

Учредители:

Министерство сельского хозяйства РФ

Ассоциация «Овцепром»

Московская сельскохозяйственная

академия им. К.А. Тимирязева

Коммерческий банк «Хлеб России»

ОАО НПК «ЦНИИШерсть»

Т.А. Магомадов

А.И. Ерохин

Журнал рекомендован экспертным советом ВАК для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

Журнал зарегистрирован в Комитете РФ по печати 10.08.95 № 014000

Генеральный директор

Т.А. Магомадов

Главный редактор

А.И. Ерохин

Редакционная коллегия:

В.В. Абонеев

В.Г. Двалишвили

С.А. Ерохин

Е.А. Карасев

В.И. Косилов

В.П. Лушников

М.П. Прманшаев

К.Э. Разумеев

М.И. Селионова

С.Н. Харитонов

С.А. Хататаев

Ш.Р. Херремов

И.Н. Шайдуллин

Ю.А. Юлдашбаев

Адрес редакции:

127550, Москва, ул. Пасечная, 4

Телефон: 8 (499) 976-06-90

E-mail: ekarasev@rgau-msha.ru

Подписной индекс в каталоге

АО «Почта России»: ПП551

Верстка – А.С. Лаврова

Подписано в печать 20.03.2021

Формат 60×84/8

Тираж 100 экз.

Заказ ____.

В НОМЕРЕ

РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, ГЕНЕТИКА

- Куликова А.Я.* Генеалогия и продуктивность овец южной мясной породы 3
Мильчевский В.Д. Цыгайская порода овец и ее солнечный тип 7
Павлов М.Б. История создания и продуктивность овец породы черноземельский меринос 9
Абонеев В.В., Абонеева Е.В. О повышении достоверности экспериментальных работ в овцеводстве 12
Рудак А.Н., Герман Ю.И., Будевич А.И., Заремба Н.Л., Айбазов В.М. Селекционная работа со стадом трансгенных коз в Республике Беларусь 16
Прманшаев М., Юлдашбаев Ю.А., Атайбеков Б.Ы., Ертай А. Адаптация курдючных овец разных пород к условиям юго-востока Казахстана 19
Хайитов А.Х., Джуряева У.Ш., Осипова О.В., Курбанов К.М. Некоторые показатели продуктивности шахринау-регарского породного типа овец гиссарской породы 22

ПРОДУКЦИЯ ОВЦЕ И КОЗ

- Шувариков А.С., Хататаев С.А., Пастух О.Н., Жукова Е.В., Коробейник Е.С.* Физико-химические и технологические показатели молока овец восточно-фризской и романовской пород и их помесей 24
Герасимов А.А., Двалишвили В.Г. Мясная и шерстная продуктивность куйбышевских и помесных баранчиков разного происхождения 27
Чамурлиев Н.Г., Шперов А.С., Шенгелия И.С., Зыкова А.А. Эффективность производства молока в зависимости от породной принадлежности коз 30
Фейзуллаев Ф.Р., Филатов А.С., Чамурлиев Н.Г., Мельникова Е.А., Мельников А.Г. Эффективность производства баранины при убое мясного контингента овец в разном возрасте 32
Жумадиллаев Н.К., Юлдашбаев Ю.А., Карынбаев А.К. Повышение продуктивности овец казахской курдючной полугрубшерстной породы на основе использования линейных баранов 35
Ибраев Д.К., Шауенов С.К., Юлдашбаев Ю.А., Долдашева Г.К., Мухаметжарова И.Е., Мулдашева А.Х. Молочная продуктивность овцематок мясо-сального направления продуктивности 37

КОРМА И КОРМЛЕНИЕ

- Зотеев В.С., Манджиев Д.Б., Гайирбеков Д.Ш., Симонов Г.А.* Влияние разных уровней кобальта на переваримость питательных веществ рациона лактирующими овцематками 40

ШЕРСТЯНОЕ ДЕЛО

- Тимошенко Н.К., Талалаев С.А., Разгонов Н.Т., Баженова И.А., Елизарова И.Г.* О качестве сертифицированной шерсти 43
Кудер К., Отынышев М., Зелятдинов В.В. Комплектация шерстомоечной линии устройством по улавливанию шерстяных волокон 46

МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ

- Атайбеков Б.Ы., Юлдашбаев Ю.А., Прманшаев М., Чылбак-оол С.О.* Биохимические показатели крови и продуктивность курдючных овец разных пород 47

ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ

- Леонтьева И.Л., Леонтьев Л.Б.* Ситуация по оспе овец и коз в Московской области 50

ИНФОРМАЦИЯ

- Неговора В.Ф., Наказной К.П.* Уникальные свойства мериносовой овечьей шерсти 52

ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛАРОВ

- Казиханов Рашид Казиханович (к 85-летию со дня рождения)* 54
Херремов Шамурат Реджепович (к 65-летию со дня рождения) 55

ПАМЯТИ

- Александр Иванович Филатов (1940-2020)* 56
Владимир Александрович Бальмонт (1901-1971) 2 стр. обложки

Founders:

The Ministry of agriculture
of the Russian Federation
Association "Sheep industry"
Russian Timiryazev State Agrarian University
Commercial Bank "Bread of Russia"
Research and production complex
"Central scientific-research Institute of wool" llc.
T.A. Magomadov
A.I. Erokhin

The journal is recommended
by Higher Attestation Commission
of the Russian Federation for publishing
the main scientific results of dissertations
for the degrees of doctor and candidate
of Sciences

The journal is registered in the Press
Committee of the Russian Federation
10.08.95 № 014000

General Director T.A. Magomadov

Scientific editor-in-chief

A.I. Erokhin

Editorial board:

V.V. Aboneev
B.G. Dvalishvili
C.A. Erokhin
E.A. Karasev
V.I. Kosilov
V.P. Lushnikov
M.P. Prmanshaev
K.E. Razumeev
M.I. Selionova
S.N. Kharitonov
C.A. Khatataev
S.R. Herremov
I.N. Shaydullin
Yu.A. Yuldashbaev

Editors office's address:

4 Pasechnaya str., Moscow, 127550
Phone: 8 (499) 976-06-90
E-mail: ekarasev@rgau-msha.ru

Subscription index in the catalog
of JSC «Russian Post»: PP551

Layout – A.S. Lavrova
Signed to the press 20.03.2021
Format 60×84/8
Circulation of 100 copies.
Order _____

IN THE ISSUE OF THE JOURNAL

BREEDING, SELECTION, GENETICS

<i>Kulikova A.Ya.</i> Genealogy and productivity of sheep southern meat breed.	3
<i>Milchevsky V.D.</i> Tsigay sheep breed and its sunny type	7
<i>Pavlov M.B.</i> History of creation and productivity of sheep breed of chernozemelsky merino	9
<i>Aboneev V.V., Aboneeva E.V.</i> On increasing the reliability of experimental work in sheep breeding.	12
<i>Rudak A.N., Herman Yu.I., Budevich A.I., Zaremba N.L., Aybazov V.M.</i> Selection work with stock of transgenic goats in the Republic of Belarus	16
<i>Prmanshaev M., Yuldashbaev Yu.A., Ataybekov B.Y., Ertay A.</i> Adaptation of fat-tailed sheep of different breeds to the conditions south-east of Kazakhstan	19
<i>Khaitov A.Kh., Juraeva U.Sh., Osipova O.V., Kurbanov K.M.</i> Some productivity indicators of the shakhrinau-regar breed type of hissar sheep.	22

SHEEP AND GOAT PRODUCTS

<i>Shuvarikov A.S., Khatataev S.A., Pastukh O.N., Zhukova E.V., Korobeynik E.S.</i> Physico-chemical and technological indicators of milk of sheep of east frisian and romanov breeds and their crossbreeds	24
<i>Gerasimov A.A., Dvalishvili V.G.</i> Meat and wool productivity of kuibyshev and cross-breed rams of different origins	27
<i>Chamurliev N.G., Shperov A.S., Shengelia I.S., Zykova A.A.</i> The efficiency of production of goat's milk depending on the breed of goats	30
<i>Feyzullaev F.R., Filatov A.S., Chamurliev N.G., Mel'nikova E.A., Mel'nikov A.G.</i> The efficiency of lamb production in the slaughter of the meat contingent of sheep at different ages.	32
<i>Zhumadillaev N.K., Yuldashbaev Yu.A., Karynbaev A.K.</i> Increase the productivity of kazakh fat-tailed sheep fat-rumped medium-breed through the use of linear rams	35
<i>Ibraev D.K., Shauenov S.K., Yuldashbaev Yu.A., Doldasheva G.K., Mukhametzharaeva I.E., Muldasheva A.Kh.</i> Dairy productivity of ewes of meat-and-fat direction.	37

FEED AND FEEDING

<i>Zoteev V.S., Mandjiev D.B., Gayirbegov D.Sh., Simonov G.A.</i> Effect of different levels of cobalt on the digestibility of nutrients in the diet of lactating sheep	40
---	----

WOOL BUSINESS

<i>Timoshenko N.K., Talalaev S.A., Razgonov N.T., Bazhenova I.A., Elizarova I.G.</i> About quality certified wool	43
<i>Kuder K., Otyynshiev M., Zelyatdinov V.V.</i> Complete set of the wool washing line with the device by capturing wool fibers	46

MORPHOLOGY, PHYSIOLOGY

<i>Ataybekov B.Y., Yuldashbaev Yu.A., Prmanshaev M., Chylbak-ool S.O.</i> Biochemical parameters of blood and productivity of fat-tailed sheep of different breeds.	47
---	----

PREVENTION OF DISEASES

<i>Leontieva I.L., Leontiev L.B.</i> The situation of smallpox in sheep and goats in the Moscow region	50
--	----

INFORMATION

<i>Negovora V.F., Nakaznoy K.P.</i> Unique properties of merino sheep wool	52
--	----

CONGRATULATIONS TO THE ANNIVERSARIES

<i>Rashit Kazikhanovich Kazikhanov (to the 85-th anniversary from birthday)</i>	54
<i>Shamurat Redzhepovich Herremov (to the 65-th anniversary from birthday)</i>	55

MEMORY

<i>Alexander Ivanovich Filatov (1940-2020)</i>	56
<i>Vladimir Alexandrovich Balmont (1901-1971)</i>	2 nd page of the cover

РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, ГЕНЕТИКА

УДК 636.32/38.082.2

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-3-6

ГЕНЕАЛОГИЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЕЦ ЮЖНОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ

А.Я. КУЛИКОВА

ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар

GENEALOGY AND PRODUCTIVITY OF SHEEP SOUTHERN MEAT BREED

A.YA. KULIKOVA

Federal State Budgetary Institution "Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine", Krasnodar

Аннотация. Совершенствование продуктивных качеств и племенной ценности овец южной мясной породы в генофондном стаде замкнутой популяции основано на использовании разработанной ротационной схемы подбора баранов к маткам при чистопородном разведении, что обеспечило в ряде поколений сохранение высокого уровня продуктивности овец интенсивного типа и их преимущество по живой массе – на 36,5%, плодовитости – на 20,8%, скороспелости – от 15,1% до 18,3%, шерстной продуктивности – до 36%, по сравнению с требованиями к породе, а так же ремонт стада за счет собственной репродукции без дорогостоящего импорта отцовских пород.

Ключевые слова: овцы, генофондное стадо, генеалогическая линия, южная мясная, селекционные признаки отбора.

Summary. Improving the productive qualities and breeding values sheep southern meat breed in the gene pool of a closed herd population is based on the use of the developed rotational diagram of the selection of rams to ewes with purebred breeding, providing a number of generations maintaining a high level of productivity of sheep intense and their advantage in live weight – 36.5%, fertility – 20.8%, precocity, from 15.1% to 18.3 percent, and wool productivity – up to 36%, compared to the requirements for the breed, as well as the repair of the herd at the expense of its own reproduction without the expensive import of paternal breeds.

Key words: sheep, gene pool herd, genealogical line, southern meat, breeding characteristics of selection.

Сохранение и рациональное использование породного генофонда в овцеводстве России является важнейшей составной частью программы восстановления и развития этой отрасли в стране [4, 9]. Племенная база пород овец полутонкорунного направления продуктивности снизилась с 31 до 20 племенных хозяйств, сопровождаясь при этом, сокращением в них племенных маток в 2,9 раза и их средней численности в одном племенном хозяйстве – в 2,3 раза. Из 193 племенных хозяйств всех категорий, только 12,4%, позволяют осуществлять весь комплекс селекционных мероприятий, проведение которых обеспечит повышение продуктивных качеств племенного

стада, остальные нуждаются в осуществлении специальных мер по их сохранению. В группе полутонкорунного направления 85,2% пород, из-за малой численности, для чистопородного их разведения, без специальных мер по их сохранению, могут быть утрачены. К этой группе пород отнесены линкольн кубанский, ташлинская, цыгайская, западно-сибирская, южная мясная и другие малочисленные породы [1, 2, 6]. В связи с этим, изучение особенностей селекционной работы в малочисленном стаде генофондных пород с применением разработанной ротационной схемы подбора баранов к маткам, обеспечивающей стабильность генеалогической и генетической структуры стада – является особенно актуальным.

Результаты исследований и их обсуждение.

В настоящее время генофондное стадо южной мясной породы относится к малочисленной группе, ремонт которой возможен только за счет баранов-производителей собственной репродукции и имеющегося банка семени выдающихся предков. Для сохранения в стаде генетически обусловленной гетерозиготности, на начальном этапе формирования племенной структуры стада, использовались бараны породы тексель голландского (n = 3), финского (n = 8) и австралийского происхождения (n = 3), их потомство, в наибольшей степени отвечающее требованиям желательного типа, было использовано при формировании генеалогических групп-линий. Лучшее потомство из группы баранов голландского типа было получено от № 090098. Из числа его потомков в стаде имеется один основной и 2 ремонтных барана. Наибольшую ценность среди них представляют продолжатели линии барана № 3566, баран № 2741 (живая масса – 128 кг, настриг – 7,1 кг, длина шерсти – 13 см), бараны-годовики имеют живую массу $79,5 \pm 1,5$ кг, и настриг шерсти – $5,6 \pm 0,23$, при длине шерсти 12,5 см. Высокой скороспелостью отличаются и ярки голландского родоначальника, они превышают требования на 5,5% к живой массе класса элита и обладают высокой шерстной продуктивностью.

Из баранов породы тексель финского происхождения наибольшее влияние на формирование племенной структуры стада оказали бараны № 946, № 927, № 934. Продолжатели линии 946 бараны основной группы (n = 5) № 5023, 5211, 5109, 6423, 6467, имеющие 1/4 и 1/8 доли крови имеют живую массу 107,6±2,23 кг, настриг шерсти 5,71±0,58 кг, лучшие, из продолжателей этой линии № 1525, бараны имели живую массу 112±4,83 кг, настриг шерсти 5,5±0,33 кг, длину 12,5±0,3 см, а выдающийся баран 0932 имел максимальную живую массу – 136 кг, настриг 5,8 при длине 12,0 см.

Ремонтные бараны (n = 6) имели живую массу 80,8±3,5 кг, настриг шерсти 5,5±0,43 кг, длиной 13,5±0,84 см. В группе потомков барана породы тексель № 927 финской селекции, продолжатели линии барана 3506, в пятом поколении (n = 5) имели живую массу 109,0±2,38 кг, настриг шерсти – 5,86±0,43 кг, длину – 12,3±0,48 см, бараны ремонтной группы (n = 2) – 79,8±2,34 кг, настриг шерсти – 4,9±0,32 кг, длину шерсти – 12,6±0,25 см. В группе потомков барана № 934, основатель линии 2573 в возрасте двух лет имел живую массу 108 кг, настриг шерсти 5,2 кг, длину шерсти – 11,5 см, продолжателями являются три основных барана и 5 ремонтных, наиболее перспективным из них является ремонтный баран 4005 с живой массой 86 кг, настригом шерсти – 6,3 кг, при длине шерсти 12,0 см.

В племенной структуре новой породы имеется также две генеалогические группы, родоначальниками

которых являются тексели австралийской селекции – № 97-33 и № 97-49. Наиболее многочисленной из них является группа потомков барана № 97-33, насчитывающая 7 основных и 7 ремонтных баранов. Лучшими среди этой родственной группы является баран 0901 (продолжатель линии 3686) его живая масса – 129 кг, настриг шерсти 5,5 кг, при длине шерсти – 13 см, у барана № 1736 живая масса – 118 кг, настриг шерсти 5,3 кг, длина шерсти – 12,0 см. Характерной особенностью животных этой группы является однотипность, хорошее сочетание признаков мясной и шерстной продуктивности. Так, баран ремонтной группы в этой линии № 8409 в возрасте года имел живую массу 90 кг, в сочетании с высокой шерстной продуктивностью – 6,1 кг, а средняя живая масса 7 ремонтных баранов составляла 81,8±3,35 кг, настриг – 5,23±0,28 кг, длина шерсти – 14,4±0,78 см.

