

100 кг произведенного молока. При комплексном использовании предложенных способов прибыль составила 356 руб на 100 кг молока, что практически в 1,5 раза выше, чем при использовании традиционной технологии доения коров.

Таким образом, сортность молока в значительной степени зависит от качества проводимых процедур при получении молока от коровы, а соблюдение всех правил при получении молока оказывает еще более сильное влияние на качество молока, а следовательно на эффективность его производства.

Таблица 2. Экономическая эффективность производства молока

Показатель	Вариант опыта				
	I	II	III	IV	V
Дополнительные затраты, руб					
на лавсановые фильтры	-	-	6,0	-	6,0
на дезинфицирующее средство	-	-	-	4,57	4,57
Итого затрат на 100 кг молока, руб.	668,0	668,0	674,0	672,57	678,57
Цена реализации 1 кг, руб	8,7	9,0	9,0	9,0	10,4
Выручка, руб	870	900	900	900	1040
Прибыль, руб	202	232	266	227	356
Рентабельность, %	10,4	11,9	11,6	11,7	18,3

УДК 637-073:636-39:591-5(470-67)

**СОДЕРЖАНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В МОЛОКЕ ОВЕЦ
ВЫПАСАЕМЫХ В РАЗЛИЧНЫХ
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗОНАХ ДАГЕСТАНА
CONTENTS TRACE ELEMENTS IN THE MILK OF SHEEP
GRAZE IN DIFFERENT ECOLOGICAL ZONES OF DAGESTAN**

*С.Г. Луганова¹, Ш.К. Салихов², Ш.И. Магомедов¹, Г.И. Гиреев¹
S.G. Luganova, Sh.K. Salikhov, Sh.I. Magomedov, G.I. Gireev
Дагестанский государственный педагогический университет¹
Прикаспийский институт биологических ресурсов²
Dagestan State Pedagogical University
Caspian Institute of Biological Resources*

Studied the content of copper, cobalt, zinc, molybdenum and lead in the colostrums and milk of sheep.

Identify the impact of natural conditions of Dagestan on the concentration of trace elements in milk.

It was the influence of the milk of sheep on the incidence of enzootic ataxia of lambs.

Среди веществ, играющих важную роль в питании животных, значительное место занимают микроэлементы, необходимые для роста и размножения. Они влияют на функции кроветворения, эндокринных желез, защитные реакции организма, микрофлору пищеварительного тракта, регулируют обмен веществ, участвуют в биосинтезе белка, проницаемости клеточных мембран и т.д. Адекватное содержание и состав химических элементов являются важнейшим базовым элементом гомеостаза живых организмов [2, 5–7].

Анализ современного состояния животноводства в хозяйствах всех форм собственности и, исследования химического состава кормов, крови, органов от животных свидетельствуют, что основной причиной низкого воспроизводства, рождения маложизнеспособного молодняка, преждевременная выбраковка, снижение продуктивности и качества продуктов животноводства является хронический дефицит комплекса жизненно-важных микроэлементов – меди, цинка, кобальта, йода, селена и др. в организме [1,3].

С преобладающим проявлением нарушений одного или нескольких видов обмена веществ, во многом зависящих от микроэлементного дисбаланса, клинически регистрируют следующие микроэлементозы: остеодистрофию, эндемический зоб, гипокобальтоз, паракератоз, алиментарную анемию, беломышечную болезнь и др. [4].

Целью нашего исследования было выяснение уровня содержания микроэлементов в молозиве и молоке овцематок, выпасаемых на различных пастбищах Дагестана, и разработку мер профилактики против эндемических заболеваний путем дополнительной подкормки новорожденных ягнят недостающими микроэлементами.

Актуальность проблемы обусловлена тем, что в Республике Дагестан овцеводство является одним из основных направлений животноводства, влияющих на экономику. Поскольку животные находятся на территории эндемичной по содержанию некоторых микроэлементов, нарушение их баланса в организме приводит не только к снижению продуктивности, но и к своеобразным заболеваниям, вызванным значительными изменениями в иммунном статусе, и наносят значительный ущерб хозяйствам.

В соответствии с поставленной целью в молоке и молозиве овцематок, находящихся на зимних пастбищах Дагестана, проведено изучение содержания меди, кобальта, цинка, молибдена, свинца и марганца.

Для исследования микроэлементного состава молока отбор средних образцов для анализа проводился на 20-й день после ягнения овцематок.

В результате проведенных исследований (табл. 1) установлено, что содержание микроэлементов в молозиве овцематок зависит от экологических условий. Так, например, концентрация меди в молозиве овцематок, выпасавшихся на пастбищах Присулакской зоны Дагестана, составляло (в мг/кг сухого вещества): меди – $0,48 \pm 0,11$; кобальта – $0,08 \pm 0,02$; цинка – $17,6 \pm 1,4$, молибдена – $1,84 \pm 0,16$ и свинца – $1,76 \pm 0,11$.

