

ПРОДУКЦИЯ ОВЕЦ И КОЗ

УДК 636.32/.38.033

DOI: 10.26897/2074-0840-2022-2-38-41

ПОВЫШЕНИЕ УБОЙНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЯГНЯТ

В.В. СЕМЕНОВ, А.П. МАРЫНИЧ, Б.Т. АБИЛОВ, Н.М.О. ДЖАФАРОВ, В.В. КУЛИНЦЕВ

ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»

INCREASE IN SLAUGHTER INDICATORS WHEN RAISING LAMBS

V.V. SEMENOV, A.P. MARYNICH, B.T. ABILOV, N.M.O. JAFAROV, V.V. KULINTSEV

Federal State Budgetary Scientific Institution «North Caucasus Federal Scientific Agrarian Center»

Аннотация. Применение в рационах молодняка овец комбикормов с заменителем цельного молока (ЗЦМ) и кормовой добавкой «Organic» в количестве 5,0 и 3,0% от массы по сравнению со стандартным комбикормом способствовало увеличению сырого и переваримого протеина на 8,3-11,1 и 7,5-11,3%, лизина – на 1,4-2,9%, метионина с цистином – на 2,0-4,1%.

Экспериментальными данными установлено, что наиболее высокий коэффициент мясности у ягнят в 4 мес. возрасте получен в опытных группах, получавших ЗЦМ и кормовую добавку «Organic» – 3,44-3,57 по сравнению с контролем – 3,07. Животные опытных групп по сравнению с контролем в мышечной ткани содержали меньше влаги, но больше сухого вещества, жира, белка.

Ключевые слова: молодняк овец, комбикорм-стартер, заменитель овечьего молока – ЗЦМ, «Organic», коэффициент мясности.

Summary. The use of compound feeds in the diets of young sheep with a whole milk substitute (ZCM) and an Organic feed additive in an amount of 5.0 and 3.0% by weight compared to standard compound feed contributed to an increase in raw and digestible protein by 8.3-11.1 and 7.5-11.3%, lysine – by 1.4-2.9%, methionine with cystine – by 2.0-4.1%.

Experimental data have established that the highest coefficient of meat content in lambs at 4 months of age was obtained in experimental groups receiving ZCM and feed additive “Organic” – 3.44-3.57 compared with the control – 3.07. Animals of experimental groups compared with the control in muscle tissue contained less moisture, but more dry matter, fat, squirrel.

Keywords: young sheep, starter feed, sheep milk substitute – ZCM, “Organic”, meat ratio.

Важнейшие продуктивно-биологические качества овец, особенно мясо-шерстных пород, – это хорошая скороспелость, интенсивный рост и развитие, высокая мясо-сальная продуктивность, экономичная трансформация корма в продукцию, возможность получать от животных ценную мясную продукцию уже в раннем возрасте – востребованы на рынке [1].

В настоящее время экономически значимой продукцией овец является баранина. На рынке увеличивается спрос на баранину, что ориентирует овцеводов на повышение мясной продуктивности овец, как шерстного, так и других направлений продуктивности при снижении

затрат на производство продукции. Эффективность производства продукции следует повышать путем совершенствования организации технологических процессов, кормовой базы, выращивания молодняка, нагула и откорма мясного контингента животных [2].

Получение дешевой высококачественной продукции связано с фактором кормления животных, где широко применяют кормовые добавки с биологически активными веществами перерабатывающих отраслей АПК в составе комбикормов в виде отдельных компонентов [3, 4, 5], которые способствуют активизации пищеварительных и метаболических процессов в организме животных [6, 7, 8].

Целью исследований являлось изучение влияния высокобелковых кормов и кормовых добавок в составе комбикормов на мясные качества молодняка овец.

Материал и методы исследований. Исследования проводились в КФХ «Гальчун С.В.» Кочубеевского района Ставропольского края, где были сформированы три подопытные группы ягнят ($n = 12$) от овцематок северокавказской мясо-шерстной породы [СК] и поставлены на опыт. Молодняк овец всех подопытных групп находился на подсосе под овцематками до 2 мес. После отъема в 2 мес. возрасте и до 4 мес. возраста основной рацион ягнят I контрольной группы состоял из сена разнотравного, комбикорма-стартера, поваренной и фенотизиновой соли. Молодняк овец II опытной группы в составе комбикорма-стартера получал ЗЦМ в количестве 5% от массы, а аналоги III опытной группы – кормовую добавку «Organic» в количестве 3% (табл. 1). Продолжительность эксперимента – 58 суток.