В родственной группе, происходящей от австралийского барана № 97-49, имеется 1 основной и 2 ремонтных барана. Наиболее перспективным продолжателем этой линии № 1540 являются потомки чистопородного барана южной мясной породы № 123, баран № 2113 с живой массой 108 кг, настригом шерсти – 5,1 кг, длиной шерсти – 11,0 см. Имеющаяся в настоящее время племенная структура стада овец новой мясной породы, её качественное состояние, обеспечивают селекцию на повышение продуктивных качеств и племенной ценности животных путем отбора и подбора не только по фенотипу, но и также с учетом их генеалогических особенностей, что подтверждается высокой осенней живой массой маток (n = 304) 70,2±0,52 кг и ярок (n = 140) 57,0±0,56 кг, в возрасте 18 мес. (n = 101) 62,3±0,86 кг, что выше требований к желательному типу на 27,6% и 42,5% соответственно, с настригом шерсти у маток 3,68±0,04 кг, у ярок 4,39±0,08 кг, длиной шерсти 12,6±0,07 см, и 13,3±0,11 см соответственно (табл. 1, 2, 3).

Овцы южной мясной породы унаследовали присущие полутонкорунным отечественным породам овец высокий уровень и хорошие качественные признаки шерстной продуктивности, не свойственные отцовской породе тексель. По настригу в оригинале и мытого волокна матки и ярки превышают минимальные требования – на 39,0 и 87,0%, по длине – на 26,0% и 33,0% соответственно. Руно имеет штапельное строение с хорошей уравниваемостью по длине и основной тониной 92,0% – 56 качества (27,1-29,0 мкм), цвет жиропота светло-кремовый со средней и хорошо выраженной

Таблица 1

Живая масса маток и ярок генеалогических групп ЮМ породы

Live weight of queens and female lamb genealogical groups of southern meat breed

Родоначальник линии	Основной продолжатель линии	Матки				Ярки			
		n	M±m	σ	Cv, %	n	M±m	σ	Cv, %
33/97	3686	67	69,7±1,14	9,4	13,4	24	57,8±1,08	5,3	9,2
255/946	1525	67	68,4±1,20	9,8	14,4	35	59,0±0,98	5,8	9,8
49/97	1540	18	69,5±1,65	7,0	10,1	13	56,8±1,27	4,6	8,1
74/934	2573	39	69,3±1,46	9,1	13,1	12	57,5±1,05	3,6	6,3
12/944	410	56	69,6±1,33	9,9	14,2	26	56,3±1,15	5,9	10,5
137/927	3506	21	64,4±1,76	8,1	12,5	14	58,9±1,55	5,8	9,8
В среднем		268	68,9±0,57	9,3	13,6	124	57,8±0,49	5,4	9,1

Таблица 2

Настриг шерсти маток и ярок

Cut the wool of queens and female lamb

Родоначальник линии	Основной продолжатель линии	Матки				Ярки			
		n	M±m	σ	Cv, %	n	M±m	σ	Cv, %
33/97	3686	67	3,42±0,07	0,57	16,8	24	4,17±0,15	0,73	17,5
255/946	1525	58	3,80±0,08	0,59	15,4	32	4,43±0,12	0,68	15,4
49/97	1540	18	3,70±0,14	0,58	15,8	13	4,87±0,24	0,85	17,4
74/934	2573	39	3,91±0,15	0,93	23,8	12	4,32±0,20	0,71	16,4
12/944	410	58	3,61±0,08	0,61	16,9	26	4,33±0,18	0,92	21,2
137/927	3506	21	3,78±1,69	0,78	20,1	15	4,44±0,42	1,65	37,1
В среднем		260	3,68±0,42	0,67	18,2	122	4,39±0,08	0,93	21,8

извитостью и крепостью 9,5 сН/текс (табл. 2, 3). В овцеводстве мясного направления основным видом продукции является производство мяса за счет выращивания ягнят в год их рождения.

Так, оценка плодовитости маток при одинаковых условиях кормления и круглогодичном стационарном содержании, изменяется от 149% до 167% и составляла 155%. При этом 53,3% ягнят рождаются в числе двоен; 5,4% – троен и 39,5% – одиночками с сохранностью 93%. На биологическую плодовитость в большей степени оказывает влияние возраст маток. Так, матки в возрасте четырех и шести лет имели плодовитость 160% и 167%, при сохранности полученного молодняка к отбивке 96%. Несмотря на то, что у маток при первом ягнении плодовитость составляла 167%, сохранность молодняка не превышала 89%. От уровня молочной продуктивности маток зависит рост, развитие и сохранность ягнят, особенно в первые два месяца жизни. Матки ЮМ породы характеризуются хорошими материнскими качествами и высокой молочностью, которая составила за 20 дней лактации ($n = 131$) – $38,4 \pm 0,68$ кг, при среднем удое 1,9-1,93 кг (табл. 4).

Живая масса баранчиков ($n = 67$) в возрасте 20 дней равна $10,8 \pm 0,048$ кг, а ярок ($n = 64$) – $10,9 \pm 0,57$ кг, прирост живой массы составил 7,63 кг, среднесуточный – 381 г у баранчиков, у ярок – 7,72 кг и 386 г, соответственно. Кроме того, овцы южной мясной породы при достаточно высокой физиологической нагрузке сохраняют уровень собственной продуктивности, превышающий требования к классу элита по живой массе на 14,3%, настригу мытой шерсти на 29,5%, при стабильной тонине шерсти и длине равной 12,5 см. Важным показателем продуктивности овец является однородность и сохранность приплода к отбивке. Живая масса баранчиков, родившихся одиночками ($n = 63 - 35,4 \pm 0,9$ кг) ярок ($n = 63 - 29,98 \pm 0,69$ кг), двойневых – ($n = 120 - 31,8 \pm 0,57$ кг и $n = 94 - 28,0 \pm 0,6$ кг), соответственно. У ягнят ЮМ породы в молочный период их выращивания, валовой прирост живой массы баранчиков составил 29,2 кг, а среднесуточный прирост – 258 г, у ярок – 25,3 г и 223 г, соответственно. Молодняк южной мясной породы отличается высокой скороспелостью и к возрасту 4 мес. ярки ($n = 157$)

достигают живой массы $28,8 \pm 0,45$ кг, а баранчики ($n = 183$) – $33,01 \pm 0,49$ кг, что выше требований к I классу на 20,0% и 17,8% соответственно. Обладая высокой относительной скоростью роста (29,4%) баранчики южной мясной породы достигают к 6-мес. возрасту 77,6% живой массы годовалых животных. Наибольшую интенсивность роста 33,1% имело потомство генеалогической группы 255/946, а наиболее крупными были баранчики линии 12/944, на 4,7% превышавшие среднюю живую массу сверстников (табл. 5, 6).

Таблица 3

Длина шерсти маток и ярок ЮМ породы
Length of wool of queens and female lamb of southern meat breed

Родоначальник линии	Основной продолжатель линии	Матки				Ярки			
		n	M±m	σ	Cv, %	n	M±m	σ	Cv, %
33/97	3686	67	12,5±0,14	1,13	9,0	24	13,1±0,20	0,99	7,6
255/946	1525	59	12,9±0,15	1,14	8,9	32	13,3±0,20	1,26	9,5
49/97	1540	18	12,8±0,23	0,98	7,7	13	14,0±0,39	1,41	10,1
74/934	2573	39	12,8±0,10	1,45	11,3	12	13,5±0,39	1,34	9,9
12/944	410	58	12,0±0,18	1,37	11,4	26	13,2±0,29	1,47	11,2
	3506	21	13,0±0,23	1,07	8,2	15	13,4±0,26	0,99	7,5
В среднем		262	12,6±0,07	1,21	9,6	122	13,3±0,11	1,25	9,4

Таблица 4

Воспроизводительные качества маток ЮМ породы

Reproductive qualities of southern meat breeds

Генеалогическая линия		Учтено маток, гол	Получено ягнят, гол					Плодовитость, %	Сохранность	
родоначальник	продолжатель		один	два	три	мертво-рожденные	всего		гол	%
33/97	3686	57	33	46	3	3	85	149	77	93,9
255/946	1525	45	28	34	9	2	73	162	67	94,4
137/927	3506	18	7	21	-	2	30	167	25	89,3
49/97	1540	15	8	13	3	-	24	160	23	95,8
74/934	2573	34	25	25	-	-	50	147	48	96,0
12/944	410	46	27	39	3	3	72	156	62	89,8
По стаду		215	128	178	18	10	334	155	302	93,2

Таблица 5

Динамика живой массы баранов южной мясной породы

Dynamics of live weight of ram of the southern meat breed

Генеалогическая группа	Возраст баранчиков, дней							
	113		150		180		210	
	n	M±m	n	M±m	n	M±m	n	M±m
33/97	26	33,6±1,28	26	37,4±1,54	26	42,7±1,61	17	49,6±1,68
49/97	24	34,3±1,44	24	37,9±1,07	24	43,0±1,10	9	46,4±2,12
255/946	35	30,8±1,17	34	35,7±1,07	31	41,0±1,13	11	47,5±0,73
137/927	17	30,4±1,60	14	34,4±1,74	14	40,2±1,73	2	51,0
12/944	33	33,9±0,94	30	37,9±0,91	29	44,7±1,08	15	50,7±1,24
74/934	48	33,8±0,94	43	37,1±0,98	40	43,2±0,92	12	48,2±0,21
В среднем	183	33,0±0,49	171	36,9±0,48	164	42,7±0,51	66	48,9±0,77

Таблица 6

Динамика живой массы ярок южной мясной породы
Dynamics of live weight of female lamb of the southern meat breed

Генеалогическая группа	Возраст ярок, дней							
	113		150		180		210	
	n	M±m	n	M±m	n	M±m	n	M±m
33/97	27	29,3±1,26	23	33,0±0,68	20	39,6±1,23	20	43,0±1,13
49/97	17	30,0±1,25	18	35,1*±1,23	16	42,5***±1,11	16	45,5**±1,10
255/946	39	27,8±0,86	37	31,9±0,82	35	38,3±0,67	32	41,4±0,80
137/927	15	28,1±1,61	11	34,4±2,08	11	39,9±1,94	11	43,2±1,97
12/944	18	28,7±1,31	16	33,7±1,51	16	39,4±1,07	16	42,7±1,35
74/934	41	28,5±0,84	33	33,7±0,70	33	39,2±0,82	33	42,1±0,91
В среднем	157	28,8±0,45	138	33,3±0,43	131	39,5±0,43	128	42,7±0,44

Достоверно: *P < 0,05, **P < 0,01, ***P < 0,001.

Среди ярок наиболее крупными были из линии 49/97, превосходившие сверстниц по валовому приросту живой массы (15,5 кг) на 6,6% и относительной скоростью роста – 51,7%. Во все возрастные периоды ярки этой группы достоверно превосходили сверстниц генеалогической линии 255/946 – на 10,0-9,9%. В возрасте 7 мес. ярки всех генеалогических групп ЮМ породы хорошо развиты и по живой массе превышают минимальные требования годовалых ярок – на 6,8%. Обладая хорошей скороспелостью и развитием ярки южной мясной породы с 8-9 – мес. возраста могут быть использованы для ранней случки с целью получения дополнительной продукции.

Заключение. Выполненные исследования свидетельствуют, что используемые методы чистопородного разведения, обеспечивают сохранение племенных и продуктивных качеств генотипных стад малой численности и их экономическую целесообразность разведения.

Сравнительная оценка экономической эффективности разведения районированных генотипных пород ЮМ и КЛ показала преимущество новой породы, за счет более высокой скороспелости ягнят на (11,5%) и повышенной плодовитости (17,0%), что обеспечило производство 10,0 кг дополнительной продукции в живом весе ягнят к отъему на 1 овцематку или 3500 руб.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорян Л.Н. Численность, продуктивность, племенная база тонкорунных и полутонкорунных пород овец, разводимых в России / Л.Н. Григорян, С.А. Хагатаев // «Овцы, козы, шерстяное дело». – 2014. – № 4. – С. 2-5.
2. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах РФ. – М., ВНИИплем., 2014. – 355 с.
3. Ерохин А.И. К вопросу о разведении по линиям при создании и совершенствовании стад и пород овец / А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, С.А. Ерохин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2017 – № 1. – С. 12-13.
4. Забелина М.В. Сохранение генотипа домашних животных – задача государственная / М.В. Забелина, Е.Ю. Рейзбих, М.В. Белова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2014. – № 2. – С. 8-9.
5. Мильчевский В.Д. Значение родословных в селекции овец // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 2. – С. 7-9.

6. Ульянов А.Н. Состояние и перспективы улучшения породного генотипа овцеводства России / А.Н. Ульянов, А.Я. Куликова, А.И. Ерохин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – № 1. – С. 4-11.

7. Ульянов А.Н. Повышение мясной и шерстной продуктивности – неотложные проблемы овцеводства России / А.Н. Ульянов, А.Я. Куликова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. – № 2. – С. 18-23.

8. Ульянов А.Н. Особенности племенной работы в генотипных и малочисленных стадах овец. / А.Н. Ульянов, А.Я. Куликова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 2. – С. 2-7.

9. Ульянов А.Н. К проблеме сохранения генотипных стад овец кубанского заводского типа породы линкольн / А.Н. Ульянов А.Я. Куликова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 1. – С. 17-20.

REFERENCES

1. Grigoryan L.N., Number, productivity, breeding base of fine-fleece and semi-fine fleece breeds of sheep raised in Russia / L.N. Grigoryan, S.A. Khatataev // Sheep, goats, wool business. – 2014. – No. 4. – P. – 2-5.
2. Yearbook on breeding work in sheep and goat breeding on the farms of the Russian Federation. – М., VNIIPlem., 2014. – 355 p.
3. Erokhin A.I. On the issue of line breeding during the creation and improvement of flocks and sheep breeds // A.I. Erokhin, E.A. Karasev, S.A. Erokhin // Sheep, goats, woolen work. – 2017 – No. 1. – P. 12-13.
4. Zabelina M.V. Preservation of the gene pool of domestic animals – a state task / M.V. Zabelina E.Yu. Reizbich, M.V. Belova // Sheep, goats, woolen work. – 2014 – No. 2. – P. 8-9.
5. Milchevsky V.D. The importance of pedigrees in sheep breeding // Sheep, goats, woolen work. – 2015. – No. 2. – P. 7-9.
6. Uliyanov A.N. State and prospects for improving the breed gene pool of sheep breeding in Russia / A.N. Uliyanov A.Ya. Kulikova, A.I. Erokhin // Sheep, goats, wool business. – 2012. – No. 1. – P. 4-11.
7. Ulyanov A.N. Increasing meat and wool productivity – urgent problems of sheep breeding in Russia / A.N. Ulyanov A.Ya. Kulikova // Sheep, goats, woolen work. – 2013. – No. 2. – P. 18-23.
8. Ulyanov A.N. Features of breeding in the gene pool and small flocks of sheep. / A.N. Ulyanov A.Ya. Kulikova // Sheep, goats, woolen work. – 2015. – No. 2. – P. 2-7.
9. Ulyanov A.N. On the problem of preservation of the gene pool of sheep of the Kuban breeding type of the Lincoln breed / A.N. Ulyanov, A. Ya Kulikova // Sheep, goats, woolen work. – 2016. – No. 1. – P. 17-20.

Куликова Анна Яковлевна, доктор с.-х. наук, профессор, гл. науч. сотрудник, отдела разведения и генетики с.-х. животных. ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», 350055, г. Краснодар, п. Знаменский, ул. Первомайская, 4, тел.: (861) 260-87-72, e-mail. skniig@yandex.ru.

ЦИГАЙСКАЯ ПОРОДА ОВЕЦ И ЕЕ СОЛНЕЧНЫЙ ТИП

В.Д. МИЛЬЧЕВСКИЙ

ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. академика Л.К. Эрнста

TSIGAY SHEEP BREED AND ITS SUNNY TYPE

V.D. MILCHEVSKY

FGBNU FITS VIZH academician L.K. Ernst

Аннотация. Дана краткая история и характеристика овец цигайской породы старого типа и вновь созданного высокопродуктивного типа цигайских овец, получившего название – солнечный.

Ключевые слова: цигайская порода овец, солнечный тип, качество потомства, шерстно-мясной тип, мясо-шерстный тип.

Summary. A brief history and characteristics of the old type of tsigay sheep and the newly created highly productive type of tsigay sheep, called sunny, are given.

Key words: tsigay sheep breed, solar type, quality of offspring, wool-meat type, meat-wool type.

В последнее два столетия полутонкорунное овцеводство России состояло преимущественно из овец цигайской породы. Благодаря своей способности выживать и давать продукцию в самых суровых природно-климатический и кормовых условиях они распространились повсеместно, повсюду прижились и разводились успешно. В последние же годы разведение овец всех пород в России попросту опущено. Успешно выдаются лишь рапорты о все новых селекционных успехах и достижениях, аттестациях, защитах и т.п., а правдивая информация о результатах племенного дела искажена или отсутствует [1, 2]. Найти в доступных СМИ подлинные, опирающиеся на первичные документы индивидуального племучета, сведения даже о том какие породы овец разводятся в тех или иных конкретных хозяйствах, зонах, регионах, какое там фактическое поголовье, его продуктивность – крайне проблематично. И цигай здесь не исключение.

