

СЕКЦИЯ 3. ПОЛНОЦЕННОЕ КОРМЛЕНИЕ – ЗАЛОГ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЖИВОТНЫХ

Руководитель секции: *Буряков Н.П., профессор*
Соруководитель секции: *Заикина А.С., доцент*

УДК 636.619.615.9

БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАРУШЕНИЙ МЕТАБОЛИЗМА У МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗОНЕ ПРИКАСПИЯ

*Мурзаева Аида Нурутдиновна, доцент кафедры химии ФГБОУ ВО
ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова*

*Исаева Наталья Гаджибуттаевна, доцент кафедры химии ФГБОУ ВО
ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова*

*Чубуркова Светлана Сергеевна, доцент кафедры химии ФГБОУ ВО
ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова*

*Азизова Зульфият Абдулкадыровна, доцент кафедры химии ФГБОУ ВО
ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова*

Аннотация: в работе представлены результаты исследований кормов зимних и летних пастбищ по содержанию макро и микроэлементов, влияющих на процессы метаболизма в организме телок 6-9 месячного возраста опытной, получавшей в качестве биодобавки премиксы и контрольной групп. Минеральный статус животных определялся по анализам крови.

Ключевые слова: растительные корма, зимние пастбища, летние пастбища, премиксы, минеральный состав кормов и крови, микро- и макроэлементы.

В увеличении численности поголовья, производства мяса, молока наряду с созданием хорошей кормовой базы и соблюдением современной технологии в животноводстве большое значение имеет предупреждение потерь, вызываемых болезнями метаболизма, в том числе обусловленными нарушениями, общего обмена веществ [4].

Современные методы исследования позволяют выявить закономерности обменных процессов, протекающих в организме животных, которые свидетельствуют, что рост, развитие и могут быть достигнуты только при соответствующем составе питательных и минеральных веществ в кормах. Поэтому необходимо, чтобы животные с рационом в достаточном количестве и оптимальных соотношениях получали не только протеины, углеводы, жиры, витамины, но и минеральные вещества. Значение при этом имеет выявление субклинической, т.е. скрытой недостаточности макро- и микроэлементов, как результат нарушения

минерального статуса. Среди таких животных наблюдается большой процент яловости, снижение молочной продуктивности, рождение слабого молодняка. При более высоких отклонениях соотношений минеральных веществ, признаки изменения в обменных процессах в организме животных проявляются в открытой форме.

Установлено, что при достижении периода полового созревания у телок начинают функционировать железы внутренней секреции, усиливаются обменные процессы, требующие дополнительных источников энергии.

Макро- и микроэлементы влияют на продуктивность животных, их здоровье и воспроизводительную способность. Недостаточное поступление макро- и микроэлементов в организм животных с пищей отрицательно сказывается на физиологической зрелости организма [3].

Экспериментальная часть работы выполнена в условиях фермерского хозяйства Хасавюртовского района на ремонтных телках красностепной породы от 6 до 19-месячного возраста и на кафедре химии ДагГау.

Для проведения эксперимента были сформированы 2 группы телок (контрольная и опытная) по 12 голов в каждой, по принципу аналогов, с учетом породы, возраста, живой массы, продуктивности.

Из каждой группы выделено по 6 животных для проведения исследований.

Все опытные животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления.

Контрольная группа животных основной рацион (ОР), опытная – основной рацион и премикс, разработанный на основе результатов исследований региона и организма животных [5,3].

Обеспеченность питательными веществами в разные периоды года растущего подопытного молодняка выявляли путем исследования кормов зимних и летних рационов, а состояние минерального статуса организма исследованием крови животных.

Исследования кормов и организма молодняка проводили с использованием методов атомной адсорбции и пламенной фотометрии.

Анализ минерального состава зимних и летних кормов (табл.1) свидетельствует о несбалансированности их жизненно важными макро- и микроэлементами. Выявленный в кормах хронический дефицит (41–45%) натрия при повышенном уровне калия и кальция, нарушение их соотношений уже может служить одной из причин остеодистрофических процессов и низкой воспроизводительной функции телок. Высокое содержание в кормах калия и кальция усугубляет доступность натрия и фосфора при низком уровне их в рационах [1]. Эта недостаточность элементов приводит к сдвигу в ферментном обмене, регулирующем образование половых гормонов, нарушении функции яичников, образованию кист, что может способствовать несвоевременной оплодотворяемости телок. Отмеченное высокое соотношение калия к натрию в кормах, очевидно, усиливает образование альдостеронов и стероидов, в результате чего снижается синтез фермента 3- бета дегидрогеназы, участвующего в образовании гормонов.

Установлено, что опытные телки обеспечены фосфором за счет кормов только на 42% при повышенном количестве кальция. Соотношения между этими элементами также нарушено (5,2: 1) при норме 1,5: 1.

Исследования показали, что рационы телок не обеспечены многими жизненно важными микроэлементами. Дефицит меди в разные периоды года составлял от 30 до 52%, цинка – более 27%.