Комбикорма-стартеры с ЗЦМ и высокобелковой кормовой добавкой «Organic» были выработаны на Минводском комбикормовом заводе.

Изучение химического состава кормовых средств проводили в научной лаборатории «Корма и обмен веществ» Ставропольского ГАУ.

Использование в рационах молодняка овец комбикормов с ЗЦМ и кормовой добавкой «Organic» в количестве 5,0 и 3,0% от массы по сравнению со стандартным комбикормом способствовало

увеличению сырого и переваримого протеина на – 8,3-11,1 и 7,5-11,3% соответственно, лизина – на 1,4-2,9%, метионина с цистином – на 2,0-4,1%.

Молодняк II и III опытных групп, потребляющий комбикорм-стартер с кормовыми добавками в сочетании с БАВ (451-458 г) лучше поедал сено в сравнении с аналогами контрольной группы (441 г) на 2,26-3,85%. Концентраты поедались подопытными животными полностью.

Кормление животных осуществлялось: ежедневно учитывали суточную дачу кормов, проводили контрольные кормления по поедаемости кормов через каждые 10 дней в течение двух смежных суток.

С целью изучения мясных качеств был проведен контрольный убой (n = по 3 гол.) животных в возрасте 4 мес. с обвалкой туш. Морфологический состав туш животных и микроструктурный анализ длиннейшей мышцы спины проводили по методическим указаниям Дмитрик И.И. и др. [10]. Полученные результаты обработаны биометрически, используя статистические методы, программу Microsoft Excel.

Результаты исследований и их обсуждение. Одним из основных элементов технологии выращивания молодняка овец являлся ранний отъем ягнят от овцематок в возрасте двух месяцев. Ягнята в подсосный период содержались в одинаковых условиях.

Выращивание ягнят опытных групп в течение 58 суток с использованием комбикормов-стартеров, обогащенных 5,0% ЗЦМ и 3% кормовой добавкой «Organic» оказало положительное влияние на продуктивность животных (табл. 2).

Молодняк овец II и III опытных групп превосходил сверстников контрольной группы по живой массе на 5,3 и 5,43 кг или на 17,1-18,0% ($P \leq 0,01$), среднесуточным приростам – на 92 и 93 г или на 54,1-54,7% ($P \leq 0,001$), убойной массе – на 2,95 и 3,39 кг или на 24,5-28,2% ($P \leq 0,001$) при одновременном снижении затрат кормов на единицу продукции на 21,6 и 22,5% ($P \leq 0,001$), повышению уровня рентабельности производства молодой баранины на 52,3 и 62,8%.

Соотношения в организме ягнят мышечной и костной тканей – коэффициент мясности – был более высоким – 3,44-3,57 в опытных группах, нежели в контроле – 3,07.

Установлено превосходство животных II и III опытных групп по микроструктурному анализу, о чем свидетельствуют гистологические исследования длиннейшего мускула спины (табл. 3).

Выявлено, что более мелкие мышечные пучки были у баранчиков

Таблица 1

Рецепты комбикормов-стартеров для ягнят возраста 2-4 мес.

Recipes of starter feeds for lambs aged 2-4 months

Показатель	Состав рецептов комбикорма		
	Рецепт 1	Рецепт 2 ЗЦМ	Рецепт 3 Organic
Состав комбикорма, %:			
Зерно пшеницы	17,0	14,0	15,9
Зерно ячменя	18,3	14,0	15,0
Зерно кукурузы	20,0	20,0	15,0
Отруби пшеничные	12,0	11,58	15,0
Шрот подсолнечный	17,0	20,0	20,0
Мука травяная люцерны	10,0	10,0	10,0
ЗЦМ сухой	-	5,0	-
КД «Organic»	-	-	3,0
Дрожжи, СП – 45%	3,0	3,0	3,0
Соль поваренная	0,8	0,8	0,9
Монокальций фосфат	0,5	0,50	1,03
Известняковая мука	0,6	0,6	0,3
Премикс П 80-1-898	0,8	0,8	0,8
Содержится в комбикорме:			
Сухое вещество, кг	0,88	0,88	0,86
Обменной энергии, МДж	10,1	10,2	10,3
Сырого протеина, г	146	179	192
Переваримого протеина, г	120	144	157
Лизина, г	6,5	7,0	6,8
Метионин + цистин, г	2,9	3,2	3,1