Поэтому немного из истории цигайской породы: это самая древняя порода овец в мире с двухтысячелетней историей [3, 4]. Во все времена порода разводилась преимущественно в натуральных хозяйствах, где от овцы требовались, прежде всего, неприхотливость и универсальная продуктивность для обеспечения практически всех потребностей хозяина для существования. Веками овцы содержались в естественных условиях, такое содержание под действием естественного отбора сделало цигайских овец выдающимися по жизнеспособности, крепости конституции, адаптивным способностям.

В основном овцы цигайской породы шерстно-мясного направления продуктивности. Лучшие стада

цигайских овец этого типа были в племязаводах «Алгайский» Саратовской области и «Орловский» Ростовской области. В стадах этих хозяйств бараны весили 90-100 кг, матки 50-55 кг, настриг невытоя шерсти с баранов – 7,5-9,5 кг, с маток – 3,8-4,5 кг.

В 50-60 гг. XX в. в племязаводе им. Розы Люксембург Донецкой области был выведен мясо-шерстный тип цигайских овец, получивший название *приазовский*. С целью повышения продуктивности цигайских овец зоотехник-селекционер племязавода В.Г. Мильчевский в 1945-1948 гг. прилил им кровь баранов породы ромни-марш. В последующем осуществлялся тщательный отбор и подбор животных желательного типа.

У овец приазовского типа хорошее сочетание высокой мясной и шерстной продуктивности, шерсть более длинная и уравненная по толщине и длине волокон в штапеле и по руно. Значительно улучшились мясные формы животных, повысилась скороспелость молодняка. Живая масса баранов 110-115 кг, маток – 58-60 кг, настриг шерсти с баранов 10-12 кг, с маток – 5,5-6,0 кг. Средний настриг по стаду 5-5,6 кг, или 3,2-3,4 кг в пересчете на мытую. Длина шерсти у баранов 13-14 см, у маток – 11-12 см. Толщина шерсти 56-48 качества, выход чистой шерсти 60-62%. От 100 маток получают по 120-125 ягнят.

Животные мясо-шерстного приазовского типа, имея более высокие показатели мясной и шерстной продуктивности, скороспелости, откормочных и убойных качеств по сравнению с овцами шерстно-мясного типа, являлись улучшателями этих качеств в породе. Цигайские овцы мясо-шерстного приазовского типа пользовались большим спросом в странах Восточной Европы. С использованием цигайских овец приазовского типа в РФ был выведен новый тип цигайских овец, получивший название «солнечный». Конкретно работа была начата в 1987 г. Тогда в племязавод «Орловский» Ростовской области из племязавода им. Розы Люксембург, который позже был переименован в племязавод «Розовский» Донецкой области, было завезено 12 баранов-годовиков. Далее, с 1999 по 2004 г. приазовских баранчиков завозили в возрасте 4 мес. (после отъема) с целью повышения их адаптации к местным условиям Ростовской области. Этот прием оказался весьма результативным. Все выявленные

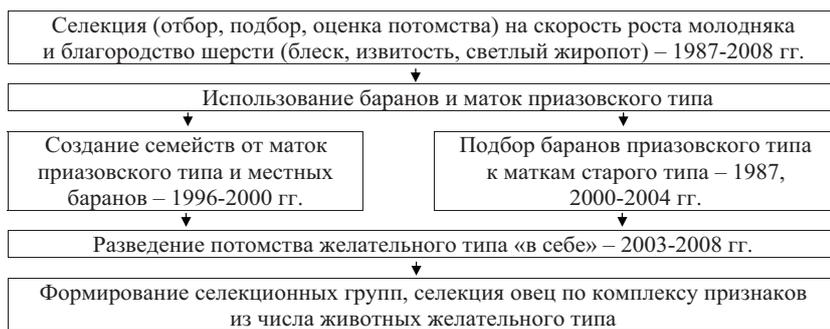


Рис. 1. Схема выведения «солнечного» типа цигайской породы овец

Fig. 1. Scheme of breeding of the “sunny” type of the Tsigay sheep breed



Рис. 2. Цигайский баранчик солнечного типа в возрасте 9 месяцев

Fig. 2. Tsigay ram of the sunny type at the age of 9 months

Показатели весового роста, настрига и некоторых свойств шерсти у овец цигайской породы нового и старого типов

Indicators of weight growth, shearing and some properties of wool in sheep of the Tsigay breed of new and old types

Показатели	Матки солнечного типа		Матки старого типа		Разница, %
	голов	M±m	голов	M±m	
Масса тела при отъеме, кг	1581	30,05±0,1	1387	24,64±0,08	21,9
Извитость в 1 г., балл	1581	4,05±0,02	1387	3,00±0,01	35,0
Упругость в 1 г., балл	1581	3,67±0,02	1387	3,56±0,01	3,1
Блеск в 1 г., балл	1581	3,98±0,02	1387	2,51±0,01	58,6
Масс тела в 1 г., кг	1581	43,60±0,1	1387	36,55±0,14	19,3
Масс тела в 2 г., кг	1581	52,74±0,08	1387	49,14±0,1	7,3
Извитость в 4 г., балл	614	3,98±0,03	1108	3,07±0,01	29,6
Блеск в 4 г., балл	614	3,88±0,03	1108	2,51±0,02	54,6
Масс тела в 4 г., кг	862	53,84±0,08	1108	52,21±0,11	3,1
Настриг мыт. шерсти в 4 г., кг	862	3,43±0,03	1108	1,90±0,01	80,5

бараны-улучшатели оказались из числа баранчиков, завезенных в 4-х мес. возрасте. В племзавод «Орловский», наряду с баранчиками, было завезено 200 голов взрослых маток приазовского типа. Исходной формой для работы по созданию типа были цигайские овцы старого типа, разводимые в племзаводе «Орловский». К моменту апробации типа племзавод «Орловский» передал племенное поголовье вновь созданному на его же территории новому предприятию – ООО «Солнечное», получившему, как дочернее предприятие племзавода, статус племрепродуктора. Создание солнечного типа овец цигайской породы проводилось по следующей схеме (рис 1).

При создании солнечного типа использовались животные одной породы – цигайской. Особое внимание уделялось оценке овец по качеству потомства. Для этого была разработана новая методика оценки, в которой использовался единый показатель по всему комплексу показателей потомков и вычислялось влияние на потомство и показателей матерей [6]. При ремонте стада животные отбирались по прогнозу пожизненной полезности. Все без исключения животные во все время создания типа постоянно заносились в компьютерную базу данных, оснащенную к тому же и методами выдачи руководящей информации по комплексному отбору и оценке по потомству.

В результате этой работы в зоне сухих степей Юга России методом внутривидовой селекции с использованием лучшей части генофонда цигайской породы выведен мясо-шерстный тип цигайских овец, который отличается повышенной скороспелостью, выражающейся в интенсивном росте молодняка до годового возраста. Шерсть овец нового типа сочетает качества цигайской шерсти – прочность и упругость, с качествами кроссбредной шерсти – правильная извитость, блеск и эластичность. Солнечный тип (рис. 2) хорошо адаптирован к условиям сухих степей, сохраняет высокую жизнеспособность, характерную для цигайской породы.

Основные показатели весового роста, настрига и некоторых свойств шерстяных волокон нового мясо-шерстного типа – солнечный и старого шерстно-мясного типа представлены в таблице.

По всем учитываемым показателям животные солнечного типа превосходили старый тип цигайских овец по живой массе при отъеме на 21,9%, в возрасте 12 мес. – на 19,3%, в возрасте 4 лет – на 3,1%. По настригу

мытой шерсти в возрасте 4 лет на 80,5%, по извитости шерстяных волокон на 35%, по блеску – на 58,6%, по упругости – на 3,1%.

Считаю, что солнечный тип, как и цыгайская порода овец в целом, в генофонд которой вложен труд сотен поколений овцеводов, требуют рационального и бережного использования – это наше национальное достояние.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джапаридзе Т.Г. Захват земель нужно остановить // Животноводство России. – 2007. – № 11. – С. 2-7.
2. Ростовцев А.А. Российская и международная практика выявления недобросовестных журналов и авторов. Научный редактор и издатель. 2017;2(1):30-37. DOI: 10.24069/2542-0267-2017-1-30-37.
3. Иванов М.Ф. Полное собрание сочинений. – М. – 1964. – Т. 4. – 779 с.
4. Остапчук П.С. Значение цыгайских овец в мировой аграрной культуре и перспективы крымского овцеводства (обзор) / П.С. Остапчук, С.А. Емельянов. – 2018. – № 1 (56). – С. 98-104.
5. Мильчевский В.Д. Создание нового типа цыгайских овец в Ростовской области / В.Д. Мильчевский, Л.В. Клец, Н.М. Москаленко, А.П. Медный // сб. тр. СНИИиК. – Ч. 1. – Ставрополь. – 2007. – С. 112-117.
6. Жиряков А.М. К вопросу оценки овец по потомству // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 4. – С. 6.
7. Клец Л.В. Использование цыгайских баранов приазовского типа для совершенствования цыгайских овец Юга России // Зоотехния. – 2008. – № 12. – С. 5-7.

8. Филатова А.Л. Перспективы цыгайского овцеводства на Юге России // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2014. – № 3. – С. 4-6.

REFERENCES

1. Japaridze T.G. The seizure of land must be stopped // Animal husbandry of Russia. – 2007. – No. 11. – Pp. 2-7.
2. Rostovtsev A.A. Russian and international practice of identifying unscrupulous journals and authors. Scientific editor and publisher. 2017;2(1):30-37. DOI: 10.24069/2542-0267-2017-1-30-37.
3. Ivanov M.F. Complete collection of works. – M. – 1964. – Vol. 4. – 779 p.
4. Ostapchuk P.S. The significance of Tsigay sheep in the world agrarian culture and prospects of Crimean sheep breeding (review) / P.S. Ostapchuk, S.A. Yemelyanov. – 2018. – № 1 (56). – Pp. 98-104.
5. Milchevsky V.D. Creating a new type of tsigay sheep in the Rostov region / V.D. Milchevsky, L.V. Klets, N.M. Moskalenko, A.P. Mednii // SB.Tr. Sneek. – Part 1. – Stavropol. – 2007. – Pp. 112-117.
6. Sirakov A.M. Evaluation of sheep on the offspring // Sheep, goats, wool business. – 2016. – No. 4. – P. 6.
7. Klets L.V. Use of tsigay sheep Azov type to improve tsigay sheep in the South of Russia // Husbandry. – 2008. – No. 12. – Pp. 5-7.
8. Filatov A.L. Prospects tsigay sheep in the South of Russia // Sheep, goats, wool business. – 2014. – No. 3. – Pp. 4-6.

Мильчевский Виктор Дмитриевич, доктор с.-х. наук, с.н.с. ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. академика Л.К. Эрнста, п. Дубровицы МО, (916) 837-15-80, e-mail: milchevskiy.v@bk.ru.

УДК 636.3: 637.623

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-9-12

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЕЦ ПОРОДЫ ЧЕРНОЗЕМЕЛЬСКИЙ МЕРИНОС

М.Б. ПАВЛОВ

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела»

HISTORY OF CREATION AND PRODUCTIVITY OF SHEEP BREED OF CHERNOZEMELSKY MERINO

M.B. PAVLOV

FEDERAL state budgetary scientific institution "All-Russian research Institute of breeding"

Аннотация. Приведены: история создания овец породы черноземельский меринос; показатели живой массы и настрига шерсти животных разных половозрастных групп; дана характеристика основных линий.

Ключевые слова: порода овец, селекция, шерстная и мясная продуктивность, линия.

Summary. The article presents: the history of the creation of sheep of the Chernozemelsky Merino breed; indicators of live weight and wool shearing of animals of different sex and age groups; characteristics of the main lines are given.

Key words: sheep breed, breeding, wool and meat productivity, line.

Черноземельский меринос – самая молодая тонкорунная порода овец шерстного направления продуктивности в Российской Федерации. Ценность ее заключается в удачном сочетании хозяйственно полезных признаков, а также в том, что это первая тонкорунная порода, созданная в условиях Калмыкии.

Овцеводство Республики Калмыкия традиционно, в силу социально-экономических и природных

условий, считается важной отраслью животноводства. В условиях сухих степей и полупустынь здесь разводятся овцы разных пород и направлений продуктивности. Тонкорунное овцеводство развивается достаточно динамично, давая значительную часть товарной продукции, основными видами которой являются шерсть и баранина. Вместе с тем, при большом поголовье, ни одна из разводимых тонкорунных пород овец не была создана в природных и хозяйственных условиях Калмыкии. Имеющийся породный состав этих овец, представленный главным образом грозненской породой, ставропольской и породой советский меринос, создан в других регионах, которые по почвенным, природно-климатическим параметрам и технологии содержания животных отличны от условий Калмыкии. Вследствие этого, разводимые в Республике тонкорунные овцы не могут в полной мере реализовать генетический потенциал шерстной и мясной продуктивности, а их разведение не приносит значительной экономической выгоды.

Поэтому на определенном этапе развития отрасли овцеводства назрела необходимость создания на территории Республики Калмыкия новой конкурентоспособной тонкорунной породы овец, максимально приспособленной к специфическим природно-климатическим условиям зоны аридных земель Нижнего Поволжья. Такая порода и была создана в результате целенаправленной селекционно-племенной работы за довольно большой промежуток времени – с 1984 по 2016 гг.

В качестве базового хозяйства было выбрано Открытое акционерное общество племенной завод «Черноземельский», расположенное в восточной природно-хозяйственной зоне Республики Калмыкия на территории Прикаспийской низменности с центральной усадьбой в поселке Ачинеры. Руководителем хозяйства на тот момент был Лукшанов Доля Иванович. Зоотехник по образованию и по призванию он был одним из авторов идеи по созданию новой породы и на всех этапах работы принимал в ней активное участие. Под его руководством была проведена реорганизация производственной базы предприятия, улучшилось кормопроизводство, более чем в 3 раза выросло поголовье овец, повысился уровень племенной работы.

По сути, были созданы все важные и необходимые предпосылки для начала пороодообразовательного процесса, которые и были в дальнейшем реализованы.

Мероприятия по созданию породы включали в себя два этапа. В первый этап (1984-1993 гг.) проводилось скрещивание баранов породы австралийский меринос с матками калмыцкого заводского типа грозненской породы для получения помесного потомства от $\frac{1}{2}$ до $\frac{1}{8}$ долей кровности по австралийскому мериносу. Учитывая опыт использования австралийских мериносов и то, что наилучшим сочетанием хозяйственно полезных признаков обладают помеси с $\frac{1}{4}$ долей кровности, было применено обратное скрещивание полукровных

маток с баранами калмыцкого заводского типа грозненской породы. Для возвратного скрещивания использовались также $\frac{1}{4}$ -кровные матки по австралийскому мериносу. Получение помесных животных с $\frac{1}{8}$ -долей кровности явилось весьма важным и эффективным элементом работы, так как овцы данного генотипа в условиях хозяйства в наибольшей степени сочетали в себе высокую приспособленность к почвенным и природно-климатическим условиям сухих степей и полупустынь зоны разведения и хорошую мясную и шерстную продуктивность.

За 9 лет использования импортных баранов в стаде племенного завода «Черноземельский» было искусственно осеменено 38125 маток, от которых получено 40030 потомков с разной долей кровности по породе австралийский меринос. В результате было создано стадо помесных животных желательного типа, которых разводили «в себе».

Второй этап (1994-2016 гг.) характеризовался задачей получения максимального количества овец желательного типа, с одновременной консолидацией наследственных и продуктивных качеств животных. Для повышения эффективности селекции применяли метод комплексной оценки животных по селекционным индексам, который гораздо эффективнее по сравнению с использованием независимых уровней отбора [1, 2]. Использование селекционных индексов позволило отбирать животных с лучшим сочетанием продуктивных признаков и из них формировать высокопродуктивные группы овец (селекционное ядро, селекционная группа, линия) с заданными параметрами продуктивности, в том числе свойствами шерсти и руна. Последние определялись в лабораторных условиях с использованием инструментальных методов (в том числе метода OFDA) [3, 4].

Многолетняя селекционно-племенная работа завершилась созданием новой отечественной тонкорунной породы овец, которая в соответствии с решением Государственной комиссии Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений от 29 сентября 2017 г. (патент № 9271) была зарегистрирована под названием «черноземельский меринос» (Авторский коллектив: Амерханов Харон Адиевич, Огрызкин Герман Сергеевич, Дунин Иван Михайлович, Ключко Владимир Николаевич, Лукшанов Доля Иванович, Болдырев Валерий Астаевич, Павлов Михаил Борисович, Бистеев Хонгр Георгиевич, Зенитов Ханат Акимович, Лукшанов Эльвг Анатольевич, Манджиева Шиндя Саранговна, Манжеев Карим Кукинович.).

Работа по созданию новой породы проводилась совместно работниками ВНИИПлем и ряда других научных учреждений с руководителями и специалистами племзавода «Черноземельский» Черноземельского района Республики Калмыкия. Общая численность овец породы черноземельский меринос на начало 2020 г. составила 23561 голова, в том числе – 13658 маток.