Содержание микроэлементов в молозиве овец, находящихся в Кизлярской зоне, значительно отличается от показателей, приведенных выше. Так, меди в молозиве их было больше на 0,38 мг; кобальта – 0,08; цинка — 7,1 и меньше молибдена на 1,37; свинца – 1,26.

Максимальная концентрация микроэлементов установлена в молозиве овцематок, выпасавшихся на летних пастбищах Дагестана.

Проведенными анализами установлено, что в молоке овцематок, выпасавшихся в Присулакской зоне зимних пастбищ Дагестана, также меди, кобальта, цинка было меньше чем в других зонах, а молибдена и свинца больше.

Самое низкое содержание меди обнаружено в молоке овец, выпасавшихся в Присулакской зоне ($0,34 \pm 0,12$), а самое высокое в молоке овец выпасаемых на альпийских лугах, где содержание меди составляло – $1,67 \pm 0,13$ мг на кг сухого вещества.

Содержание кобальта в молоке овцеголовья в Присулакской зоны также было относительно низким. Почти втрое выше содержание кобальта в молоке овец, пасшихся в Кизлярской зоне и в пять раз больше у овец находившихся на альпийских лугах.

Максимальная концентрация цинка наблюдалась в молоке овец, находившихся на летних пастбищах. В молоке овец хозяйств Присулакской зоны содержание цинка было наименьшим.

Наибольшие различия в содержании молибдена в молоке овцематок были установлены по агрофермам Присулакской, Кизлярской зон и пастбищ зоны альпийских лугов.

Повышенная концентрация свинца была обнаружена в молоке овцематок, выпасавшихся на пастбищах Присулакской зоны зимних пастбищ.

Таблица 1. Содержание микроэлементов в молозиве (в числителе) и молоке (в знаменателе) овцематок, выпасаемых на пастбищах разных экологических зон Дагестана.

Экологическая зона	Cu	Co	Zn	Mo	Pb
Присулакская	<u>0,48±0,11</u>	<u>0,08±0,02</u>	<u>17,6±1,4</u>	<u>1,84±0,16</u>	<u>1,76±0,11</u>
	0,34±0,12	0,05±0,01	15,2±1,2	1,45±0,17	1,37±0,015
Кизлярская	<u>0,86±0,1</u>	<u>0,16±0,07</u>	<u>24,7±1,3</u>	<u>0,47±0,08</u>	<u>0,5±0,03</u>
	0,74±0,12	0,14±0,26	23,6±1,5	0,35±0,11	0,38±0,06
Хасавюртовская	<u>0,76±0,12</u>	<u>0,06±0,18</u>	<u>21,7±1,2</u>	<u>0,58±0,05</u>	<u>0,57±0,5</u>
	0,6±0,1	0,04±0,02	19,1±0,9	0,37±0,01	0,48±0,3
Альпийских лугов	<u>2,1±0,14</u>	<u>0,35±0,02</u>	<u>39,0±2,1</u>	<u>0,24±0,03</u>	<u>0,27±0,02</u>
	1,67±0,13	0,23±0,03	36,2±1,9	0,18±0,05	0,24±0,05

Таким образом, новорожденные ягнята в разных биогеохимических провинциях Дагестана в неодинаковой степени обеспечены различными микроэлементами.

Ягнята, родившиеся на пастбищах Присулакской зоны, получают с молозивом и молоком пониженное количество меди, кобальта, цинка и повышенные дозы молибдена и свинца, в связи с этим, необходимо организовать дополнительные подкормки этих ягнят медью, кобальтом и цинком.

Для выяснения причин возникновения медной недостаточности, как одной из причин возникновения заболевания энзоотической атаксии ягнят, у овец в условиях Присулакской экологической зоны Дагестана по принципу аналогов было подобрано 4 группы валухов по 10 голов в каждой. Кормление

валухов на опытном рационе проводилось в течение 3 месяцев. Из этих групп (табл. 2) первая была (контрольная; вторая получала дополнительно в рационе молибдена – 3,6 мг; третья – сульфата 1,8 г и четвертая – свинца 2,5 мг. После чего подопытное поголовье овец было забито и проведен химический (анализ органов овец на содержание в них микроэлементов.

При этом самое низкое содержание меди в печени, головном мозгу и мышцах обнаружено у овец, получавших в рационе дополнительно сульфаты (3-я группа). Так, например, содержание меди снизилось в печени этой группы на 26,5 мг., т. е. на половину по сравнению с контрольной (1-я группа). Кроме того, наблюдается снижение меди в организме овец, дополнительно получивших в рационе молибден (2-я группа) и свинец (4-я группа).

