

ОПТИМИЗАЦИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ОТКАРМЛИВАЕМЫХ БАРАНЧИКОВ В УСЛОВИЯХ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПАСТБИЩ

А.Т. ВАРАКИН¹, Д.К. КУЛИК², В.В. САЛОМАТИН¹, В.С. ЗОТЕЕВ³

¹ Волгоградский государственный аграрный университет;

² Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия;

³ Самарский государственный аграрный университет

OPTIMIZATION OF MINERAL NUTRITION OF FATTENED SHEEP IN NATURAL PASTURE CONDITIONS

A.T. VARAKIN¹, D.K. KULIK², V.V. SALOMATIN¹, V.S. ZOTEEV³

¹ Volgograd state agrarian University;

² All-Russian research Institute irrigated agriculture;

³ Samara state agrarian University

Аннотация. Представлены результаты откорма баранчиков при использовании в качестве кормовой добавки органического селеносодержащего препарата ДАФС-25 и комбинированной кормовой добавки, включающей препарат ДАФС-25 с дополнительным содержанием серы для животноводства. Включение в рационы кормовых добавок позволило улучшить минеральное питание и мясную продуктивность овец, экономическую эффективность.

Ключевые слова: баранчики, рационы, кормовые добавки, физиологические показатели, мясная продуктивность.

Summary. The results of fattening sheep when using organic selenium-containing drug DAFS-25 as a feed additive and a combined feed additive including the drug DAFS-25 with an additional sulfur content for animal husbandry are presented. The inclusion of feed additives in diets has improved the mineral nutrition and meat productivity of sheep, as well as economic efficiency.

Key words: rams, rations, feed additives, physiological indicators, meat productivity.

П родуктивные показатели овец находятся в зависимости от их наследственных качеств [2]. Однако для реализации генетического потенциала продуктивности животных необходимо обеспечить полноценность рационов, в составе которых важную роль играют минеральные элементы [3, 5].

Научный и практический интерес представляет использование добавок препаратов селена в кормлении с.-х. животных, так как велика его биологическая роль в организме и выявлен недостаток в используемых кормах. Причем, в организме животных этого микроэлемента содержится относительно малое количество. Например, в птицеводстве селен рекомендуется включать в рационы гарантированно из расчета 0,2 г на 1 т полнорационного комбикорма [5].

При использовании в рационе препарата селена установлено повышение интенсивности процессов обмена веществ у животных и их продуктивных качеств [7].

Существенный интерес для науки и практики представляет использование селеносодержащих препаратов и серосодержащих кормовых добавок в овцеводстве.

Целью исследований являлось изучение влияния использования в рационах минеральной кормовой добавки селенорганического препарата ДАФС-25 и комбинированной кормовой добавки, состоящей из препарата ДАФС-25 и серы для животноводства, на интенсивность роста, физиологические показатели и мясную продуктивность откармливаемых баранчиков.

Для решения этой задачи в ООО «Пагро» Волгоградской области провели исследования, которые включали научно-хозяйственный и физиологический опыты. В научно-хозяйственном опыте сформировали 3 группы баранчиков волгоградской породы в возрасте 4 мес. по 25 животных в каждой. Овец в группы подбирали по принципу пар-аналогов. Живая масса баранчиков при постановке на опыт в I (контрольной) группе составила 28,8 кг, II (опытной) – 28,7 и III (опытной) группе – 28,8 кг.

При составлении рационов у молодняка овец был выявлен недостаток до нормы содержания жизненно необходимого минерального элемента – серы. Для животных III опытной группы недостаток этого макроэлемента восполнили за счет использования серы для животноводства в составе комбинированной кормовой добавки.

Селен также относится к жизненно важным (био-генным, биотическим) микроэлементам для с. – х. животных. При недостаточном его содержании в рационы включают неорганические и органические формы селеносодержащих препаратов. В связи с этим, в основной рацион баранчикам II опытной группы включили кормовую добавку в виде селенорганического препарата ДАФС-25, а III опытной – комбинированную кормовую добавку, состоящую из препарата ДАФС-25, с дополнительным содержанием в ней серы для животноводства.