Современные овцы породы черноземельский меринос относятся к шерстному направлению продуктивности. Они имеют плотное замкнутое руно, состоящее из мелко досчатых и мелко квадратных штапелей, достаточно густую шерсть. Средний диаметр шерстяных волокон у баранов-производителей составляет 22-25 мкм, маток – 21-24 мкм, ремонтных баранов – 19-22 мкм, ярок – 18-21 мкм (у 73,7%). Извитость шерсти равномерная, ясно выраженная по всей длине штапеля. Шерсть прочная и эластичная, с шелковистым блеском, хорошо уравненная по длине, тонине в штапеле и по руно. Жиропот стойкий, высокого качества, преимущественно светло-кремового цвета.

Овцы желательного типа имеют крепкую конституцию, хорошее развитие мускулатуры. По внешнему виду животные компактные, гармонично сложенные, средней величины. Это обеспечивает хорошую подвижность животных при использовании песчаных пастбищ с редким травостоем и хорошую адаптацию их к жаркому и очень сухому климату. Бараны рогатые, матки комолые. Рога у баранов в меру массивные, правильно закручены. Голова средней величины, у маток с прямым профилем, у баранов имеется горбоносость. Шея нормальной длины. Холка несколько возвышается над линией спины, грудь в меру глубокая и широкая, спина и поясница ровные, лопатки и ляжки достаточно выполнены. Ноги крепкие, правильно поставленные. Кожа плотная тонкая, образующая, как правило, одну неполную складку в виде изгибающейся бурды и мелкие морщины по туловищу.

Оброслость головы до линии глаз с четким переходом кроющего волоса в рунную шерсть. У баранов оброслость задних и передних ног до копытного рога, у маток – до скакательного и запястного суставов. Оброслость рунной шерстью спины и брюха отличная и хорошая. Длина шерсти на боку у баранов-производителей – 10,6 см, у маток – 9,4 см, у ремонтных баранов – 11,5 см, у ярок-годовиков – 11,6 см.

Овцы породы черноземельский меринос обладают высокими наследственными качествами, позволяющими при чистопородном разведении иметь более 75-90% элитного и первоклассного потомства. Живая масса ярок в 12-мес. возрасте достигает 78,0%, а у баранов-годовиков – 64,0% от соответствующих показателей взрослых животных. Овцы породы способны эффективно трансформировать питательные вещества корма в продукцию, что является важной предпосылкой рентабельного ведения отрасли овцеводства в условиях круглогодичного пастбищного содержания.

Черноземельские мериносы обладают высокими показателями шерстной продуктивности. Средний настриг чистой шерсти в среднем по стаду составляет – 2,75 кг (с колебаниями от 2,4 до 2,8 кг), у маток – 2,8 кг (от 2,5 до 3,0 кг), у баранов-производителей основной группы – 7,0 кг (от 6,9 до 8,7 кг) при выходе чистой шерсти – 54-57%.

Живая масса взрослых баранов-производителей составляет 85-97 кг, баранов-годовиков – 55-63 кг, маток – 51-55 кг, ярок-годовиков – 38-43 кг, что выше минимальных требований для овец желательного типа, отнесенных к первому классу на 15-35%.

Овцы породы черноземельский меринос обладают достаточно хорошими нагульными качествами. Предубойная масса баранчиков в возрасте 16 мес. составила 51 кг, убойная масса – 24,1 кг, убойный выход – 47,5% и коэффициент мясности – 4,1.

Матки имеют выраженный материнский инстинкт, высокую молочность и плодовитость. В условиях благоприятного питания от 100 обьягнвившихся маток рождается 115-120 ягнят.

В племязаводе «Черноземельский» сформирована генеалогическая структура стада овец породы черноземельский меринос, включающая в себя пять линий от выдающихся баранов со специфическими продуктивными признаками.

- Линия барана № 71194 характеризуется крупной величиной, хорошей оброслостью туловища, длинной шерстью с тониной волокон 23,1-26,1 мкм.

- Линия барана № 81118 отличается средней величиной туловища и высокой шерстной продуктивностью при среднем диаметре шерстяных волокон 20,6-23,0 мкм.

- Линия барана № 91083 обладает густой шерстью и большим запасом кожи при отличной оброслости спины. Тонина шерстяных волокон находится в пределах 18,1-20,5 мкм.

- Линия барана № 84264 характеризуется белым цветом жиропота, благородством шерсти и высоким выходом чистого волокна.

- Линия барана № 83021 имеет среднюю величину с ярко выраженными мясными формами в сочетании с оптимальным уровнем шерстной продуктивности.

Наличие таких разнокачественных линий обуславливает возможность дальнейшего совершенствования породы, как за счет внутрилинейного разведения, так и за счет кроссирования линий. Сейчас в хозяйстве ведется работа по увеличению численности линий, выявлению баранов-продолжателей линий, поиску наиболее эффективных вариантов межлинейных спариваний животных [5, 6].

Таким образом, животные породы обладают отличными нагульными качествами, высокой шерстной продуктивностью в сочетании с хорошо выраженными признаками скороспелости и мясности в условиях круглогодичного пастбищного содержания. Наличие комплекса ценных хозяйственно-полезных признаков, хорошая приспособленность к содержанию в суровых природных условиях обеспечивают экономически выгодное разведение овец породы черноземельский меринос в зоне Среднего и Нижнего Поволжья и отдельных регионах Северного Кавказа, где они могут быть рекомендованы к широкому использованию, как для чистопородного разведения, так и для скрещивания в различных программах по совершенствованию овец.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дунин И.М. Использование селекционных индексов в тонкорунном овцеводстве / И.М. Дунин, М.Б. Павлов, Н.И. Белик, И.Г. Сердюков // Зоотехния. – 2020. – № 2. – С. 30-32.
2. Белик Н.И. Использование селекционных индексов при отборе овец / Н.И. Белик, М.Б. Павлов // Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России: сб. науч. статей по материалам международной научно-практической конференции научных сотрудников и преподавателей. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2019. – С. 22-25.
3. Белик Н.И. Использование метода OFDA в изменении тонины шерсти // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2010. – № 3. – С. 39-41.
4. Белик Н.И. Тонина шерсти и ее связь с другими хозяйственно полезными и морфологическими признаками овец: автореферат дис. ... доктора сельскохозяйственных наук: 06.02.10 / Ставропольский государственный аграрный университет. Ставрополь, 2013. – 43 с.
5. Павлов М.Б. Селекция на увеличение шерстной продуктивности при создании овец породы черноземельский меринос / М.Б. Павлов, Н.И. Белик // Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности: Сб. науч. статей по материалам 85 международной научно-практической конференции «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу». Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2020. – С. 54-56.
6. Павлов М.Б. О породе овец черноземельский меринос // Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности: сб. науч. статей. Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2018. – С. 265-269.

REFERENCES

1. Dunin I.M. The use of breeding indices in fine-wool sheep breeding / I.M. Dunin, M.B. Pavlov, N.I. Belik, I.G. Serdyukov // Zootechniya. – 2020. – No. 2. – Pp. 30-32.
2. Belik N.I. The use of selection indices in the selection of sheep / N.I. Belik, M.B. Pavlov // Priority and innovative technologies in animal husbandry-the basis of modernization of the agro-industrial complex of Russia: sb. science articles based on the materials of the international scientific and practical conference of researchers and teachers. – Stavropol: AGRUS of the Stavropol State Agrarian University, 2019. – Pp. 22-25.
3. Belik N.I. The use of the OFDA method in measuring the fineness of wool // Sheep, goats, wool business. – 2010. – No. 3. – Pp. 39-41.
4. Belik N.I. The fineness of wool and its relationship with other economically useful and morphological characteristics of sheep: abstract of the dis. ... Doctor of Agricultural Sciences: 06.02.10 / Stavropol State Agrarian University. Stavropol, 2013. – 43 p.
5. Pavlov M.B. Selection for increasing wool productivity when creating sheep of the Chernozemelsky merino breed / M.B. Pavlov, N.I. Belik // Innovative technologies in agriculture, veterinary medicine and food industry: Sb. science articles based on the materials of the 85th international scientific and practical conference “Agricultural Science – North Caucasus Federal District”. Stavropol: AGRUS of the Stavropol State Agrarian University, 2020. – Pp. 54-56.
6. Pavlov M.B. About the breed of Chernozemelsky merino // Innovative technologies in agriculture, veterinary medicine and food industry: sb. science articles. Stavropol: AGRUS of the Stavropol State Agrarian University, 2018. – Pp. 265-269.

Павлов Михаил Борисович, канд. с.-х. наук, зав. лабораторией мясного овцеводства ФГБНУ ВНИИплем. 141212, Московская область, Пушкинский район, п. Лесные поляны, ул. Ленина.

УДК 378.225:378.046.4+636.3

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-12-16

О ПОВЫШЕНИИ ДОСТОВЕРНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РАБОТ В ОВЦЕВОДСТВЕ

В.В. АБОНЕЕВ¹, Е.В. АБОНЕЕВА²

¹ ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар;

² ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь

ON INCREASING THE RELIABILITY OF EXPERIMENTAL WORK IN SHEEP BREEDING

V.V. ABONEEV¹, E.V. ABONEEVA²

¹ Krasnodar Scientific Center for Animal Science and Veterinary Medicine, Krasnodar;

² North Caucasus Federal University, Stavropol

Аннотация. В статье изложены советы, как избежать некоторых погрешностей при выполнении экспериментальных работ, которые снижают достоверность полученных результатов, рекомендуемых для использования при производстве мяса, шерсти и другой продукции овцеводства.

Ключевые слова: экспериментальные исследования, породы, овцематки, бараны-производители, ягнение, экономическая эффективность.

Summary. The article provides tips on how to avoid some errors in the performance of experimental work, which reduce

the reliability of the results obtained, recommended for use in the production of meat, wool and other sheep products.

Keywords: *experimental researches, breeds, ewes, stud rams, lambing, economic effectiveness.*

На современном этапе состояния овцеводства нашей страны и выполнения экспериментальных исследований в этой отрасли, особую актуальность приобретают слова выдающего учёного М.В. Ломоносова «Один опыт я ставлю выше тысячи мнений, рождённых на основе массовых данных или каких-либо других воображений». В тоже время, даже придерживаясь методики опытного дела, молодые исследователи могут допускать определённые ошибки, которые неизбежно приводят к получению недостаточно достоверных результатов, а значит при внедрении их в производство можно не получить необходимого эффекта, которые рекомендуют учёные производству. Как правило, в окончательном варианте, исследователь делает предложения практикам применять или не применять тот или иной селекционно-технологический прием. Главное, чтобы каждый научно-производственный опыт, который требует от исследователя знаний, усидчивости и исключительного трудолюбия, был выполнен методически правильно.

Нередко, при проведении научно-производственных опытов, ученые бывают не удовлетворены полученными результатами, но даже из них всегда можно извлекать определенную пользу на будущее, если их тщательно и глубоко анализировать. При этом важно не упустить ни одного фактора, который мог бы повлиять на результаты исследований и исказить полученные данные. В то же время, молодой ученый, проявляя исключительную трудоспособность и честность при проведении экспериментальных исследований, без знания особенностей выполнения научных опытов может получить данные, не отражающие достоверности полученных результатов.

Результаты. Настоящая статья посвящается некоторым важным особенностям проведения научно-производственных опытов. Актуальность данной проблемы применима не только к отрасли овцеводства, не исключаются возможности ее использования и в других отраслях животноводства.

Если планируется выявить влияние породы, линии, типа, кросса, другого генотипа, с определённой выраженностью того или иного признака, на продуктивность получаемого потомства, то для этого необходимо строго соблюдать комплекс следующих методических положений:

Все задействованные в экспериментальных исследованиях животные в пределах половозрастных групп должны находиться при абсолютно одинаковом, оптимальном, уровне кормления и условиях содержания (кормление, поение, технологии выращивания, обслуживающий персонал и т.п.), если не ставится задача определить влияние этих факторов на продуктивность животных того или иного происхождения. Недостаточный уровень кормления всех половозрастных

групп, особенно полученного молодняка при скрещивании, нарушение условий содержания животных, в том числе ряда ветеринарно-профилактических мероприятий не позволят получить достоверных результатов и рекомендовать производству наиболее удачные сочетания родительских пар [1, 4, 5, 7].

Для проведения научно-производственного опыта должна быть сформирована отара овцематок аналогичного происхождения, продуктивности и возраста, т.к. перечисленные факторы по-разному влияют на качество получаемого потомства. Многочисленные научные исследования отечественных и зарубежных учёных свидетельствуют, что различные варианты подбора, как при чистопородном разведении, так и при скрещивании позволяют получать потомство разных генотипов достоверно отличающихся друг от друга. В этой связи, в случае игнорирования происхождения животных при проведении научных экспериментов получить объективные данные будет невозможно. Это положение касается также возраста используемых баранов-производителей, так и маточного поголовья, о чём свидетельствуют проведённые нами результаты исследований [2, 8, 10]. Не допускается использовать по одной группе баранов-производителей свежеполученную сперму, а по другой замороженную или разбавленную, если не изучается влияние именно этого фактора на продуктивность потомства. Необходимо помнить, что свежеполученная или замороженная спермопродукция, в т.ч. и разбавленная, по-разному влияют не только на плодовитость маток, но и на качество получаемого потомства.

Для получения одновозрастного потомства от каждого назначенного барана-производителя и исключения влияния разной продуктивности матерей, их поведения, типа конституции и т.д. на продуктивность получаемого потомства, необходимо **семенем каждого барана-производителя ежедневно осеменять примерно одинаковое число маток**. При выявлении в охоте осеменённых маток в конце дня или на следующие сутки, если данный приём применяется в хозяйстве, необходимо использовать сперму того же производителя. Такого принципа желательно придерживаться и в случае выделения перегулявших маток на 17-19 день осеменения.

Нужно помнить, что индивидуальный учет результатов осеменения и ягнения маток – это главный этап получения достоверных данных при сравнении потомства различного происхождения. В этой связи такую работу необходимо выполнять самому экспериментатору или сотруднику, имеющему непосредственное отношение к проведению данного опыта. Возлагать такую обязанность на учетчиков по племенной работе или других, не заинтересованных в проведении исследований лиц, не следует. Это объясняется тем, что ни учётки по племенной работе, ни другие лица, не имеющие отношения к выполнению научных опытов, не проведут такую работу достоверно. Использование записей журнала учёта осеменения

и ягнения маток без участия в этой работе исследователя, также не позволит получить объективных данных. Связано это с комплексом следующих факторов:

а) назначенная для осеменения в опытах группа баранов-производителей того или иного происхождения непременно отличается разным темпераментом и потому по-разному реагирует на матку при взятии спермы. Встречаются производители, которые сразу идут на матку и дают сперму в достаточном количестве, и даже могут дать две или три дуплетные садки. А есть такие бараны-производители, используемые в эксперименте, которые долго «размышляют» прежде чем сделать садку, или дают очень мало спермы. В этом случае, если учет результатов осеменения проводит не заинтересованный в результатах опыта человек, то он непременно будет использовать самого активного барана, а данные осеменения будет расписывать в журнал опыта учета осеменения на всех назначенных в экспериментах производителей, т.е. так как надо экспериментатору. Это не позволит в последующем получить потомство достоверного происхождения, и весь последующий труд ученого будет бесполезным.

б) важной особенностью при индивидуальном учете результатов осеменения и содержании осемененных маток в отдельном оцарке, до повторной выборки, является строгий контроль за содержанием таких маток, с целью недопущения в эту группу баранов-пробников или резервных баранов-производителей. При отсутствии контроля, за этим процессом чабаны, с целью гарантированного осеменения маток и получения от каждой из них ягненка, нелегально используют такой прием. В этом случае нарушается достоверность данных при проведении научных опытов.

в) значительно повышает достоверность происхождения получаемого потомства использование в выборке маток вазэктомированных баранов-пробников. Проведенные нами эксперименты в различных категориях хозяйств показали значительный рост продуктивности получаемого потомства при использовании баранов такого типа [3, 6].

г) повторное осеменение пришедших в охоту маток, в том числе и перегулявших на 17 суток, часто требует ввести сперму от одного барана одной или незначительному количеству маток, что вызывает «сопротивление» у техников-осеменаторов которые, как правило, начинают вводить сперму другим маткам. Это нарушает пропорциональность случки одинакового числа маток каждым бараном и искажает достоверность происхождения полученного потомства.

г) при проведении индивидуального учета результатов ягнения важно с исключительной точностью прочесть номер матери с дополнительным нанесением на крестец ягненка красителем условного номера барана, которым была осеменена овцематка. Этот приём необходим для того, что в практике ягнения бывают случаи, когда нумерация ягнят проводят через 2-3 и более суток. В результате чабаны могут переводить ягнят от матки, у которой нет молока,

к более молочной матки, а также рассортировывать двоен в зависимости от молочности матерей. Это может привести к путанице в происхождении потомства и дальнейшем получении необъективных данных. Поэтому такую работу должен выполнять сам исследователь, что позволит исключить ошибки в достоверности происхождения потомства. При этом, когда ставят номер ягненку, необходимо продублировать происхождение его от отца, условным выщипом или цветной биркой. Это устранил путаницу в учете потомства, в случае если поставленный номер или любую его цифру трудно будет прочесть. Безусловно, наиболее точный и надёжный способ мечения, хотя и дорогой, это чипирование опытных животных.

