений на одно плодотворное

Таким образом, в результате исследований воспроизводительной способности маточного поголовья в сельхоз формировании Костанайской области нами установлено, что воспроизводительные качества коров сохраняются на достаточно высоком уровне до 6 отела. При этом, у коров 2-3 отела, отмечены лучшие значения кратности осеменения, а в группе с 4-5 отелами зафиксирована минимальная продолжительность сервис-периода. Так же у коров второй группы самые высокие показатели живой массы телят при рождении. Наибольшая продолжительность сервис-периода и кратность осеменений на одно плодотворное установлены у животных 8 отела и старше.

На основании выше изложенного, мы пришли к выводу, что наиболее оптимальные показатели воспроизводительной способности у коров проявляются с 4 до 6 отелов. У животных 7 отела воспроизводительные качества снижаются незначительно. У коров имеющих 8 отелов и старше отмечено резкое ухудшение воспроизводительных качеств.

#### Литература:

1. Карликов Д.В., Цветкова О.Г. Методы разведения и продуктивное долголетие коров. // Молочное и мясное скотоводство. – 1999. – 35. – 18-21.
2. Маркушин А.П. Оптимальные сроки использования коров // Зоотехния. – 1988. - № 3 – С. 32-33.
3. Стрекозов Н., Илюшина З., Левина Г. Продуктивному долголетию коров – внимание селекционера // Молочное и мясное скотоводство. – 1991. - № 2. – С. 16-18.
4. Дунин И., Кертиев Р. Повышение продуктивного долголетия коров // Молочное и мясное скотоводство. – 1995. - № 6. – С. 21-23.
5. Петрова Анна Сергеевна «Продуктивное долголетие коров айрширской породы и факторы, его определяющие» автореферат дис. канд. с.х. наук
6. Гайсин Р.Р., Иванова Н.И., Кутровский В.Н // Фенотипическая обусловленность хозяйственного использования коров в стаде интен-

сивного типа // Московский НИИСХ «Немчиновка»

7. Дегтярёв В. П., Масалов В. Н., Михеева Е. А. Зависимость воспроизводительных способностей тёлочек и коров от сроков осеменения // Вестник ОрелГАУ, 2009. - №2. - С.14-15.

8. Винничук Д.Т. Селекция молочных коров на долголетие // Повышение генетического потенциала молочного скота. – М.: Агропромиздат, 1986. – С. 131-135.

9. Грядов С.И., Баладин Ю.С. О длительности использования коров // Животноводство. – 1982. - № 10. – С. 23-26.

10. Баженова Н. Б. Диагностическая и прогностическая информативность эпителиальной ткани органов репродуктивной системы коров в норме и при патологии: клиничко-морфологические исследования: автореф. дисс. док. вет. наук: 16.00.07. - С.-П., 2001.

11. Мустафин Р. Х. Патоморфологические изменения эндокринных органов высокопродуктивных коров при дисфункциях яичников: автореф. дисс. канд. вет. наук. 16.00.02. –Уфа, 2009.

12. Епанчинцева О.С. Патоморфологические изменения в половых органах коров при скрытом эндометрите // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3.

13. Диагностика, лечение и профилактика патологий яичников и яйцеводов у коров: Учебно-методическое пособие: -Витебск, 2010, стр 3, 37.

14. Карликов Д.В., Цветкова О.Г. Методы разведения и продуктивное долголетие коров. // Молочное и мясное скотоводство. – 1999. – 35. – 18-21.

15. Маркушин А.П. Оптимальные сроки использования коров // Зоотехния. – 1988. - № 3 – с. 32-33.

16. Терза А.А., Терза И.М., Муслимов Б.М., Сартанов Т.Б. Гистологическая структура стенки половых органов ремонтных тёлочек при интенсивном выращивании, материалы между. научной конференции «Инновационные технологии АПК». - Костанай, КГУ им А.Байтурсынова, 2006г.- С-49-50

17. Гавриленко Н.Н. Стимуляция половой функции у коров, находящихся в послеродовом

периоде и у бесплодных с быками-пробниками разного возраста / Н.Н. Гавриленко // Ученые записки КГАВМ, том 183. Казань, 2006. –С.57-63.