С повышением содержания сульфатов в рационе антагонистическое действие молибдена усиливается, а при высоких концентрациях сульфатов близкое к норме содержание молибдена в пастбищных растениях в пределах 1-2 мг/кг может уже вызвать у животных явления медной недостаточности.

Таким образом, решающее значение в генезисе медной недостаточности и патологии энзоотической атаксии принадлежит не одному элементу, а молибдену, свинцу и сульфатам. При повышенном содержании молибдена, свинца и сульфатов в кормовых травах, даже не критическая концентрация меди вызывает гипокуприоз у овец в условиях Присулакской экологической зоны Дагестана, а низкое содержание этого элемента обуславливает значительные изменения у животных.

Таблица 2. Влияние подкормки микроэлементами на концентрацию меди в организме овец.

Группа Рацион	Содержание в дневной норме				Cu, мг/кг		
	Cu	Mo	Na ₂ SO ₄	Pb	Печень	Головной мозг	Мышцы
1.Основной (контрольный)	7,2	2,8	3,6	2,1	42,7±6,4	12,4±2,3	4,2±0,9
2.Основной + Mo(соль)	7,2	6,4	3,6	2,1	24,4±2,1	8,6±1,4	2,4±0,6
3.Основной + Na ₂ SO ₄	7,2	2,8	5,4	2,1	16,2±1,4	5,2±1,2	1,2±0,2
4. Основной + PbSO ₄	7,2	2,8	3,6	4,6	30,2±1,6	9,2±0,8	3,1±0,4

Из вышеизложенного следует, что рациональное применение микроудобрений в растениеводстве и подкормок животным, прогнозирование эндемических заболеваний животных и человека, а также составление оптимального в микроэлементном отношении рациона животных и населения немислимы без знания закономерностей географического распространения, концентрации, соотношения, антагонизма и синергизма микроэлементов в компонентах окружающей среды.

Литература:

1. Донник И.М. и др. Влияние экологических факторов на организм животных//Ветеринария. 2007. № 6. С. 38-42
2. Ершов Ю.А., Плетенева Т.В. Механизмы токсического действия неорганических соединений. – М.: Медицина, 1989.– 272 с.
3. Кабыш А.А. Этиология и принципы лечения эндемических болезней с нарушением обмена//Ветеринария. 2007. № 12. С. 43-45
4. Комплексная экологически безопасная система ветеринарной защиты здоровья животных// Методические рекомендации.– М.– 2000.– 239 с.
5. Breniner I. Metabolic interaction of trace elements // J. Inorg. Biochem.– 1991.– Vol. 43.– N 2/3. P. 282.
6. Goyer R.A. Toxic and essential metal interactions // An. Rev. Nutr.– 1997.– N. 17.– P. 37-50
7. Kirchgessner M. Underwood memorial lecture. Homeostasis and homeorhesis in trace element metabolism//Trace Elements in Man and Animals/ Eds M. Anke, D. Meissner, C.F. Mills. Dresden, 1993.– P. 421.

УДК 636.2.082.12

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ КОРОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Малышев А.А.

Министерство сельского хозяйства Ульяновской области

Исследования по изучению воспроизводительных свойств животных разного генетического происхождения проводили в СПК им. Свердлова на фоне кормления 38-40 корм.ед. на условную голову в год.

В данном хозяйстве для совершенствования бестужевского и чернопестрого скота используются быки-производители голштинской породы.

В условиях обеспеченности кормами 38-40 ц. корм.ед. в год использование голштинских быков для качественного улучшения бестужевского скота не вполне себя оправдывает, так как значительной, то есть достоверной разницы по продуктивности между чистопородными и помесными животными не установлено (таблица 1). Так, за первую лактацию от помесных коров исходных генотипов, за исключением 1/2 + 1/2 ЧП, надоено молока, в сравнении с бестужевскими сверстницами, на 1-82 кг меньше. По второй лактации преимущество по удою также было за бестужевскими коровами (+114-480 кг к сверстницам). За третью лактацию несколько лучшие результаты получены по удою от помесей 1/2 Б + 1/2 ЧП (+104 кг) и 1/4 + 3/4 ЧПП (+200 кг), но разница недостоверна, животные же других генотипов несколько уступали по данному признаку чистопородным сверстницам (на 38-152 кг).

По содержанию жира в молоке помеси имели существенное преимущество над бестужевскими коровами. По первой лактации их превосходство над чистопородными животными составило 0,11-0,3%. Межгрупповая разница в пользу полукровных животных достоверна ($P < 0,05-0,01$). По второй лактации