Необходимо строго следить за количеством получаемого потомства и причиной отхода ягнят разного происхождения. Это важнейший, и даже определяющий, показатель экономической эффективности того или иного селекционно-технологического приема, рекомендуемого производству, хотя в окончательном варианте расчета показателей экономической эффективности, несмотря на наши рекомендации [5, 9], плодовитость маток и сохранность потомства разного происхождения, как и многие другие показатели, не учитываются, о чем будет сказано ниже.

Обозначенные выше позиции свидетельствуют о том, что не рекомендуется проводить экспериментальные исследования, по изучению вышеперечисленных вопросов, путём автоматического выделения из отары одинакового количества маток и последующего их осеменения производителями разных генотипов. В случае если такой приём используется при проведении научно-производственных опытов, то полученные результаты и рекомендации исследователей будут приемлемы только для данной группы маток, используемых в эксперименте, но они не могут быть рекомендованы для той или иной породы овец.

Полученное потомство, разделенное по полу после отъема от матерей в пределах половозрастных групп должно содержаться в абсолютно одинаковых условиях. Если опытные животные одной половозрастной группы переформируются в разные отары, то получить достоверные результаты в последующие учитываемые возрастные периоды будет невозможно из-за разности не только кормления, но и действия многих других факторов.

Приведенные выше данные показывают, что если для выполнения научно-производственных опытов сам исследователь или заинтересованные в результатах научной работы лица не проводят индивидуальный учет результатов осеменения и ягнения, а берут данные из готовых заполненных журналов и по ним отбирают животных разных групп, то достоверных научных материалов в последующие возрастные периоды получить невозможно и сделанные при этом выводы не будут иметь какой-либо научной и практической ценности.

Другой ошибкой при выполнении научно-производственных опытов является тенденциозное мнение

исследователей о том, что использование зарубежных производителей по сравнению с отечественными животными или какой – либо кормовой добавки, особенно импортного производства, обязательно должно дать положительные результаты. Такое мнение автоматически ведёт к получению недостоверных данных при выполнении научно-производственных опытов.

Важной особенностью при выполнении экспериментальных исследований по вопросам кормления, с использованием в том числе различных кормовых добавок, является учёт происхождения животных. Массовое скрещивание разводимых пород овец в нашей стране, в настоящее время, с породами различных направлений продуктивности, в том числе и зарубежными, без учёта иммуногенетического контроля происхождения животных, не позволит получить достоверных результатов с использованием различных уровней и условий кормления животных.

Заключительной частью, всех экспериментальных исследований, как правило, является расчёт показателей экономической эффективности. Методика проведения научно-производственных опытов, предусматривает учёт плодовитости маток, осеменённых баранами-производителями разного происхождения, сохранности ягнят, их роста и развития, результатов оплаты корма продукцией, с учетом расхода корма на единицу прироста. При проведении контрольного убоя учитывается количество мяса первого и второго сорта, площади и массы овчин или их сортность. Бонитировка опытных животных предусматривает распределение животных по классам, определяющих стоимость животного, а при стрижке овец и классировке рун выделяется количество шерсти разного сорта по тонине, с учетом низших сортов и пожелтевшей шерсти. Все перечисленные показатели значительно влияют на окончательную оценку экономической эффективности применения в овцеводстве того или иного селекционно-технологического приема повышения продуктивности животных [9]. В данном источнике мы уделяли важное внимание этому вопросу. Но к сожалению, до сих пор, многие диссертационные работы и научные статьи, не отражают определение показателей экономической эффективности того или иного приёма с учётом перечисленных важнейших признаков.

В большей части научных статей, диссертационных работах, показывающих экономическую эффективность проведённых исследований, учитываются общие затраты на содержание животных до определенного возрастного периода и выручка от реализации мяса в живой массе и шерсти, как правило, в физической массе. Это большая ошибка, которая не даёт полной достоверной оценки применения тех или иных методов и приёмов увеличения продуктивности животных и в целом повышения конкурентоспособности производства продукции овцеводства. Одновременно не учитываются результаты собственного, кропотливого труда исследователя при расчете этих главных показателей. Связано это также с отсутствием, как

правило, в диссертационных советах ученых с экономическим образованием.

Заключение. Таким образом, в настоящее время, когда одним из главных условий развития народно-хозяйственного комплекса нашей страны, является получение достаточного количества и качества конкурентоспособной продукции животноводства, очень важно соблюдение перечисленных положений данной статьи. Наша задача – проводить экспериментальные исследования в строгой методической выдержанности, с учетом всех изучаемых в экспериментальных исследованиях показателей, которые не только обеспечивают учёных важным теоретическим материалом, но и позволяют практикам показывать рентабельность отрасли овцеводства и её конкурентоспособность, как на внутреннем, так и внешнем рынках.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абонеев В. Проблемы кадрового обеспечения животноводства России и пути их решения / В. Абонеев, Л. Горковенко, Е. Абонеева // Главный зоотехник. – 2016. – № 6. – С. 5-16.
2. Абонеев В.В. Плодовитость маток, сохранность и естественная резистентность ягнят, полученных от разновозрастных баранов-производителей / В.В. Абонеев, А.И. Суков, К.Г. Чухно // Зоотехния. – 2008. – № 8. – С. 26-27.
3. Абонеев В.В. Эффективность использования вахтомированных баранов-пробников / В.В. Абонеев, М.Г. Водолазский // Повышение продуктивных и племенных качеств сельскохозяйственных животных: сб. науч. тр. Ставропольского СХИ. – Ставрополь, 1989. – С. 25-27.
4. Квитко Ю.Д. Биологически активные вещества в животноводстве: монография / Ю.Д. Квитко, Б.Т. Абилов, А.И. Зарытовский и др. – Ставрополь, 2012. – 121 с.
5. Гнездилова Л.А. Селекционно-технологические и ветеринарно-санитарные основы повышения продуктивности овец / Л.А. Гнездилова, В.В. Абонеев, Д.В. Абонеев // Современное состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки: сб. мат-лов 3-й междунар. науч.-практ. конф. – Семферополь, 2018. – С. 275-276.
6. Иванов В.И. Зоотехнические и клинические аспекты эндокринологии овец / В.И. Иванов, В.В. Милошенко, В.В. Абонеев, Н.К. Шульгина. – Ставрополь, 2004. – 293 с.
7. Кулаков Б.С. Резервы повышения товарной ценности шерсти / Б.С. Кулаков, В.В. Абонеев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – № 2. – С. 54-57.
8. Марченко В.В. Селекционно-технологические приёмы повышения конкурентоспособности тонкорунного овцеводства: автореф. дисс. ... доктора с.-х. наук. – п. Персиановский, 2013. – 46 с.
9. Абонеев В.В. Методика расчета экономической эффективности производства продукции овцеводства с целью более полной реализации экономического потенциала отрасли / В.В. Абонеев, Н.К. Тимошенко, Т.П. Русанова и др. – Ставрополь: СНИИЖК, 2013. – 39 с.
10. Чухно К.Г. Хозяйственно-полезные признаки молодняка овец породы маньчжский меринос, полученного от разных вариантов возрастного подбора: автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. – Ставрополь, 2008. – 24 с.

REFERENCES

1. Aboneev V. Problems of staffing of animal husbandry of Russia and ways of their solution / V. Aboneev, L. Gorkovenko, E. Aboneeva // Main zootechnic. – 2016. – No. 6. – P. 5-16.
2. Aboneev V.V. Fertility of ewes, safety and natural resistance of the lambs obtained from different ages rams / V.V. Aboneev, A.I. Syrov, K.G. Chukhno // Zootechny. – 2008. – No. 8. – p. 26-27.
3. Aboneev V.V. Efficiency vasectomy sheep-probes / V.V. Aboneev, M.G. Vodolazsky // Improvement of breeding and productive qualities of farm animals: collection of scientific works. Tr. Stavropol agricultural Institute. – Stavropol, 1989. – P. 25-27.
4. Kvitko Yu.D. Biologically active substances in animal breeding: monograph / Yu.D. Kvitko, B.T. Abilov, A.I. Zarytovskiy and others. – Stavropol, 2012. – 121 p.
5. Gnezdilova L.A. Selection and technological and veterinary basis for improving the productivity of sheep / L.A. Gnezdilov, V.V. Aboneev, D.V. Aboneev // Current state, problems and prospects of development of agricultural science: collection of materials 3rd International of the scientific and practical conference. – Simferopol, 2018. – Pp. 275-276.
6. Ivanov V.I. Zootechnical and clinical aspects of endocrinology sheep / V.I. Ivanov, V.V. Milashenko, V.V. Aboneev, N.K. Shulgina. – Stavropol, 2004. – 293 p.
7. Kulakov B.S. Reserves of increasing the commodity value of wool / B.S. Kulakov, V.V. Aboneev // Sheep, goats, wool business. – 2012. – No. 2. – pp. 54-57.
8. Marchenko V.V. Selection and technological techniques for improving the competitiveness of fine-wool sheep breeding: autoref. diss. ... doctor of agricultural Sciences. – p. Persianovka, 2013. – 46 p.
9. Aboneev V.V. Methods of calculation of economic efficiency of production of sheep for a more full realization of the economic potential of the industry / V.V. Aboneev, N.K. Timoshenko, T.P. Rusanova and others. – Stavropol: SNIIEC, 2013. – 39 p.
10. Chukhno K.G. Economic and useful signs of young sheep of the Manyh Merino breed, obtained from different variants of age selection: autoref. diss. ... candidate of agricultural sciences. – Stavropol, 2008. – 24 p.

Абонеев Василий Васильевич, доктор с.-х. наук, профессор, член-корреспондент РАН; тел.: (962) 447-10-03, e-mail: aboneev49@mail.ru;
Абонеева Екатерина Васильевна, канд. экон. наук, доцент, e-mail: eaboneeva@mail.ru.

УДК 636.39:602.6 (475)

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-16-19

СЕЛЕКЦИОННАЯ РАБОТА СО СТАДОМ ТРАНСГЕННЫХ КОЗ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

А.Н. РУДАК¹, Ю.И. ГЕРМАН¹, А.И. БУДЕВИЧ¹, Н.Л. ЗАРЕМБА¹, В.М. АЙБАЗОВ²

¹ РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»;

² Всероссийский НИИ овцеводства и козоводства – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»

SELECTION WORK WITH STOCK OF TRANSGENIC GOATS IN THE REPUBLIC OF BELARUS

A.N. RUDAK¹, YU.I. HERMAN¹, A.I. BUDEVICH¹, N.L. ZAREMBA¹, V.M. AYBAZOV²

¹ RUE Research and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Animal Breeding;

² All-Russian Research Institute of Sheep and Goat Breeding – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution «North Caucasian Agrarian Center»

Аннотация. Впервые в Республике Беларусь исследована генеалогическая структура поголовья коз-производителей биоаналога лактоферрина человека. Определены продолжатели линий и семейств, проведена сравнительная оценка использования различных подборов при получении козлов и маток стада генно-инженерных животных.

Ключевые слова: козы, генеалогическая структура, линия, семейство, генно-модифицированные животные, производящий состав, кроссы линий.

Summary. Genealogical structure of the livestock of goats producing the bio-analogue of human lactoferrin has been studied for the first time in the Republic of Belarus. Successors of lines and families have been determined, and a comparative assessment of using various selection profiles for obtaining goats and dams of the stock of genetically engineered animals has been carried out.

Key words: goats, genealogical structure, line, family, genetically modified animals, producing stock, line crosses.

В настоящее время большой научный и практический интерес представляет получение трансгенных животных, являющихся продуцентами биологически активных белков для медицины и других потребностей человека. Использование животных-биореакторов для получения лекарственных соединений рассматривается как один из мировых многообещающих трендов в биотехнологии, бионанотехнологии и биомедицинских науках [1, 2].

В этой связи, в 2003 г. началась реализация программы Союзного государства «Создание высокоэффективных и биологически безопасных лекарственных препаратов нового поколения на основе белков человека, получаемых из молока трансгенных животных» («БелРосТрансген»), основным итогом которой явилось рождение в 2007 году на базе

Биотехнологического научно-экспериментального производства по трансгенезу животных РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству» двух первичных трансгенных козлов-производителей – Лака-1 и Лака-2.

В 2008 году с целью создания стада продуцентов был начат этап размножения трансгенных животных, вырабатывающих с молоком белок – рекомбинантный человеческий лактоферрин (рчЛФ) [3].

Вместе с тем, формирование поголовья трансгенных коз, сочетающего в себе высокие показатели молочной продуктивности и «белка интереса», предопределяет проведение постоянной селекционной работы со стадом, во взаимосвязи с особенностями экстерьерных признаков животных. В связи с этим, исследования по указанному вопросу являются весьма актуальными.

Цель исследований – изучить генеалогическую структуру производящего состава коз-продуцентов, провести сравнительную оценку использования различных подборов для получения козлов и маток в стаде генно-инженерных животных.

Исследования проводились на Биотехнологическом научно-экспериментальном производстве по трансгенезу животных РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству» Смолевичского района Минской области. Объектом исследований являлись трансгенные козы. Генеалогическая принадлежность устанавливалась на основании отнесения исследуемых особей к мужской стороне родословной. Установление родоначальников линий и родоначальниц семейств осуществлялось на основании генеалогического анализа родословных.

Результаты исследований. В ходе анализа генеалогической структуры используемых в разведении козлов-производителей установлено, что 2 производителя – 0758 и 0161 являются продолжателями линии Lair L 115; 2 – линии DE11623-0867 и 0896; 3 – линии Italo IT179028 – Филя 383132, 0861, 0411, по одному производителю линии Еко – Ирокез, линии Ercule – 0202, линии Frost NL87479 – Борода 383221. Пять из них являются трансгенными – 0758, 0867, 0861, 0896, 0411.

Генеалогическая структура маточного поголовья представлена 15 линиями со 153 потомками. Выявлено, что потомство литовского производителя Борис линии Frederic 108N103N является наиболее многочисленным и составляет 27 голов. Второй по численности являются представители линии Jump J199 французской селекции производителя Artifice A524-25 голов. 22 головы козوماتок принадлежат к австрийской линии Italo IT179028 и получены от производителя Филя. Остальные линии представлены сравнительно небольшим количеством потомков – от 4 до 13 голов.

В результате анализа генеалогической структуры производящего состава коз-продуцентов для дальнейшей селекционно-племенной работы определено 14 родоначальниц семейств с относительно небольшим количеством потомков – от 5 до 12 голов. Наиболее многочисленными являются семейства Нимфы 02-12 продолжательниц, Графини 7828-8 голов и Снежаны 7333-7 голов.

Проанализирована эффективность использования внутрилинейных подборов, кроссов линий и аутбредных сочетаний при получении как мужских, так и женских потомков выделенных родоначальников линий. Эффективность подборов устанавливалась по результатам фенотипической оценки полученного потомства (высота в холке, живая масса).

Определено, что в процессе разведения трансгенных коз активно применяются кроссы разнообразных линий, сочетания козлов-производителей отдельных генеалогических структур с нелинейными матками стада.

Установлено, что при оценке используемых козлов-производителей выделенных линий фенотипические показатели их оценки были различными в зависимости от используемых схем родословной. Оптимальными отличался козел-производитель, полученный в результате сочетания отцовской линии Frost NL87479 и материнской линии СН 470 (высота в холке – 92,0 см, живая масса – 113,0 кг).

Установлено, что все используемые в селекции козлы-производители получены в результате разнообразных кроссов линий (6 – отцовских и 5 материнских), а также в результате подбора генеалогически дифференцированных отцов (n = 3) к нелинейным маткам (табл. 1).

Таблица 1

Фенотипические показатели оценки используемых козлов-производителей в зависимости от линейной сочетаемости
Phenotypic indicators of evaluation of the used goats-producers depending on the linear compatibility

Линия отца	Сочетания с линиями матери											
	Лак 1		Еко		СН 470		АТ 10.008.570		Eltonas 5002		н/л	
	h	ж.м.	h	ж.м.	h	ж. м.	h	ж.м.	h	ж.м.	h	ж. м.
Lair L115	70,0	78,0	-	-	-	-	-	-	-	-	81,0	105,0
	n = 1		-	-	-	-	-	-	-	-	n = 1	
Italo IT179028	-	-	-	-	91,0	91,0	77,0	68,0	77,0	65,0	-	-
	-		-		n = 1		n = 1		n = 1		-	
DE11623	-	67,0	66,0	-	-	-	72,0	70,0	-	-	-	-
	-		n = 1		-		n = 1		-		-	
Еко	-	-	-	-	-	-	87,0	113,0	-	-	-	-
	-		-		-		n = 1		-		-	
Ercule	-	-	-	-	-	-	-	-	85,0	113,0	-	-
	-		-		-		-		n = 1		-	
Frost NL87479	-	-	92,0	113,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	-		n = 1		-		-		-		-	

Примечание: * h – высота в холке; ж.м. – живая масса.

Как видно из данных таблицы 1, внутрилинейные сочетания отсутствовали, а оптимальные варианты подборов при получении продолжателей линий оказались следующие: Italo IT179028 × AT 10.008.570 (высота в холке 91,0 см, живая масса – 91,0 кг); Еко × Eltonas 5002 (высота в холке 87,0 см, живая масса – 113,0 кг); Frost NL87479 × СН 470 (высота в холке 92,0 см, живая масса – 113,0 кг).