Научно-хозяйственный опыт продолжался 119 дней и включал следующие периоды: предварительный – 20 дней, переходный – 7 и главный – 92 дня. В предварительном периоде эксперимента проводилась проверка аналогичности состава подобранных баранчиков в группы; в переходном периоде – животных II опытной группы приучали к поеданию испытываемого

рациона, включающего препарат ДАФС-25, а III опытной группы – к поеданию испытуемого рациона с использованием комбинированной кормовой добавки. В течение главного периода опыта баранчики II опытной группы в дополнение к основному рациону получали препарат ДАФС-25 и III опытной – испытуемую комбинированную добавку. Их аналоги из I контрольной группы получали основной рацион в течение всего опыта.

Препарат ДАФС-25 вводили в рационы баранчиков опытных групп согласно рекомендации по его применению (1,6 мг на 1 кг концентратов). Он представляет собой кристаллический порошок от белого до светло-желтого цвета, нерастворимый в воде, хорошо растворимый в растительных маслах и легко перемешиваемый с сыпучими продуктами. В нем содержится 22,5 массовых процентов селена в пересчете на элементарный.

Сера для животноводства по ТУ 2112-061-10514645-02 выпускается в гранулированном виде. Формула – S_8 . Молекулярная масса (по международным атомным массам) – 32,06. Использование в измельченном виде такой серы в виде порошка способствует обеспечению полноценности рационов и организма животных этим макроэлементом при его дефиците.

В рационах для подопытных баранчиков всех групп в возрасте от 4 до 6 мес. и от 6 до 8 мес. использовали (на 1 голову в сутки) траву пастбищную злаково-разнотравную в количестве соответственно 3,0 и 4,0 кг, смесь концентратов (дёрть ячменная, жмых подсолнечный) – 0,18 и 0,23 кг, соль поваренную – 6 и 8 г.

Различия, по сравнению с I контрольной группой, в рационах состояли в том, что в возрасте от 4 до 6 мес. и от 6 до 8 мес. баранчикам II опытной группы дополнительно скармливали в смеси с концентрированными кормами препарат ДАФС-25 из расчета соответственно 0,29 и 0,37 мг на 1 голову в сутки, а III опытной – комбинированную кормовую добавку, включающую препарат ДАФС-25 в вышеуказанных дозах с дополнительным содержанием серы для животноводства из расчета соответственно 0,90 и 0,83 г на 1 голову в сутки.

Согласно полученным результатам исследований, включение в рацион испытуемых кормовых добавок положительно повлияло на изменение живой массы подопытного молодняка овец (табл. 1).

Так, в возрасте 8 мес. баранчики II и III опытных групп имели среднюю живую массу больше, чем аналоги в контрольной группе, соответственно на 1,3 кг (3,04%) при разнице статистически достоверной и значении уровня вероятности $P < 0,01$ и на 2,1 кг (4,91%) при разнице высокодостоверной и уровне вероятности $P < 0,001$.

По сравнению с контрольной группой в главном периоде научно-хозяйственного опыта (с 5-ти до 8-ми месячного возраста) более высокие показатели роста имел молодняк овец опытных групп. За главный период эксперимента (92 дня) у молодняка овец II и III опытных групп было получено на одну голову в среднем абсолютного прироста живой массы больше соответственно на 1,3 и 2,0 кг, чем в I контрольной. У баранчиков опытных групп выявлено повышение среднесуточного прироста на 14,1 г (11,9%) и 21,7 г (18,3%). Следовательно, у животных опытных групп была выше интенсивность роста.

Таблица 1

Живая масса и интенсивность роста подопытных баранчиков (n = 25)

Live weight and growth rate of experimental sheep (n = 25)

Группа животных	Продолжительность главного периода опыта, дней	Живая масса, кг		Прирост живой массы абсолютный, кг	среднесуточный	
		в начале главного периода опыта	в конце главного периода опыта		г	% к контролю
II опытная	92	31,9 ± 0,27	44,1 ± 0,30	12,2	132,6	111,9
III опытная	92	32,0 ± 0,29	44,9 ± 0,35	12,9	140,2	118,3

Таблица 2

Переваримость питательных веществ рационов, % (n = 5)

Digestibility of dietary nutrients, % (n = 5)