Таблица 2

Показатели убоя и эффективности выращивания молодняка овец

Indicators of slaughter and efficiency of raising young sheep

Показатель	Группа		
	I-контроль.	II-опытная	III-опытная
Живая масса, кг:			
при постановке на опыт	21,14±0,36	21,12±0,35	21,15±0,34
по окончании опыта	31,0±0,53	36,3±0,61**	36,43±0,62**
Прирост: абсолютный, кг	9,86±0,17	15,18±0,26***	15,28±0,25***
среднесуточный, г	170±2,89	262±4,45***	263±4,38***
Предубойная живая масса, кг	30,07±0,57	35,21±0,67**	35,33±0,63**
Убойная масса, кг	12,04±0,22	14,99±0,27***	15,43±0,26***
Убойный выход, %	40,04±0,76	42,57±0,77***	43,67±0,71***
Масса мякоти – костей, %	75,4-24,6	77,5-22,5	78,1-21,9
Коэффициент мясности	3,07	3,44	3,57
Затраты кормов на 1 кг прироста, ЭКЕ	5,47±0,11	4,29±0,07***	4,24±0,07***
Сохранность, %	100,0	100,0	100,0
Прибыль, руб.	384,5	1249,4	1346,2
Уровень рентабельности, %	26,3	78,6	89,1
Доп. прибыль на 1 руб. затрат на кормовые добавки, руб.	-	6,63	18,42

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$.

Таблица 3

Микроструктурный анализ мяса длиннейшей мышцы спины баранчиков в возрасте 4 месяца, (n-3)

Microstructural analysis of meat of the longest back muscle of sheep at the age of 4 months, (n-3)

Показатель	Группа		
	I-контрольная	II-опытная	III-опытная
Количество мышечных волокон, шт.	401,33±7,22	409,78±7,38	414,67±7,47
Диаметр мышечного волокна, мкм	28,45±0,51	25,84±0,46	25,34±0,35*
Общая оценка «мраморности», балл	28,95±0,52	29,99±0,54	32,35±0,58*
Содержание соединительной ткани, %	8,00±0,14*	7,60±0,13	7,20±0,11

* $P \leq 0,05$.

III группы, в них содержалось большее количество волокон – на 13,34 шт. на мм² (3,3%) и 4,89 шт. на мм² (1,2%) по сравнению с I и II группами соответственно. Мясо животных III группы по величине коэффициента мраморности превосходило мясо I и II группы на 11,7% и 7,9% (* $P \leq 0,05$).

Наибольшее количество мышечных волокон сочетается с меньшим их диаметром, с более высоким баллом оценки «мраморности», при меньшем содержании соединительной ткани, что характеризует качество мяса как нежное и сочное.

Анализируя качественную сторону мясного сырья необходимо обратить внимание на биологическую ценность, так как она является основным показателем пищевого качества продукта (табл. 4).

Таблица 4

Химический состав мышечной ткани баранчиков возраста 4 мес., % (n = 3)

Chemical composition of muscle tissue of sheep aged 4 months, % (n = 3)

Показатель	Группа		
	I- контрольная	II-опытная	III-опытная
Влага	71,82±1,36	70,35±0,31	67,30±1,28
Сухое вещество	28,18±0,54	29,65±0,56	32,70±0,61*
Жир	8,54±0,19	9,12±0,21	9,34±0,32*
Зола	0,94±0,02	0,96±0,02	0,99±0,02
Белок	18,70±0,35	19,57±0,37	22,37±0,42*

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$.

Химический состав мышечной ткани во многом зависит от упитанности и направления продуктивности животных. В наших исследованиях животные III опытной группы в мышечной ткани имели меньше влаги, но больше сухого вещества, жира, белка.