Относительно худшими показателями отличались козлы-производители, полученные при использовании отцовской линии DE11623 (DE11623 × Еко – высота в холке 67,0 см, живая масса – 66,0 кг,

DE11623 × Eltonas 5002 – высота в холке 72,0 см, живая масса – 70,0 кг).

Проанализировали эффективность использования различных индивидуальных сочетаний и кроссов при получении трансгенных козوماتок создаваемого стада (табл. 2).

Следует отметить, что кроссы линий насчитывают небольшое количество животных, так как при получении трансгенных коз применялся в основном индивидуальный подбор пар, следовательно, большинство линейных сочетаний представлено единичными особями.

Таблица 2

Эффективность использования различных линейных сочетаний при получении женских потомков трансгенных коз
The effectiveness of using various linear combinations in obtaining female descendants of transgenic goats

Линия отца	Сочетания с линиями матери											
	Лак 2		Лак 1		Eltonas 5002		Frederic 108H103H		н/л		Внутрилинейные	
	h	ж. м.	h	ж. м.	h	ж. м.	h	ж. м.	h	ж. м.	h	ж. м.
Frederic 108H103H	68,5	56,5	67,5±0,7	54,6±1,1	67,8±0,5	53,8±1,0	-	-	67,3±0,3	54,7±1,8	-	-
	n = 2		n = 8		n = 4		-		n = 3		-	
Frost NL87479	65,0	55,5	68,3±1,8	55,7±2,3	68,3±0,9	54,7±2,0	-	-	-	-	-	-
	n = 2		n = 3		n = 3		-		-		-	
Лак 1	-	-	-	-	-	-	-	-	68,0	55,0	-	-
	-		-		-		-		n = 2		-	
140	-	-	-	-	-	-	-	-	68,0	55,5	-	-
	-		-		-		-		n = 2		-	
Ercule	-	-	71,0	59,5	69,5	56,5	-	-	-	-	-	-
	-		n = 2		n = 2		-		-		-	
Farwest	-	-	-	-	-	-	67,5	56,0	-	-	-	-
	-		-		-		n = 2		-		-	
DE11623	66,5	55,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	n = 2		-		-		-		-		-	
Внутрилинейные	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,5	57,0
	-		-		-		-		-		n = 2	

Анализ таблицы 2 показал, что наиболее многочисленным было потомство кросса линий Frederic 108H103H × Лак 1-8 голов, а также линий Frederic 108H103H × Eltonas 5002-4 головы. Результаты проведенных исследований свидетельствуют от том, что лучшие козوماتки (n = 2) получены в результате кросса линии Ercule × Лак 1 – высота в холке 71,0 см, живая масса 59,5 кг. Также весьма удовлетворительными результатами экстерьерно-конституционального развития отличались козы, полученные в результате кроссов следующих линий:

- Ercule × Eltonas 5002 (высота в холке 69,5 см, живая масса – 56,5 кг);
- Frost × Лак 1 (высота в холке 68,3±1,76 см, живая масса – 55,7±2,33 кг);
- Frederic 108H103H × Лак 2 (высота в холке 68,5 см, живая масса – 56,5 кг).

Выявлено также, что козوماتки, полученные в результате внутрилинейных сочетаний (n = 2), превосходили сверстниц, полученных в результате кроссов

линий по фенотипическим показателям. Так, показатели высоты в холке и живой массы у них оказались 69,5 см и 57,0 кг, соответственно.

Выводы. Изучение генеалогической структуры стада коз-продуцентов биоаналога лактоферрина человека показало: современный производящий состав насчитывает 6 линий – Lair L115, Еко, Ercule, DE11623, Frost NL87479 и Italo IT 179028 с различным числом потомков. 2 производителя – 0758 и 0161 относятся к линии Lair L 115, 2 – к линии DE11623-0867 и 0896, 3 – к линии Italo IT179028 – Филя 383132, 0861, 0411, по одному производителю к линии Еко – Ирокез, к линии Ercule – 0202, к линии Frost NL87479 – Борода 383221. Пять из них являются трансгенными – 0758, 0867, 0861, 0896, 0411.

В структуре производящего состава коз-продуцентов установлено 14 родоначальниц семейств с относительно небольшим количеством потомков – от 5 до 12 голов. Наиболее многочисленными являются семейства Нимфы 02-12 продолжательниц, Графини 7828-8 голов и Снежаны 7333-7 голов.

На основе анализа данных эффективности использования различных индивидуальных сочетаний и кроссов линий при получении трансгенных коз установлено, что для дальнейшей работы со стадом при получении продолжателей линий необходимо использовать, прежде всего, кроссы линий Italo IT179028 × AT 10.008.570, Eko × Eltonas 5002, Frost NL87479 × CH 470. При отборе козмоток в основное стадо преимущественно рекомендуется отбирать животных кроссов линий Hercule × Eltonas 5002, Frost × Лак 1, Frederic 108Н103Н × Лак 2, так как они отличаются лучшими показателями экстерьерно-конституционального развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016-2020 годы. Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11 марта 2016 года. Зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 23 марта 2016 года № 5/41842.
2. Михайловская С. Биофабрика белкового лекарства // Беларуская думка. – 2011. – № 10. – С. 74-81.
3. Лукашевич В.С. Получение рекомбинантного лактоферрина человека из молока коз-продуцентов и его физиологические эффекты / В.С. Лукашевич, А.И. Будевич, И.В. Семак и др. / Доклады Национальной академии наук Беларуси. – 2016. – Т. 60. – № 1. – С. 72-81.

УДК 636.933.2.088

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-19-21

АДАПТАЦИЯ КУРДЮЧНЫХ ОВЕЦ РАЗНЫХ ПОРОД К УСЛОВИЯМ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

М. ПРМАНШАЕВ¹, Ю.А. ЮЛДАШБАЕВ², Б.Ы. АТАЙБЕКОВ¹, А. ЕРТАЙ²

¹ Республиканская палата овцеводов;

² РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

ADAPTATION OF FAT-TAILED SHEEP OF DIFFERENT BREEDS TO THE CONDITIONS SOUTH-EAST OF KAZAKHSTAN

M. PRMANSHAEV¹, YU.A. YULDASHBAEV², B.Y. ATAYBEKOV¹, A. ERTAY²

¹ Republican Chamber of Sheep Breeders;

² RGAU-MSHA named after K.A. Timiryazev

Аннотация: Приведены показатели живой массы и промеров статей тела у курдючных овец разных пород в возрастной динамике в условиях полупустынной зоны Юго-востока Казахстана. Изменение этих показателей у овец разных пород в возрастной динамике под влиянием факторов внешней среды можно рассматривать как один из показателей их адаптации к этим условиям, в данном случае к условиям полупустынной зоны Юго-Востока Казахстана.

Ключевые слова: адаптация, порода, живая масса, промеры статей тела, индексы телосложения.

REFERENCES

1. State program for the development of agricultural business in the Republic of Belarus for 2016-2020. Approved by the resolution of the Council of Ministers of the Republic of Belarus on March 11, 2016. Registered in the National Register of Legal Acts of the Republic of Belarus on March 23, 2016 No. 5/41842.
2. Mikhailovskaya S. Biofactory of protein medicine // Belorusskaya dumka. – 2011. – No. 10. – PP. 74-81.
3. Lukashevich V.S. Obtaining recombinant human lactoferrin from the milk of producing goats and its physiological effects / V.S. Lukashevich, A.I. Budevich, I.V. Semak et al. / Reports of the National Academy of Sciences of Belarus. – 2016. – Vol. 60. – No. 1. – PP. 72-81.

Рудак Анна Николаевна, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотрудник лаборатории коневодства, звероводства и мелкого животноводства;

Герман Юрий Иванович, канд. с.-х. наук, доцент, зав. лабораторией коневодства, звероводства и мелкого животноводства;

Будевич Александр Иванович, канд. с.-х. наук, доцент, зам. ген. директора по научной работе;

Заремба Наталья Леонидовна, начальник Биотехнологического научно-экспериментального производства по трансгенезу животных РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», 222163, г. Жодино, Республика Беларусь, belhorses@mail.ru, тел.: +375 17 752-27-99.

Айбазов В.М., доктор с.-х. наук, профессор, зав. отделом овцеводства, velikii-1@yandex.ru, тел.: (938) 351-01-02; Всероссийский НИИ овцеводства и козоводства – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ».

Summary. The indicators of live weight and measurements of body weight in fat-tailed sheep of different breeds in age dynamics in the conditions of the semi-desert zone of the South-east of Kazakhstan are given. The change in these indicators in sheep of different breeds in the age dynamics under the influence of environmental factors can be considered as one of the indicators of their adaptation to these conditions, in this case, to the conditions of the semi-desert zone of the South-East of Kazakhstan.

Key words: adaptation, breed, live weight, measurements of body articles, body composition indices.

В современных условиях рентабельность овцеводства Республики Казахстан обусловлена созданием стад и пород с высоким генетическим потенциалом продуктивности и способностью его реализации в зоне разведения.

Одним из важных показателей, характеризующих степень приспособленности, адаптации животных к условиям обитания, является изменчивость их живой массы.

В инструкции по бонитировке овец курдючных пород с основами племенной работы указывается,

что при разведении курдючных овец, особенно грубошерстных, живая масса является основным признаком для отбора и подбора [1].

Экспериментальные исследования выполнены в фермерском хозяйстве «Ынтыкбай» Алматинской области на завезенных овцах трех пород.

Для сравнительного изучения адаптации к условиям полупустынной зоны из числа завезенных животных были отобраны и сформированы 3 группы ярок по 30 голов каждой породы в группе:

1 группа – ярки Эдильбаевской породы (Эд), выращенные до 12 мес. возраста в полупустынной зоне Западного Казахстана;

2 группа – ярки Гиссарской породы (Г), выращенные до 12 мес. возраста в предгорно-горной зоне Таджикистана;

3 группа – ярки казахской курдючной грубошерстной породы (Кк), выращенные до 12 мес. возраста в степной зоне Восточного Казахстана.

В наших исследованиях при адаптации курдючных грубошерстных пород овец в условиях полупустынной зоны юго-восточного Казахстана наблюдается различие по живой массе маток, завезенных из разных природно-географических зон (табл. 1).

Данные по яркам в возрасте 1 года характеризуют исходную живую массу животных в условиях полупустынной зоны, так как определение ее проводилось через 1 месяц после их завоза.

Из данных таблицы 1 видно, что средняя живая масса маток повышается до 4-летнего возраста. Прирост живой массы за период с 1 г. и до 4 лет у маток 1-й группы составил 22,5 кг, или 47,4%, 2-й группы – 22,0 кг, или 44,7%, 3-й группы – 22,2 кг, или 47,5%.

Определенный интерес представляют данные анализа возрастной изменчивости величины живой массы у подопытных животных. Коэффициент изменчивости живой массы в возрасте 1 г. у маток 1-й группы – $C_v = 14,1\%$, 2-й группы – $C_v = 15,8\%$ и у маток 3-й группы – $C_v = 17,3\%$; в 2 года соответственно 12,8, 13,6, 15,2%. В последующие возрастные периоды наблюдается снижение его величины до 6,0-10,1%.

Снижение с возрастом коэффициента изменчивости объясняется неравномерным ростом и развитием организма подопытных животных в отдельные периоды индивидуального развития.

По результатам возрастной динамики живой массы и меньших показателей его изменчивости во все возрастные периоды матки 1 группы характеризуются лучшей адаптацией их организма к специфическим условиям полупустынной зоны Восточного Казахстана.

При изучении возрастного изменения промеров статей тела у подопытных

Таблица 1

Возрастная изменчивость живой массы овцематок, кг

Age variability of live weight of ewes, kg

Возраст, лет	Группа					
	1-я – Эд		2-я – Г		3-я – КК	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
1	47,5±0,32	14,1	49,2±0,74	15,8	46,7±0,39	17,3
2	55,0±0,43	12,8	57,3±0,58	13,6	54,5±0,43	15,2
3	65,0±0,45	6,7	67,1±0,63	8,0	64,1±0,57	10,1
4	70,0±0,51	6,5	71,2±0,60	7,3	68,9±0,61	9,5
5	65,0±0,54	6,0	66,3±0,63	7,0	63,3±0,49	8,3
В среднем	60,5±0,45	9,2	62,2±0,64	10,3	59,5±0,50	12,1

Таблица 2

Изменение промеров статей тела у подопытных групп овец разного возраста
Changes in measurements of body weight in experimental groups of sheep of different ages

Группа маток	Промеры статей тела, см						
	Высота в холке	Высота в крестце	Косая длина туловища	Глубина груди	Ширина груди	Обхват груди	Обхват пясти
1 год							
1	66,2	66,4	71,0	24,2	11,9	82,2	8,1
2	66,8	67,0	71,6	24,6	12,0	83,3	8,3
3	65,7	65,9	70,8	23,9	11,5	81,6	8,0
2 года							
1	68,5	68,9	73,7	25,6	12,7	84,5	8,4
2	69,1	69,4	73,9	25,9	12,8	86,3	8,5
3	67,1	68,0	72,7	25,0	12,2	83,9	8,3
3 года							
1	70,0	70,2	75,7	26,3	13,5	85,9	8,5
2	70,8	71,0	75,8	26,9	13,9	87,8	8,7
3	68,6	69,5	74,8	26,0	13,3	84,5	8,3
4 года							
1	73,3	74,0	77,3	27,5	14,9	86,9	8,9
2	73,3	75,5	77,8	27,9	15,1	91,5	8,9
3	71,3	72,0	76,6	27,2	14,9	86,9	8,7

животных выявлены некоторые различия между группами маток в развитии отдельных частей тела (табл. 2).

Промеры, характеризующие мясность подопытных животных: ширина, глубина и обхват груди, увеличиваются начиная с 1 г. до 4-лет у маток 1-й группы соответственно на 20,1; 12,0 и 8,25%; от 2 до 4-лет – на 14,8; 6,9 и 5,7%; от 3 до 4-лет – на 9,5; 4,4 и 4,1%. У маток 2-й группы соответственно от 1 до 4 лет – на 20,5; 11,8; 9,0%; от 2 до 4 лет – на 14,6; 7,2; 5,7%, от 3 до 4 лет – на 7,9; 3,4 и 4,0%. У маток 3-й группы соответственно на 21,2; 12,1; 6,1; 16,4; 8,1; 3,5 и 8,9% 4,4 и 2,8%.

Аналогичные результаты получены и по высотным промерам. Разница в зависимости от возраста колеблется по высоте холке у маток 1-й группы от 1 года до 4 лет – 9,7%; от 2 до 4 лет – 6,5% и от 3 до 4 лет – 4,5%. У маток 2-й группы соответственно 8,9; 5,7; 3,4%; у маток 3-й группы – 7,7; 5,8 и 3,4%. По высоте в крестце у маток 1-й группы соответственно 10,2; 6,9; 5,1%; у маток 2-й группы – 11,3; 8,1; 6,0%; у маток 3-й группы – 8,5; 5,6 и 3,5%.

Косая длина туловища у подопытных животных увеличивается у маток 1-й группы от 1- до 4-лет соответственно на 8,1%, от 2 до 4 лет – на 4,7%, от 3 до 4 лет – на 2,3%; у маток 2-й группы – на 7,9; 5,0 и 2,6%, у маток 3-й группы – на 7,6; 5,1 и 2,3%.

Различная интенсивность роста и развития по основным экстерьерным промерам не отражает в полной мере пропорциональности развития отдельных статей телосложения животного.

Поэтому для наглядной характеристики экстерьера подопытных животных вычислялись индексы телосложения, которые позволили выявить особенности телосложения у подопытных животных изучаемых групп. За анализируемые годы высокие показатели индексов: тазогрудной, грудной имеют 4-летние овцематки, в то же время они уступают по длинноногости, растянутости, по сбитости и костистости годовалым, 2- и 3-летним животным; по индексам массивности и перерослости существенных различий у подопытных животных не наблюдается.

Таким образом, подопытные курдючные овцы, завезенные в полупустынную зону юго-восточного Казахстана, по экстерьеру в общих чертах мало различаются между собой, хотя по ряду промеров статей

тела незначительное преимущество имели овцематки гиссарской породы.

Следовательно, полученные нами данные можно рассматривать в качестве характеристики приспособленности овец казахской курдючной, эдильбаевской и гиссарской породы в условиях полупустынной зоны юго-востока Казахстана. Они отражают особенности адаптации этих животных к данной зоне. Эти результаты могут служить дополнительным критерием при выборе для совершенствования породы овец, приспособленных к местным природно-климатическим условиям, обеспечивающим рентабельность отрасли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инструкция по бонитировке овец курдючных грубошерстных пород с основами племенной работы. Алматы. – 2017.
2. Досымбеков Т.Д. Адаптация каракульских овец к температуре Южного Прибалхашья / Т.Д. Досымбеков, К.Ш. Нургазин // Международный научный журнал «Поиск». – Алматы. – 2015. – № 2. – С. 140-145.
3. Мусаханов А.Т. Селекция и условия разведения аксенгерских мясошерстных овец. – Алматы. – 2013. – 375 с.