Показатель	Группа		
	I контрольная	II опытная	III опытная
Сухое вещество	67,34 ± 0,20	68,71 ± 0,37	68,93 ± 0,34
Органическое вещество	68,59 ± 0,23	70,05 ± 0,40	70,33 ± 0,37
Сырой протеин	67,11 ± 0,27	67,85 ± 0,10	68,21 ± 0,17
Сырой жир	67,21 ± 0,30	68,14 ± 0,26	68,57 ± 0,19
Сырая клетчатка	57,22 ± 0,32	58,71 ± 0,24	58,94 ± 0,12
БЭВ	73,33 ± 0,28	74,24 ± 0,24	74,52 ± 0,18

Затраты кормов на единицу прироста живой массы у молодняка овец опытных групп были меньше, в сравнении с контрольными аналогами.

В физиологических исследованиях на подопытных баранчиках сравниваемых групп, проведенных на фоне научно-хозяйственного опыта, изучались морфологические и биохимические показатели крови; переваримость и использование ими питательных веществ рационов. Согласно полученным данным, у животных в группах гематологические показатели соответствовали физиологической норме.

На основании физиологического опыта были определены коэффициенты переваримости рациона подопытными баранчиками (табл. 2).

В процессе исследований было установлено, что коэффициент переваримости сухого вещества у баранчиков II и III опытных групп, по сравнению с молодняком овец I контрольной группы, был больше соответственно на 1,37 ($P < 0,05$) и 1,59% ($P < 0,01$), органического вещества – на 1,46 ($P < 0,05$) и 1,74% ($P < 0,01$), сырого протеина – на 0,74 ($P < 0,05$) и 1,10% ($P < 0,01$), сырого жира – 0,93 ($P < 0,05$) и 1,36% ($P < 0,01$),

сырой клетчатки – на 1,49 ($P < 0,01$) и 1,72% ($P < 0,001$), БЭВ – на 0,91 ($P < 0,05$) и 1,19% ($P < 0,01$). Баланс азота и минеральных элементов, их использование были выше у животных опытных групп. Однако наиболее высокие показатели переваримости и использования питательных веществ корма выявлены у баранчиков III группы, получавших в рационе комбинированную кормовую добавку.

Для изучения мясной продуктивности баранчиков по окончании научно-хозяйственного опыта был проведен их контрольный убой в возрасте 8 мес.

Полученные данные представлены в таблице 3.

В процессе исследований выявлено, что баранчики II и III опытных групп имели предубойную живую массу больше, чем у аналогов в контрольной группе, на 1,45 (3,50%; $P < 0,05$) и 2,27 кг (5,48%; $P < 0,05$). По сравнению с контролем, масса парной туши была больше у животных опытных групп соответственно на 0,85 (4,82%; $P < 0,05$) и 1,23 кг (6,98%; $P < 0,05$). У молодняка II и III опытных групп выявлено преимущество по выходу туши, по сравнению с I группой, соответственно на 0,54 и 0,61%.

По сравнению с I группой, разница по отложенной внутренней жировой ткани в пользу молодняка овец II группы составила 0,21 ($P < 0,01$) и III группы – 0,24 кг ($P < 0,01$). По выходу внутреннего жира также выявлено преимущество овец опытных групп над контролем.

В сравнении с молодняком I контрольной, по убойной массе баранчики II опытной группы имели превосходство на 1,06 кг (5,67%; $P < 0,05$) и III опытной группы – на 1,47 кг (7,86%; $P < 0,05$). По убойному выходу преимущество животных II и III групп над I группой составило 0,94 и 1,02%.

Результаты исследований химического состава средней пробы мяса баранчиков свидетельствовали о том, что использование в рационах кормовых минеральных добавок способствовало более значительному повышению в их мясе сухого вещества и белка, в сравнении с контролем.

Оценка экономической эффективности показала, что в среднем прибыль на одного баранчика во II и III опытных группах составила 513,0 и 579,0 руб., что больше на 155,0 и 221,0 руб., в сравнении с I контрольной группой.

На выполненные разработки получен патент Российской Федерации на изобретение № 2623250 «Кормовая добавка для молодняка овец».