Недостаток и дисбаланс минеральных веществ в кормах рациона отразился и на биохимическом статусе организма животных [6].

Таблица 1

**Содержание макро-, микроэлементов в кормах рационов
ремонтного молодняка**

Элементы	Единица измерений	Исследование корма				
		Осенне-зимнего рациона			Весенне-летнего рациона	
		Комбикорм	Сенаж	Сено	Зеленая масса	Комбикорм
Калий	г/кг	4.33	29.82	24.32	35.41	3.16
Натрий	г/кг	0.60	0.71	0.24	0.70	0.21
Фосфор	-	1.33	2.03	1.80	1.23	1.20
Кальций	-	0.92	8.25	5.92	25.40	1.29
Магний	-	0.61	3.89	3.39	4.91	0.87
Медь	мг/кг	6.50	9.60	1.00	0.00	7.00
Цинк	-	45.50	45.50	37.83	25.83	28.50
Марганец	-	20.00	38.33	32.00	13.50	21.16
Кобальт	-	след	0.80	0.40	0.20	след
Никель	-	след	4.73	5.16	след	след
Литий	мкг/кг	7.00	50.00	65.00	33.30	5.00

В крови опытных животных уровень меди, цинка, магния достигал нормы (табл. 2).

Также отмечено повышение фосфора в крови в летний период. При этом кальциево–фосфорное соотношение несколько выравнилось, но все же оставалось повышенным.

Считается, что для лучшей оплодотворяемости животных, соотношение должно быть 1,3:1,5. За счет корректировки рационов с включением премикса в крови опытной группы повысилась концентрация меди на 40,3 % по сравнению с контрольной.

О нормализации обмена меди в организме опытных телок можно судить по активности медьоксидазы (церулоплазмينا), концентрация которой в крови опытной группы между весенне-летним и осенне-зимнем периодом была выше на 20,5%, по сравнению с контрольной.

Следует отметить, что уровень марганца в крови животных всех групп в летнее время понизился. Это, возможно, связано не только с низким содержанием этого биотика в зеленой массе, но и с существующими антогонистическими взаимоотношениями между марганцем и кальцием, т.к. высокий уровень кальция в рационе в этот период мог препятствовать усвоению марганца.

Применение премикса в рационе животных отразилось на росте, развитии и воспроизводительной способности растущего молодняка и на среднесуточном привесе телок.

Таким образом, анализ значительного количества фактического материала свидетельствует, что у животных опытной группы показатели минерального обмена были лучше, чем у контрольной.

Таблица 2

**Состояние минерального статуса организма подопытных телок
(по результатам исследования крови)**

Элементы	Единица измерения	Подопытные группы и период исследований			
		Осенне-зимний		Весенне-летний	
		Контрольная	Опытная	Контрольная	Опытная
Калий	мг. %	27,83	28,75	31,9	22,6
Натрий	---	284,5	283,0	378,9	367,09
Фосфор	---	5,31	4,32	5,50	6,66
Кальций	---	17,40	15,50	18,30	15,30
Магний	---	0,86	1,01	1,03	1,06
Медь	мкг, %	53,5	78,8	68,4	114,6
Цинк	---	179,00	271,6	268,73	420,80
Марганец	---	17,40	18,80	6,60	9,20
Кобальт	---	следы	1,34	2,80	3,60
Никель	---	0,53	3,34	следы	следы
Литий	---	0,63	0,63	0,38	0,43

Библиографический список

1. Горшков, В.В. Мясная продуктивность бычков на откорме в зависимости от различного уровня микроэлементов в их рационах // Вестник Алтайского государственного аграрного университета - Том 15 - № 3. -2004. - С. 274-277.
2. Корсаков, Н.Т. Некоторые аспекты патологии обмена веществ у коров и меры профилактики в условиях предгорного Дагестана. Автореферат диссертации. 2010.
3. Лебедев, С. В. Влияние смеси незаменимых аминокислот в сочетании с кобальтом и хромом на химический состав и качество мяса телят казахской белоголовой породы /В.В. Лебедев, В.В. Гречкина М.В. Клычкова // Животноводство и кормопроизводство -Т. 103 - № 1- 2020. - С. 168-179.
4. Лютых, О. "Кому добавки? Как сориентироваться среди многообразия премиксов" эффективное животноводство- №3 (160) — 2020 — С. 115-119.
5. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В.Г. Рядчиков. Краснодар: КГАУ, 2014. - 616 с.
6. Технология производства премиксов [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.combikorm.ru/tech-premix.php>; (дата обращения: 22.11.2020).
7. Ушаков, А.С. Влияние микроэлементов (I, Co, Cu) на обмен веществ бычков чёрно-пёстрой породы при откорме на барде / А.С.Ушаков, Ш.Г. Рахматуллин // Животноводство и кормопроизводство - № 1 (93) - 2016. - С. 98-107.
8. Ханбабаева, З.М. Минеральный, белковый статус и продуктивность коров. Диссертация на тему Минеральный, белковый статус и продуктивность коров равнинного Прикаспия. 2001г.