REFERENCES

1. Instructions for bonitirovke sheep of short-tailed rough-haired breeds with the basics of breeding work. Almaty. – 2017.
2. Dosymbekov T.D. Adaptation of Karakul sheep to the temperature of the Southern Balkhash region / T.D. Dosymbekov, K.Sh. Nurgazin // International scientific journal "Search". – Almaty. – 2015. – No. 2. – Pp. 140-145.
3. Musakhanova A.T. Selection and breeding conditions of Aksenger meat-coated sheep. – Almaty. – 2013. – 375 p.

Прманшаев Мамай, доктор с.-х. наук, профессор, Зам. Председателя Правления Республиканской Палаты овцеводства, тел.: (701) 722-96-56;

Юлдашбаев Юсуп Артыкович, доктор с.-х. наук, профессор, академик РАН, декан факультета зоотехнии и биологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, тел.: (499) 976-06-90;

Атайбеков Бакыт Ынтыкбаевич, член Республиканской палаты грубошерстного овцеводства Алматинская область, Карасайский район, пос. Кыргауылды, Коктем-130, тел.: (701) 722-90-78.

Ертай Акбота, аспирантка ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, e-mail: ertaevaakbota@mail.ru, тел.: (499) 976-14-47.

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ ШАХРИНАУ-РЕГАРСКОГО ПОРОДНОГО ТИПА ОВЕЦ ГИССАРСКОЙ ПОРОДЫ

А.Х. ХАЙИТОВ¹, У.Ш. ДЖУРАЕВА¹, О.В. ОСИПОВА¹, К.М. КУРБАНОВ²

¹ Санкт-Петербургский ГАУ;

² Институт животноводства Таджикской академии с.-х. наук

SOME PRODUCTIVITY INDICATORS OF THE SHAKHRINAU-REGAR BREED TYPE OF HISSAR SHEEP

A.KH. KHAITOV¹, U.SH. JURAEVA¹, O.V. OSIPOVA¹, K.M. KURBANOV²

¹ Saint Petersburg State Agrarian University;

² Institute of Animal Husbandry of the Tajik Academy of Agricultural Sciences

Аннотация: в статье приводятся показатели живой массы, мясо-сальной продуктивности создаваемого шахринау-регарского породного типа гиссарской породы овец.

Ключевые слова: живая масса, породный тип, мясо-сальная продуктивность, шахринау-регарский породный тип, пархарский породный тип овец гиссарской породы.

Summary. this article contains the results of the change of body weight body measurements, meat and wool productivity created breed type and their comparative features with Farharskim factory type Cissar breed sheep, as well as their clinical, morphological and biochemical indices of blood.

Key words: live weight, exterior, breed type, meat and wool production, clinical and hematological indices.

Важнейшие продуктивно-биологические особенности овец мясо-сальной гиссарской породы: хорошая скороспелость, интенсивный рост и развитие, высокая мясо-сальная продуктивность, экономичная трансформация корма в продукцию, возможность

использования животных для хозяйственных нужд в раннем возрасте, хорошая приспособленность к круглогодичному пастбищному содержанию в различных природно-климатических и пастбищно-кормовых условиях.

Важно усилить и наследственно закрепить эти продуктивно-биологические показатели у овец гиссарской породы, разводимых в разных регионах республики. Основным путем, с помощью которого можно осуществить эту работу, – целенаправленный селекционный процесс. С этой целью в Таджикистане длительное время ведется углубленная селекционная работа по созданию нового высокопродуктивного породного типа гиссарских овец – Шахринау-Регарского.

Создание этого типа окажет положительное влияние на структуру гиссарской породы овец: пархарский породный тип – зона разведения южные районы Таджикистана, шахринау-регарский тип создается для центральных районов республики.

Ниже дается краткая характеристика овец шахринау-регарского породного типа в сравнении с пархарским породным типом, апробированным еще в советское время, который использован в качестве базы сравнения.

Ягнята шахринау-регарского породного типа гиссарских овец рождаются обычно крепкими, жизнеспособными и уже в течение первого часа после рождения начинают свободно передвигаться и сосать мать. По нашим данным баранчики-одиночки при рождении имели в среднем живую массу 4,88 кг, а ярочки – 4,20 кг, в возрасте 5,0 мес. они достигали, соответственно, 46,1 и 41,2 кг (табл. 1).

В возрасте 5 мес. баранчики и ярочки шахринау-регарского породного типа весили 46,1 и 41,2 кг, а пархарского типа 46,7 и 41,8 кг соответственно. В возрасте 18 мес. (при случке) эти показатели у первых составили 80,2 и 68,8 кг; у вторых – 81,4 и 70,4 кг. Среднесуточный прирост живой массы за период 5-18 мес. (отъем – случка) составил

Таблица 1

Изменение живой массы животных разных породных типов гиссарских овец с возрастом (кг)

Change in the live weight of animals of different breed types of Hissar sheep with age (kg)

Возраст ягнят, мес.	n	Шахринау-регарский тип		n	Пархарский тип (по Фарсыханову С.И. [4])	
		баранчики	ярочки		баранчики	ярочки
При рожде- нии	50	4,88±0,24	4,20±0,22	60	4,98±0,29	4,42±0,27
1	50	18,6±0,16	15,4±0,14	60	19,3±0,19	16,6±0,17
2	50	27,9±0,44	23,5±0,38	60	28,3±0,39	23,9±0,41
5	50	46,1±0,52	41,2±0,57	55	46,7±0,54	41,8±0,55
12	48	57,8±0,42	51,1±0,43	53	59,6±0,57	53,4±0,54
18	45	80,2±0,55	68,8±0,52	34	81,4±0,67	70,7±0,84
24	43	98,3±0,75	78,0±0,62	27	101,4±0,81	80,4±0,77

Таблица 2

Убойные показатели, (n = 5)

Slaughter indicators, (n = 5)

Показатели	Шахринау-регарский тип		Пархарский тип	
	4 мес.	18 мес.	4 мес.	18 мес.
Живая масса, кг	38,60 + 0,34	67,10 + 0,57	39,36 + 0,36	68,25 + 0,46
Масса туши, кг	15,86 + 0,17	29,67 + 0,26	15,55 + 0,20	28,95 + 0,25
%	41,1	44,2	39,5	42,4
Внутренний жир, кг	0,28 + 0,08	0,79 + 0,11	0,32 + 0,07	0,81 + 0,12
Курдючный жир, кг	3,06 + 0,13	8,77 + 0,18	3,83 + 0,15	10,44 + 0,24
%	15,9	22,3	19,4	26,0
Убойная масса, кг	19,20 + 0,21	39,23 + 0,30	19,70 + 0,23	40,20 + 0,31
Убойный выход, %	49,7	58,5	50,1	58,9

по шахринау-регарскому породному типу 213 г (баранчики) и 190 г (ярки); у пархарского породного типа 217 и 192 г соответственно; за период 18-24 мес. у первых 122 и 113 г; у вторых 124-114 грамм. Приведенные данные свидетельствуют о том, что по живой массе за разные возрастные периоды животные шахринау-регарского и пархарского породного типа существенно не различаются.

В возрасте 4 мес. (после отъема) и в возрасте 18 мес., после летнего нагула в условиях горных пастбищ, проведен контрольный убой по 5 гол. валушков в этих возрастных группах шахринау-регарского породного типа (табл. 2).

Из данных таблицы 2 видно, что по предубойной массе и массе туш в возрасте 4 и 18 мес. между валушками шахринау-регарского породного типа и пархарского различия несущественные. В тоже время доля массы туши от предубойной массы у валушков шахринау-регарского типа в возрасте 4 мес. составляет 41,1%, а у регарского 39,5%, в возрасте 18 мес. эти показатели 44,2 и 42,4% соответственно. Доля курдючного жира в убойной массе у первых – 15,9 и 22,3%; у вторых – 19,4 и 26,0% соответственно. Эти данные свидетельствуют о том, что туши валушков шахринау-регарского породного типа характеризуются несколько лучшей мясностью, а туши пархарского типа – повышенным содержанием жира. В натуральных показателях, в пользу пархарского типа, оно составляет: в возрасте 4 мес. 3,83 кг против 3,06 кг (3,77 кг), в возрасте 18 мес. 10,44 кг против 8,77 кг (1,67 кг). Это различие мы относим в пользу шахринау-регарского породного типа, поскольку в настоящее время повышенным спросом пользуется менее жирная баранина.

Таким образом в условиях Гиссарской долины Таджикистана создан массив гиссарских овец, хорошо приспособленных к круглогодичному пастбищному содержанию в летне-осенний период в горах, а в зимне-весенний период – в долинных зонах республики. По живой массе, мясо-сальной продуктивности и другим продуктивно-биологическим показателям этот массив отвечает требованиям, предъявляемым к породному типу гиссарских овец, который по месту создания и региону распространения (районирования) следует назвать шахринау-регарским породным типом овец гиссарской породы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азаубаева Г.С. Картина крови у животных и птиц: Монография. – Курган: Зауралье, 2004. – 168 с.
 2. Ерохин А.И. Интенсификация производства и повышение качества мяса овец / А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, С.А. Ерохин // М.: МЭСХ, 2015. – 304 с.
 3. Канапин Б.К. Рост и формирование мясной продуктивности баранчиков казахской курдючной

полугрубошерстной породы: Монография / Б.К. Канапин, К.У. Медеубеков. – Алматы: КазНИИЭО. АПК, 2000. – 77 с.

4. Фарсыханов С.И. Внутривидовые типы гиссарских овец и особенности их телосложения // В сб. Вопросы повышения продуктивности овец в Таджикистане: Труды Таджикского НИИ животноводства. – Душанбе, 1982. – С. 20-24.

5. Юлдашбаев Ю.А. Мясная продуктивность баранчиков калмыцкой курдючной породы разных конституционально-продуктивных типов / Ю.А. Юлдашбаев, И.В. Церенов // Зоотехния. – 2013. – № 6. – С. 5-8.

6. Юлдашбаев Ю.А. Характеристика внутривидовых типов овец тувинской короткожирнохвостой породы / Ю.А. Юлдашбаев, К.А. Куликова, М.И. Донгак, С.О. Чылбак-оол // Доклады Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2017. – С. 188-192.

7. Чылбак-оол С.О. Совершенствование овец тувинской короткожирнохвостой породы // Международная научная конференция молодых ученых и специалистов, посвященная 100-летию И.С. Шатилова. Сборник статей. – 2017. – С. 36-37.

8. Yuldashbaev Yu.A. The modern state of sheep breeding in Russia (Russia-Serbia) / Yusyp A. Yuldashbaev, Maria I. Dongak, Ksenia A. Kulikova, Elena V. Pakhomova, Zhaziraim M. Abenova, Salbak O. Chylbak-ool, Milan P. Petrovic // 11th International Symposium “Modern trends in livestock production” (October 11-13, 2017, Belgrade, Serbia).

REFERENCES

1. Asaubayev G.S. the Picture of the blood of animals and birds: Monograph. – Kurgan: Trans-Urals, 2004 – 168 p.
 2. Erokhin A.I. Intensification of production and improvement of the quality of sheep meat / A.I. Erokhin, E.A. Karasev, S.A. Erokhin // M.: MESKH, 2015 – 304 p.
 3. Kanapin B.K. Growth and formation of meat productivity of sheep of the Kazakh kurdychny semigrubosherstny breed: Monograph / B.K. Kanapin, K.U. Medeubekov. – Almaty, Casnio. APK, 2000 – 77 p.
 4. Farsykanov S.I. Intra-breed types of Hissar sheep and features of their physique // In Sat. Questions of increasing the productivity of sheep in Tajikistan: Proceedings of the Tajik Research Institute of Animal Husbandry. – Dushanbe, 1982. – p. 20-24.

5. Yuldashbaev Yu.A. Meat productivity of sheep of the Kalmyk kurduchny breed of different constitutionally productive types / Yu.A. Yuldashbaev, I.V. Tserenov // *Zootekhnika*. – 2013. – № 6. – С. 5-8.

6. Yuldashbaev Y.A. Characterization of intrabreed types of sheep Tuvan korotkozernisty breed / A. Yuldashbaev, K.A. Kulikov, M.I. Dongak, S.O. Chylbak-ool // reports of the Timiryazev agricultural Academy. – 2017. – P. 188-192.

7. Chylbak-ool S.O. Improvement of sheep breeds Tuvan korotkozernisty // international scientific conference of young scientists and specialists, dedicated to the 100th anniversary of I.S. Shatilov. Collection of articles. – 2017. – p. 36-37.

8. Yuldashbaev Yu.A. The modern state of sheep breeding in Russia (Russia–Serbia) / Yusyp A. Yuldashbaev,

Maria I. Dongak, Ksenia A. Kulikova, Elena V. Pakhomova, Zhaziraim M. Abenova, Salbak O. Chylbak-ool, Milan P. Petrovic // 11th International Symposium “Modern trends in livestock production” (October 11-13, 2017, Belgrade, Serbia).

Хайитов Ахмаджан Хайитович, доктор с.-х. наук, профессор, СПбГАУ;

Джураева Улугой Шаймардановна, доктор биол. наук, профессор СПбГАУ, тел.: (996) 779-95-69

Осипова Ольга Валентиновна, канд. с.-х. наук, доцент, СПбГАУ, тел.: (911) 849-35-67

Курбанов К.М. науч. сотрудник Института животноводства Таджикской академии с.-х. наук, тел.: (9293) 505-94-32.

ПРОДУКЦИЯ ОВЕЦ И КОЗ

УДК 636.035

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-24-27

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА ОВЕЦ ВОСТОЧНО-ФРИЗСКОЙ И РОМАНОВСКОЙ ПОРОД И ИХ ПОМЕСЕЙ

А.С. ШУВАРИКОВ¹, С.А. ХАТАТАЕВ², О.Н. ПАСТУХ¹, Е.В. ЖУКОВА¹, Е.С. КОРОБЕЙНИК³

¹ ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева;

² ФГБНУ ВНИИплем;

³ ООО «Тверской урожай»

PHYSICO-CHEMICAL AND TECHNOLOGICAL INDICATORS OF MILK OF SHEEP OF EAST FRISIAN AND ROMANOV BREEDS AND THEIR CROSSBREDS

A.S. SHUVARIKOV¹, S.A. KHATATAEV², O.N. PASTUKH¹, E.V. ZHUKOVA¹, E.S. KOROBAYNIK³

¹ FSBEI Russian state agrarian University – MAA named after K.A. Timiryazev;

² Federal State Budgetary Scientific Institution All-Russian Research Institute of Breeding;

³ LLC “Tverskoy urozhay»

Аннотация. В статье приведены сведения о некоторых физико-химических и технологических показателях молока, полученного от овец восточно-фризской породы и ее помесей с романовской породой овец при разведении их в центральном регионе России.

Ключевые слова: восточно-фризская порода овец, помеси восточно-фризской породы с романовской породой овец, молоко овец, молочный жир, белок, сухое вещество, плотность, кислотность, термостойчивость молока, сыворожка, сыр брынза.

Summary. The article provides information about some physico-chemical and technological parameters of milk obtained from East Frisian sheep and its crossbreeds with the Romanov breed of sheep when breeding them in the central region of Russia.

Key words: East Frisian breed of sheep, crossbreeds of East Frisian breed with Romanov breed of sheep, sheep milk, milk fat, protein, dry matter, density, acidity, heat resistance of milk, whey, cheese.

Как известно, в настоящее время в России проявляется интерес к использованию овечьего молока для производства молочных продуктов и, в первую очередь, для выработки высококачественных элитных сыров [1-3]. Однако, при наличии в нашей стране овец разных направлений продуктивности молочное овцеводство практически отсутствует.

Отсутствие высокопродуктивных молочных пород овец в Российской Федерации ставит ее в зависимость от импортных поставок таких животных и соответственно поставок молочных продуктов из овечьего молока. Поэтому создание нового отечественного типа молочных овец, а в перспективе, возможно, и породы молочного направления продуктивности, является весьма актуальным.

Как известно, молочная продуктивность и качество молока у овец, как и у животных других видов, зависят от многих факторов, одним из которых является порода [3, 4].

С точки зрения молочной продуктивности представляет интерес восточно-фризская порода овец, созданная в Северной Германии и Голландии, которая является одной из лучших молочных пород овец в мире. Овцы этой породы выносливы, неприхотливы и хорошо акклиматизируются в различных климатических условиях.

Животные крупные, масса половозрелых овцематок 70-90 кг, баранов – 90-100 кг. Окрас шерстного покрова белый. За лактацию дают до 400 л товарного молока, которое используется в основном для производства сыров.

Как отмечалось ранее [4-6], в 2018 г. в ООО «Тверской урожай» Тверской области были завезены овцы восточно-фризской породы голландской селекции. В хозяйстве с использованием баранов-производителей восточно-фризской породы на овцематках романовской породы были получены помеси I поколения (рис.).

Исходя из перспективы использования молока овец восточно-фризской породы и ее помесей с романовской породой, нами был проведен анализ молока этих животных.

Молоко для исследования было отобрано в феврале-марте 2020 г. от 3 групп маток первой лактации: I группа – от маток восточно-фризской породы, II группа – от маток-помесей, III группа – от маток романовской породы. Молоко отбирали индивидуально от каждого животного на 3-м месяце лактации в утреннюю дойку.

Анализ молока и вырабатываемого из него сыра брынзы проводили в лаборатории кафедры Технологии хранения и переработки продуктов животноводства РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.