Таким образом, применение в качестве кормовой добавки селенорганического препарата ДАФС-25 отдельно и вместе с серой для животноводства позволило улучшить полноценность рационов баранчиков путем оптимизации их минерального питания, что оказало положительное влияние на переваримость и использование питательных веществ корма, интенсивность роста и мясную продуктивность. При этом, гематологические показатели у животных всех групп соответствовали норме. Однако лучший результат выявлен у молодняка овец при включении в основной рацион комбинированной кормовой добавки.

Таблица 2

Переваримость питательных веществ рационов, % (n = 5)

Digestibility of dietary nutrients, % (n = 5)

Показатель	Группа		
	I контрольная	II опытная	III опытная
Сухое вещество	67,34±0,20	68,71±0,37	68,93±0,34
Органическое вещество	68,59±0,23	70,05±0,40	70,33±0,37
Сырой протеин	67,11±0,27	67,85±0,10	68,21±0,17
Сырой жир	67,21±0,30	68,14±0,26	68,57±0,19
Сырая клетчатка	57,22±0,32	58,71±0,24	58,94±0,12
БЭВ	73,33±0,28	74,24±0,24	74,52±0,18

ЛИТЕРАТУРА

1. Абонеев В.В. Стратегии развития овцеводства в Российской Федерации // Достижения науки и техники в АПК. – 2008. – № 10. – С. 37-39.
2. Баймишев Х.Б. Рост, развитие и мясная продуктивность молодняка овец акжайкской мясо-шерстной породы в зависимости от линейной принадлежности / Х.Б. Баймишев, К.Г. Есенгалиев, Б.Б. Трайсов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – Вып. 2. – С. 52-55.
3. Лушников В.П. Влияние биологически активных добавок ГВП и серы на показатели мясной продуктивности молодняка овец ставропольской породы / В.П. Лушников, А.С. Филатов, Б.Н. Шарлапаев, Е.И. Лихачева // Зоотехния. – 2006. – № 4. – С. 14-15.
4. Ерохин А.И. К вопросу утонения шерсти у овец отечественных тонкорунных пород / А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, С.А. Ерохин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2014. – № 1. – С. 45-48.
5. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие. 3-е изд. перераб. и доп. / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. М., 2003. – 456 с.
6. Лушников В.П. Мясная продуктивность эдильбаевских баранчиков, выращенных в разных природно-климатических зонах / В.П. Лушников, И.А. Сазонова, С.В. Шпуль // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2014. – № 1. – С. 29-30.
7. Варакин А.Т. Повышение воспроизводительной функции у свиней при использовании биологически активных добавок / А.Т. Варакин, В.В. Саломатин, Д.К. Кулик, А.А. Ряднов, Д.А. Злепкин, Т.А. Ряднова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2019. – № 1 (53). – С. 172-177.

REFERENCES

1. Aboneev V.V. Strategies for the development of sheep farming in the Russian Federation // Achievements of science and technology in agriculture, 2008, № . 10, Pp. 37-39.
2. Baimishev H.B. Growth, development and meat productivity of young sheep of the Akzhaik meat and wool breed depending on the linear affiliation / H.B. Baimishev, K.G. Esengaliev, B.B. Trysov // Izvestia of the Samara state agricultural Academy, 2017, Issue 2, Pp. 52-55.

3. Lushnikov V.P. Influence of biologically active additives of GWP and sulfur on indicators of meat productivity of young sheep of Stavropol breed / V.P. Lushnikov, A.S. Filatov, B.N. Sharlapaev, E.I. Likhacheva // Zootekhn. – 2006. – № 4. – P. 14-15.

4. Erokhin A.I. On the issue of wool thinning in sheep of domestic fine-wool breeds / A.I. Erokhin, E.A. Karasev, S.A. Erokhin // Sheep, goats, wool business. – 2014. – № 1. – Pp. 45-48.

5. Kalashnikov A.P. Norms and rations of feeding of farm animals: reference guide. 3-e Izd. Rev. and additional / ed. by A.P. Kalashnikov, V.I. Fisinin, V.V. Shcheglov, N.I. Kleymentov M., 2003, 456 p.