Таким образом, полученные данные морфологического и микроструктурного анализа длиннейшего мускула спины свидетельствуют о превосходстве по мясным качествам молодняка овец III опытной группы над I и II группами. Наибольшее количество мышечных волокон сочетается с меньшим их диаметром,

с более высоким баллом оценки «мраморности», при меньшем содержании соединительной ткани, что характеризует качество мяса как нежное и сочное. Наиболее питательными и ценными являются туши животных, в которых большее количество мышечной ткани, так как в составе соединительной ткани находятся жировые ткани, что делает мясо высококалорийным продуктом, а также придает ему свойственный вкус, цвет и аромат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kulintsev V. Influence of feed additive from secondary raw materials of starch-treacle production on sheep-producers productivity / V. Kulintsev, B. Abilov, A. Marynich, Z. Khalimbekov, I. Serdyukov // In the collection: E3S Web of Conferences. 13. Сер. «13 th International Scientific and Practical Conference on State and Prospects for the Development of Agribusiness, INTERAGROMASH 2020». 2020. Р. 03022.
2. Злыднев Н.З. Кормление сельскохозяйственных животных: монография / Н.З. Злыднев, В.И. Трухачев, А.И. Подколзин. – Ставрополь: Ставроп. ГАУ, 2003. – 272 с.
3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е издание переработанное и дополненное. / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – Москва. 2003. – 456 с.
4. Абилов Б.Т. Эффективность использования кормовой добавки «Глютен кукурузный» в рационах баранов-производителей / Б.Т. Абилов, А.П. Марынич Н.М.О. Джафаров З.А. Халимбеков, И.Г. Сердюков // Зоотехния. – 2020. – № 3. – С. 21-24.
5. Абилов Б.Т. Кормление овец: монография / Б.Т. Абилов, А.П. Марынич, В.В. Кулинцев, В.В. Семенов и др. – Ставрополь: ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»; изд-во «Ставрополь-Сервис-Школа», 2021. – 202 с.
6. Абилов Б.Т. Продуктивность баранов-производителей при использовании в рационе кормовой добавки «Глютен кукурузный» / Б.Т. Абилов, А.П. Марынич, И.Г. Сердюков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2019. – № 4. – С. 34-36.
7. Паштецкая А.В. Мясная продуктивность молодняка овец и динамика структурных элементов крови на фоне применения липосомальной формы антиоксидантов / А.В. Паштецкая, А.П. Марынич, П.С. Остапчук, С.А. Емельянов // АПК России. – 2020. – Т. 27. – № 3. – С. 550-556.
8. Абилов Б.Т. Продуктивность козлят зааненской породы при использовании в рационе кормовой добавки «Organic» / Б.Т. Абилов, А.П. Марынич, З.А. Халимбеков // Сельскохозяйственный журнал. – 2020. – № 4 (13). – С. 14-19.
9. Завгородняя Г.В. Подходы к оценке качественных показателей мясной продуктивности овец / Г.В. Завгородняя, И.И. Дмитрик, М.И. Павлова, П.П. Менкнасунов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 1. – С. 43-44.
10. Способ гистологической оценки качественных показателей мясной продуктивности овец с учетом морфологии ткани: методические указания / И.И. Дмитрик,

Г.В. Завгородняя, Е.П. Берлова, М.И. Павлова, Ю.А. Беляева, Е.Г. Овчинникова / – Ставрополь. – СНИИЖК. – 2010. – 16 с.

REFERENCES

1. Kulintsev V. Influence of feed additive from secondary raw materials of starch-treacle production on sheep-producers productivity / V. Kulintsev, B. Abilov, A. Marynich, Z. Khalimbekov, I. Serdyukov // In the collection: E3S Web of Conferences. 13. Ser. "13th International Scientific and Practical Conference on State and Prospects for the Development of Agribusiness, INTERAGROMASH 2020". 2020. P. 03022.
2. Zlydnev N.Z. Feeding of farm animals: monograph / N.Z. Zlydnev, V.I. Trukhachev, A.I. Podkolzin. – Stavropol: Stavropol. GAU, 2003. – 272 p.
3. Norms and rations of feeding of farm animals. Reference manual. 3rd edition revised and expanded. / Edited by A.P. Kalashnikov, V.I. Fisnin, V.V. Shcheglova, N.I. Kleimenova. – Moscow. 2003. – 456 p.
4. Abilov B.T. The effectiveness of the use of the feed additive «Corn gluten» in the diets of sheep producers / B.T. Abilov, A.P. Marynich N.M.O. Jafarov Z.A. Halimbekov, I.G. Serdyukov // Zootechnia. – 2020. – No. 3. – Pp. 21-24.
5. Abilov B.T. Feeding sheep: monograph / B.T. Abilov, A.P. Marynich, V.V. Kulintsev, V.V. Semenov, etc. – Stavropol: North Caucasian FNAC; publishing house "Stavropol-Service-School", 2021. – 202 p.
6. Abilov B.T. Productivity of sheep producers when using the corn gluten feed additive in the diet / B.T. Abilov, A.P. Marynich, I.G. Serdyukov // Sheep, goats, wool business. – 2019. – No. 4. – Pp. 34-36.
7. Pashtetskaya A.V. Meat productivity of young sheep and dynamics of structural elements of blood against the background of the use of liposomal form of antioxidants / A.V. Pashtetskaya,

