

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 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.

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 ҚҒНАРЛЫ 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 кәрінісі 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 кәрсеткіште 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 synergism 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 причиной 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 потребности 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 семян, 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 Ауликкольскому 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 кальция, 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)

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

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

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 аграрию. – 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. – М.: 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 «Izdate'l'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 Dzhankeldinovna - the undergraduatespecialty 5V120200-Veterinary sanitary, Kostanay State University named after A.Baitursynov. Kostanay city street soldiers – internationalists 2A, phone 87754353939; e-mail: makposya88mail.ru.