6. Lushnikov V.P. Meat productivity of edilbaevskih rams grown in different natural and climatic zones / V.P. Lushnikov, I.A. Sazonova, S.V. Shpul // Sheep, goats, wool business. – 2014. – № 1. – P. 29-30.

7. Varakin A.T. Increasing the reproductive function in pigs when using biologically active additives / A.T. Varakin, V.V. Salomatin, D.K. Kulik, A.A. Ryadnov, D.A. Zlepkin, T.A. Ryadnova // Proceedings of the lower Volga agrodiversity complex: science and higher professional education. – 2019. – № 1 (53). – P. 172-177.

Варакин Александр Тихонович, доктор с.-х. наук, профессор, Волгоградский ГАУ; e-mail: varakinat58@mail.ru, тел.: +7 (960) 876-35-87;

Кулик Дмитрий Константинович, канд. с.-х. наук, ФГБНУ ВНИИОЗ; e-mail: galstuk107@yandex.ru, тел.: +7 (960) 880-45-66;

Саломатин Виктор Васильевич, доктор с.-х. наук, профессор, Волгоградский ГАУ; e-mail: zootekhnia@mail.ru, тел.: +7 (937) 696-52-12;

Зотеев Владимир Степанович, доктор биол. наук, профессор, Самарский ГАУ; e-mail: vladimir.zoteev@yandex.ru, тел.: +7 (927) 603-17-76.

УДК: 636.03.033.

DOI: 10.26897/2074-0840-2020-3-42-43

РОСТ И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БАРАНЧИКОВ ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНЕ КОРМЛЕНИЯ ПРЕМИКСА ПВМ-81-2 «СУЛЬФВИТА»

А.В. МОЛЧАНОВ, К.А. ЕГОРОВА, Е.А. ЕГОРОВА, А.Н. КОЗИН

Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова

GROWTH AND MEAT PRODUCTIVITY OF EDILBAY SHEEP WHEN USING THE PREMIX PVM-81-2 "SULFVITA" IN THE FEEDING DIET

A.V. MOLCHANOV, K.A. EGOROVA, E.A. EGOROVA, A.N. KOZIN

Saratov state UNIVERSITY named after N.I. Vavilov

Аннотация. В статье представлены данные о влиянии витаминно-минерального премикса ПВМ 81-2 «СульфВита» на весовой рост и мясную продуктивность баранчиков эдильбаевской породы.

Ключевые слова: эдильбаевские баранчики, кормовая добавка, весовой рост, мясная продуктивность, убойные показатели.

Summary. The article presents data on the effect of vitamin and mineral premix PVM 81-2 "Sulfvita" on the weight growth and meat productivity of sheep of the edilbaev breed.

Key words: edilbaevskoy baranchiki, feed additive, weight growth, meat productivity, slaughter indicators.

Опыт кормления животных в условиях промышленной технологии показал, что обеспечить высокий уровень полноценности кормления вообще невозможно без применения комплекса биологически активных веществ. Поэтому **цель нашей работы** – определить влияние премикса ПВМ 81-2 «СульфВита» в кормовых рационах молодняка овец эдильбаевской породы на их рост и мясную продуктивность.

Методика и результаты исследований. Экспериментальная часть исследований по изучению

влияния ПВМ 81-2 «СульфВита» на мясную продуктивность баранчиков эдильбаевской породы проводилась в ИП Глава КФХ «Хайрулинов К.Б.», Энгельсского района Саратовской области. Для проведения опыта были сформированы опытная и контрольная группы баранчиков в возрасте 4 мес. (по 25 голов в каждой).

Баранчики контрольной группы были поставлены на 3-мес. нагул на пастбище с подкормкой концентрированными кормами из расчета 250 г на голову в сутки, опытная группа находилась на нагуле с подкормкой 250 г концентрированных кормов на голову в сутки с добавлением витаминно-минерального премикса «СульфВита» в концентрации 1% от общего объема корма.

Проведенные контрольные взвешивания баранчиков показали (табл. 1), что в конце подсосного периода (4 мес.) баранчики опытной группы имели живую массу в среднем 34,56 кг, что на 0,17 кг меньше, чем у сверстников из контрольной группы. По достижении возраста 7 мес. разница составила 2,1 кг или 4,6% ($P > 0,99$) в пользу животных опытной группы.