A.P. Marynich, P.S. Ostapchuk, S.A. Emelyanov // Agroindustrial Complex of Russia. – 2020. – Vol. 27. – No. 3. – Pp. 550-556.

8. Abilov B.T. Productivity of goats of the Zaanen breed when using the feed additive «Ogdapis» in the diet / B.T. Abilov, A.P. Marynich, Z.A. Halimbekov // Agricultural Journal. – 2020. – № 4 (13). – Pp. 14-19.

9. Zavgorodnaya G.V. Approaches to the assessment of qualitative indicators of sheep meat productivity / G.V. Zavgorodnaya, I.I. Dmitrik, M.I. Pavlova, P.P. Menkhasunov // Sheep, goats, wool business. – 2016. – No. 1. – Pp. 43-44.

10. Method of histological assessment of qualitative indicators of sheep meat productivity with taking into account the morphostructure of the tissue: methodological guidelines / I.I. Dmitrik, G.V. Zavgorodnaya, E.P. Berlova, M.I. Pavlova, Yu.A. Belyaeva, E.G. Ovchinnikova. – Stavropol. – SNIIZHK. – 2010. – 16 p.

Семенов Владимир Владимирович, доктор с.-х. наук, профессор, гл. науч. сотрудник отдела кормления и кормопроизводства ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», г. Михайловск; тел.: (918) 747-36-77, e-mail: V.V.S.-26@mail.ru;

Марынич Александр Павлович, доктор с.-х. наук, доцент, зав. отделом кормления и кормопроизводства; тел.: (918) 768-42-40, e-mail: marap61@yandex.ru;

Абилов Батырхан Тюлимбаевич, канд. с.-х. наук, доцент, вед. науч. сотрудник отдела кормления и кормопроизводства; тел.: (918) 791-89-15, e-mail: abilovbt@mail.ru;

Джафаров Новруз Муса оглы, канд. с.-х. наук, ст. науч. сотрудник отдела кормления и кормопроизводства; тел.: (918) 750-76-55.

Кулинцев Валерий Владимирович, доктор с.-х. наук, директор ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», г. Михайловск; тел.: (962) 402-69-96; e-mail: info@fnac.center.

ШЕРСТЯНОЕ ДЕЛО

УДК 636.3.036.1:637.62

DOI: 10.26897/2074-0840-2022-2-41-46

ДИНАМИКА СВОЙСТВ ШЕРСТИ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОСНОВНЫХ ТОНКОРУННЫХ ПОРОД ОВЕЦ СТАВРОПОЛЬЯ

И.И. ДМИТРИК, Г.В. ЗАВГОРОДНЯЯ, М.И. ПАВЛОВА, В.Р. ПЛАХТЮКОВА

ФГБНУ «Северо-кавказский федеральный научный аграрный центр»

DYNAMICS OF WOOL PROPERTIES OF RAM-PRODUCERS OF THE MAIN FINE-FLEECE BREEDS OF SHEEP OF STAVROPOL

I.I. DMITRIK, G.V. ZAVGORODNAYA, M.I. PAVLOVA, V.R. PLAKHTYUKOVA

FGBNU «North Caucasian Federal Scientific Agrarian Center»

Аннотация. В статье приведена динамика основных свойств шерсти баранов производителей пород ставропольской (СТ), маньчжурского мерина (ММ), джалгинского мерина (ДМ) за последние 4-5 лет.

Ключевые слова: тонкорунные породы овец, шерсть, тонина, длина, уравнивание, штапель, выход чистой шерсти.

Summary. The article presents the dynamics of the main properties of the wool of sheep producers of breeds Stavropol (ST), Manchurian merino (MM), Dzhalginsky merino (DM) over the past 4-5 years.

Keywords: fine-fleeced sheep breeds, wool, tonin, length, equalization, staple, yield of pure wool.