**References:**

1. Dwarfs DV, Tsvetkov OG Methods of breeding and productive longevity co-ditch.// dairy and .beef cattle. - 1999. - 35 - 18-21.
2. Markushin AP Optimal timing of the use of cows // husbandry. - 1988. - № 3 - p. 32-33.
3. Strekozov N., Ilyushin Z. Lewin G. productive longevity of cows - attention selectivity-conditioner // dairy and beef cattle. - 1991. - № 2. - p. 16-18.
4. I. Dunin, Kert R. Increased productive longevity of cows // Dairy and meat SKO-tovodstvo. - 1995. - № 6. - with. 21-23.
5. Anna Petrova "productive longevity Ayrshire breed of cows and the factors determining its" author's abstract dis. cand. SH Sciences
6. Gysin RR, Ivanova NI Kutrovskaya VN // Phenotypic conditionality hozjajstven-tion use of cows in the herd intensive type /// Moscow Research Institute for Agriculture "Nemchinovka"
7. VP Degtyarev, Masalit VN Mikheev EA Dependence reproductive ability-STAY heifers and cows on the timing of insemination // Bulletin OrelGAU. 2009. №2. p.14-15.
8. Vinnichuk DT Selection of dairy cows on longevity // Increasing genetic poten-tial of dairy cattle. - М.: Agropromizdat. - 1986. - p. 131-135.
9. Peaks SI Balandin YS On the duration of the use of cows // Livestock. - 1982. -№ 10. - p. 23-26.
10. Bazhenov NB Diagnostic and prognostic information content of the epithelial tissue of the reproductive system of cows in health and disease: clinical and morphological studies: Author. diss. Doc. vet. Sciences: 16.00.07.- S.-P., 2001.
11. Mustafin AD Pathological changes in endocrine organs of highly productive cows with ovarian dysfunction: Author. diss. cand. vet. Sciences: .16.00.02. -Ufa 2009.
12. Epanchintseva OS Pathological changes in the reproductive organs of cows with endometritis hidden // Modern problems of science and education. - 2013. - № 3.
13. Diagnosis, treatment and prevention of pathologies of the ovaries and oviducts of cows: Study guide: -Vitebsk, 2010, p 3, 37.
14. Midgets DV, Tsvetkov OG Methods of breeding and productive longevity co-ditch .// dairy and beef cattle. - 1999. - 35 - 18-21.
15. Markushin AP Optimal timing of the use of cows // husbandry. - 1988. - № 3 - p. 32-33.
16. Tegza AA Tegza IM, Muslumov BM, TB sartans Histological structure of the wall in lovyh of heifers under intensive cultivation, materials between. Conf-ence "Innovative technologies of agriculture". - Kostanay KSU A.Baitursynov, 2006g.- C-49-50
17. NN Gavrylenko Stimulation of sexual function in cows that are in the postpartum period and ne-infertile bulls-probes of different age / NN Gavrylenko // Scientific notes KGAVM, Volume 183. Kazan, 2006. -p.57-63.

**Сведения об авторах**

*Тегза Александра Алексеевна – профессор кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова, доктор ветеринарных наук, профессор, Костанай, Маяковского 99/1, тел. 8-7142 55-85-75, e-mail: [tegza4@mail.ru](mailto:tegza4@mail.ru)*

*Хасанова Мадина Асылхановна – магистр ветеринарных наук, PhD докторант Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова, Костанай; Маяковского 99/1, тел. 8-7142 55-85-75, e-mail: [has1205@mail.ru](mailto:has1205@mail.ru)*

*Ячник Леонид Петрович - магистрант, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова, Костанай; Маяковского 99/1, тел. 8-7142 55-85-75, e-mail: [strannik-245-14@mail.ru](mailto:strannik-245-14@mail.ru)*

*Tegza Alexandra - Professor of Veterinary Medicine Kostanai State University A.Baitursynov, Doctor of Veterinary Sciences, Kostanay, Mayakovskii 99/1, tel.8-7142 55-85-75, e-mail: [tegza4@mail.ru](mailto:tegza4@mail.ru)*

*Khasanova Madina - Master of Veterinary Science, PhD doctoral Kostanai State University A.Baitursynov, Kostanay, Mayakovskii 99/1, tel.8-7142 55-85-75, e-mail: [has1205@mail.ru](mailto:has1205@mail.ru)*

*Yachnik Leonid - Undergraduate, Kostanai State University A.Baitursynov, Kostanay, Mayakovskii 99/1, tel.8-7142 55-85-75, e-mail: [strannik-245-14@mail.ru](mailto:strannik-245-14@mail.ru)*

*Тегза Александра Алексеевна – А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ-нің в.ғ.д, профессор, Костанай, Маяковский 99/1, тел. 8-7142 55-85-75, e-mail: [tegza4@mail.ru](mailto:tegza4@mail.ru)*

*Хасанова Мадина Асылхановна - А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ-нің ветеринария ғылымының магистрі, PhD докторанты, Костанай, Маяковский 99/1, тел. 8-7142 55-85-75, e-mail: [has1205@mail.ru](mailto:has1205@mail.ru)*

*Ячник Леонид Петрович - А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ-нің ветеринария ғылымының магистранты, Костанай, Маяковский 99/1, тел. 8-7142 55-85-75, e-mail: [strannik-245-14@mail.ru](mailto:strannik-245-14@mail.ru)*