Содержание в овечьем молоке массовой доли жира, белка, сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) и плотность молока определяли экспресс-методом на приборе «Лактан 1-4», предназначенном для анализа коровьего молока. Ранее проведенная сравнительная оценка результатов анализа указанных показателей овечьего молока в сравнении с классическими методами дали практически одинаковые результаты [2, 4, 5].

Кислотность молока определяли методом титрования (в °Т), термостойчивость – по алкогольной пробе. Определение массовой доли жира в сыре проводили классическим сернокислотным способом, количество влаги – методом высушивания с использованием прибора УВО-1. Показатели коровьего молока приведены как справочные данные Технического регламента Таможенного союза (ТР ТС 033/2013).

По органолептическим показателям молоко овец всех подопытных групп соответствовало продукту высокого качества. Оно было желтоватого цвета, густой консистенции, приятное на вкус, без посторонних специфических запахов и привкусов, которые, иногда отмечают в овечьем молоке.

Из результатов анализа овечьего молока видно (табл. 1), что содержание в нем всех основных компонентов значительно превышает



Рис. Помеси овец I поколения

Fig. Crossbreeds of sheep of the first generation

аналогичные показатели коровьего молока, что общеизвестно и может учитываться при использовании молока – сырья этих животных для производства молочных продуктов и, в первую очередь, сыров.

При определении термостойчивости молока овец всех групп установлено, что оно выдерживает кипячение, однако при смешивании с этиловым спиртом даже самой низкой концентрации (68%), предусмотренной по алкогольной пробе для коровьего молока, овечье молоко образует хлопья, то есть свертывается.

Молоко животных-помесей имело более высокое содержание жира и сухих веществ. У овец романовской породы уровень белка в молоке был самым высоким и превышал аналогичный показатель молока овец восточно-фризской породы. При наибольшем содержании белка и СОМО в молоке овец чистопородной романовской породы оно характеризовалось, по сравнению с молоком животных других групп, наиболее

Таблица 1

Физико-химические показатели молока овец восточно-фризской породы и ее помесей с романовской породой

Physico-chemical parameters of the milk of East Frisian sheep and its crossbreeds with the Romanov breed

Показатель	Группа овец			Молоко коровье
	восточно-фризская порода	помеси F ₁	романовская порода	
Массовая доля, %: сухого вещества	16,93	18,14	17,76	12,50
СОМО	10,23	10,22	10,82	8,2-9,0
жира	6,70	7,92	6,94	3,6-3,8
белка	3,78	3,78	3,99	3,0-3,3
Плотность, °А	33,08	31,93	35,26	27,0-32,0
Кислотность, °Т	22,0	22,0	25,0	16,0-20,0
Термостойчивость по алкогольной пробе: (+) – свертывается; (-) – не свертывается	+	+	+	-

высокой плотностью и кислотностью. У животных помесей и чистопородных овец романовской породы показатели жира и белка в молоке с высокой степенью достоверности превышали аналогичные показатели молока овец восточно-фризской породы.

При органолептической оценке сыра брынзы, выработанного из молока овец подопытных групп отмечена нежная консистенция, приятный вкус, без посторонних привкусов и запахов.

Образцы сыра брынзы, полученные из молока овец всех 3 подопытных групп, имели повышенное содержание влаги, что можно объяснить высоким содержанием жира в молоке, который препятствует необходимому выделению подсырной сыворотки при формировании сырного сгустка и приводит к повышенной влажности готового сыра (табл. 2).

По расходу молока-сырья на производство сыра наиболее эффективным оказался показатель у помесей и у маток романовской породы, что обусловлено высоким содержанием жира и белка в молоке этих животных и наименьшими потерями белковых веществ с подсырной сывороткой при производстве сыра брынзы (табл. 3).

На основе проведенных исследований можно сделать выводы:

1. Молоко овец восточно-фризской и романовской пород и молоко их помесей различается по содержанию основных компонентов и технологическим свойствам, что необходимо учитывать при использовании

молочного сырья этих животных для производства молочных продуктов, в первую очередь, сыра.

2. При использовании в сыроделии высокожирного овечьего молока, его целесообразно нормализовать по жиру до оптимального соотношения с белком, что необходимо для получения продукта, соответствующего нормативным показателям по содержанию жира, влаги и белка.

3. Алкогольная проба не приемлема для определения термоустойчивости овечьего молока, что требует разработки и использования других методов оценки этого показателя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хататаев С.А. и др. Молочная продуктивность, состав и свойства молока коз зааненской породы в разные периоды лактации // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 4. – С. 33-35.
2. Шувариков А.С. Физико-химические и технологические показатели молока овец восточно-фризской породы при разведении их в центральной России / А.С. Шувариков, С.А. Хататаев, О.Н. Пастух, Т.О. Робкова, Е.С. Семенова, Е.С. Коробейник // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2019. – № 3. – С. 30-32.
3. Ерохин А.И. Продукция овец и коз: мясо, молоко и молочные продукты / А.И. Ерохин, А.С. Шувариков, С.А. Ерохин, О.Н. Пастух // Иркутск: «Мегапринт», 2018. – 414 с.
4. Шувариков А.С. К вопросу оценки состава и свойств овечьего, козьего и коровьего молока / А.С. Шувариков, К.А. Канина, Т.О. Робкова, Е.А. Юрова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 1. – С. 20-22.
5. Шувариков А.С. и др. Качество молока овец восточно-фризской породы. В сборнике: Доклады ТСХА. – 2020. – С. 185-190.
6. Матюшенко А.В. и др. Использование коровьего, козьего и овечьего молока и их смесей в технологии рассольного сыра. В сб.: Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство // Материалы VII Международной научно-технической конференции. – 2020. – С. 358-362.

REFERENCES

1. Khatataev S.A. et al. Milk productivity, composition and properties of milk of Zaanen goats in different periods of lactation. Sheep, goats, wool business. 2015. No. 4. pp. 33-35.
2. Shuvarikov A.S. Physico-chemical and technological characteristics of milk sheep east friesian breed by breeding them into Central Russia / A.S. Shuvarikov, S.A. Khatataev, O.N. Pastykh, T.O. Robkova, E.S. Semenova, E.S. Korobeynik // Sheep, goats, wool business. – 2019. – No. 3. – P. 30-32.
3. Erokhin A.I. Production of sheep and goat: meat, milk and dairy products / A.I. Erokhin, A.S. Shuvarikov, S.A. Erokhin, O.N. Pastykh // Irkutsk: "Megaprint", 2018. – 414 p.
4. Shuvarikov A.S. On the question of evaluating the composition and properties of sheep, goat and cow milk / A.S. Shuvarikov, K.A. Kanina, T.O. Robkova, E.A. Yurova // Sheep, goats, wool business. – 2018. – No. 1. – pp. 20-22.

Показатели сыра брынзы из молока овец
Indicators of cheese made from sheep's milk

Показатель	Группа овец		
	восточно-фризская порода	помеси F ₁	романовская порода
Массовая доля в сыре, %:			
влаги	62,00	60,00	62,00
сухого вещества	38,00	40,00	38,00
жира	22,73	30,07	27,87
жира в сухом в-ве	59,82	75,00	73,30
Расход молока на 1 кг сыра, кг	3,70	3,40	3,35

Таблица 2

Показатели подсырной сыворотки
Indicators of subsurface serum

Показатель	Группа овец		
	восточно-фризская порода	помеси F ₁	романовская порода
Массовая доля, %:			
жира	0,5	0,5	0,5
белка	1,35	1,64	1,75
Плотность, °А	26,8	27,5	30,3
Кислотность, °Т	16,0	15,0	17,0

Таблица 3

5. Shuvarikov A.S. et al. The quality of the milk of East Frisian sheep. In the collection: Reports of the TSHA. 2020. pp. 185-190.

6. Matyushenko A.V. et al. The use of cow's, goat's and sheep's milk and their mixtures in the technology of brine cheese. In the collection: Innovative technologies in the food industry: science, education and production. Proceedings of the VII International Scientific and Technical Conference. 2020. P. 358-362.

Шувари́ков Анатолий Семенович, доктор с.-х. наук, профессор кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства РГАУ-МСХА

имени К.А. Тимирязева, тел.: (499) 976-46-12, e-mail: tppj@rgau-msha.ru;

Хататаев Салауди Абдулхаджиевич, доктор с.-х. наук, зав. лабораторией разведения овец и коз ВНИИплем;

Пастух Ольга Николаевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева;

Жукова Екатерина Викторовна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева;

Коробейник Евгений Сергеевич, гл. зоотехник ООО «Тверской Урожай».

УДК 636.32/38.035 куйб.

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-27-30

МЯСНАЯ И ШЕРСТНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КУЙБЫШЕВСКИХ И ПОМЕСНЫХ БАРАНЧИКОВ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

А.А. ГЕРАСИМОВ, В.Г. ДВАЛИШВИЛИ

ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста

MEAT AND WOOL PRODUCTIVITY OF KUIBYSHEV AND CROSS-BREED RAMS OF DIFFERENT ORIGINS

A.A. GERASIMOV, V.G. DVALISHVILI

L.K. Ernst Federal Science Center for Animal Husbandry

Аннотация. Рассмотрены динамика массы тела от рождения до 8 мес. возраста; показатели убой и настрига шерсти куйбышевских и помесных баранчиков разного происхождения: $\frac{1}{2}$ (куйбышевская \times советская мясо-шерстная) и $\frac{1}{2}$ куйбышевская + $\frac{1}{4}$ крови волгоградской породы и $\frac{1}{4}$ суффолка.

Ключевые слова: масса тела, рацион кормления, контрольный убой, баранина, шерстная продуктивность, затраты корма.

Summary. The dynamics of body weight from birth to 8 months of age are considered; indicators of slaughter and shearing of wool from Kuibyshev and crossbred rams of different origins: $\frac{1}{2}$ (Kuibyshev \times Soviet meat-wool) and $\frac{1}{2}$ Kuibyshev + $\frac{1}{4}$ blood of the Volgograd breed and $\frac{1}{4}$ Suffolk.

Key words: body weight, feeding ration, control slaughter, mutton, wool productivity, feed costs.

3а последние годы уменьшился спрос на овечью шерсть, и повысился на баранину. В связи с этим нужно повышать мясную продуктивность овец, как шерстного, так и мясо-шерстного направления продуктивности при снижении затрат на производство продукции. Сейчас выгодно разводить овец мясных и мясо-шерстных пород, которые имеют высокую энергию роста, скороспелость и качество баранины. К этим породам относятся куйбышевская, советская мясо-шерстная, суффолк, дорпер, пол-дорсет, иль де франс, и др. [1, 2]. Эффективно также промышленное скрещивание овец разных пород для получения эффекта гетерозиса [3, 4, 5]. Применяют простое

и сложное промышленное скрещивание. При этом важно производить баранину при небольших затратах кормов [6, 7].

Материал и методика исследований. В эксперименте использовали овцематок куйбышевской породы, а баранов куйбышевской (КБ), советской мясо-шерстной (СМШ) и помесных $\frac{1}{2}$ (волгоградская – суффолк) (ВМ-СФ).

Научно-хозяйственный опыт провели на овцекомплексе ЗАО «Тропарево» Можайского района, Московской области. В опыте изучена продуктивность полученного молодняка.

После отъёма (в возрасте 4-х мес.) из отбитых баранчиков было сформировано 3 подопытные группы по 20 голов в каждой. Баранчики были аналогами по возрасту, но разного происхождения.

Схема опыта

Experience scheme

Группа	Возраст, мес.	Количество животных, гол.	Порода и кровность потомства	Условия кормления
1	4	20	КБ	По нормам ВИЖ для интенсивного выращивания и откорма молодняка мясо-шерстных овец с 4 до 8 мес. возраста
2	4	20	$\frac{1}{2}$ (КБ – СМШ)	
3	4	20	$\frac{1}{2}$ КБ + $\frac{1}{4}$ ВМ + $\frac{1}{4}$ СФ	

Таблица 1

**Рационы кормления баранчиков с 4 до 8 мес. возраста
(по фактически потребленным кормам)
Feeding rations for sheep from 4 to 8 months of age (by actual feed consumed)**

Состав и питательность	Показатель				
	Масса, кг	ЭКЕ	Сухое вещество, кг	Сырой протеин, г	Структура рациона по СВ, %
с 4 до 6 мес.					
Зеленая масса пастбища злаково-бобовая	3,4	0,87	0,87	136	69,0
Комбикорм	0,46	0,54	0,39	69	31,0
Всего	-	1,41	1,26	205	100
ОЭ в 1 кг сухого вещества, МДж	11,19				
с 6 до 8 мес.					
Зеленая масса пастбища злаково-бобовая	3,87	0,99	0,99	155	64,7
Комбикорм	0,64	0,77	0,54	96	35,3
Всего		1,76	1,53	251	100
ОЭ в 1 кг сухого вещества, МДж	11,50				

Опыт провели по следующей схеме:

В период проведения опыта изучали: динамику живой массы, потребление кормов (дважды в месяц), шерстную продуктивность в возрасте 16 мес., убойные показатели в возрасте 8 мес. [8, 9], толщину и прочность шерстяных волокон, затраты корма (обменной энергии и сырого протеина) на 1 кг прироста массы тела.

Результаты исследований. Рационы для откорма были составлены из расчета получения 230-250 граммовых суточных приростов. По фактически потребленным

кормам они приведены в таблице 1.

Рационы кормления баранчиков разных генотипов были одинаковые и состояли из зеленой массы злаково-бобовых трав культурных пастбищ.

С 4 до 6 мес. возраста структура рациона в расчете на сухое вещество состояла из 69% зеленой массы и 31% комбикорма, а с 4 до 8 мес. возраста соответственно 64,7% зеленой массы и 35,3% комбикорма. Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества в первый период опыта составила 11,2 МДж, а во второй период – 11,5 МДж, что соответствует требованиям норм кормления для интенсивного откорма молодняка мясо-шерстных овец.

Контроль за динамикой массы тела баранчиков показал (табл. 2), что при рождении различий в массе тела баранчиков разных генотипов не наблюдается и составляет 6,03-6,28 кг. В 4 мес. возрасте различий по массе тела также нет.

От рождения до отъема, за 4 мес. масса тела подопытных баранчиков увеличилась на 27,24-27,47 кг, при суточном приросте 227-229 г. С 4 до 8 мес. возраста у чистопородных куйбышевских баранчиков и полукровных по советской мясо-шерстной породе суточные приросты составили 213 и 220 г, молодняка с ¼ кровностью ВМ и ¼ – СФ суточные приросты составили 259 г. В связи с этим, живая масса у них в возрасте 8 мес. составила 64,55 кг или на 5,44 и 4,8 кг больше,

Таблица 2

**Динамика массы тела баранчиков куйбышевской породы
разного происхождения
Dynamics of body weight of Kuibyshev sheep of different origin**

Показатель	Группа		
	1	2	3
Масса тела при рождении, кг	6,03±0,08	6,16±0,09	6,28±0,05
Масса тела, кг, в возрасте: 4 мес.	33,50±0,57	33,41±0,68	33,52±0,41
Абсолют. прирост от рожд. до 4 мес., кг	27,47	27,25	27,24
Суточный прирост от 0 до 4 мес., г	229	227	227
Масса тела, кг, в возрасте 8 мес.	59,11±0,62	59,75±0,92	64,55±0,55
Суточный прирост от 4 до 8 мес., г	213	220	259

Таблица 3

**Показатели убоя 8 мес. баранчиков
Indicators of slaughter 8 month rams**

Показатель	Группа		
	1	2	3
Предубойная масса, кг	56,63±0,47	56,57±1,01	61,93±0,43***
Масса туши парной, кг	27,85±0,36	28,38±0,48	31,94±0,44**
Выход туши, %	49,17	50,17	51,57
Внутренний жир, кг	1,30±0,10	0,98±0,08	1,55±0,05
Убойная масса, кг	29,15±0,45	29,36±0,55	33,49±0,48
Убойный выход, %	51,46	51,90	54,06
Масса туши охлажденной, кг	27,15±0,41	27,48±0,51	31,28±0,48
Масса почек + околопочечный жир, г	260±5,77	240±15,28	286±18,56
Масса мякоти-мяса, кг	18,01±0,27	18,32±0,33	21,42±0,33**
в т.ч. дл. мышца спины, кг	1,28±0,02	1,45±0,03	1,86±0,03***
Масса жира, кг	3,55±0,05	3,70±0,05	4,05±0,06
Масса костей, кг	4,89±0,07	4,77±0,09	5,23±0,08
Прочие ткани, кг	0,44±0,02	0,45±0,03	0,30±0,01
Отношение мякоти-мяса к костям	3,68	3,84	4,10
Отношение мяса + жир к костям	4,41	4,62	4,87

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

Таблица 4

Настриг и тонина шерсти у баранчиков в возрасте 16 месяцев
Shearing and toning of the wool in rams at the age of 16 months

Группа	Настриг шерсти, кг		Выход мытой шерсти, %	Толщина шерстных волокон, мкм
	грязной	мытой		
1	5,26±0,13	3,56±0,10	67,7±0,76	36,4±0,50
2	4,94±0,17	3,22±0,12*	65,2±0,88*	34,2±0,7**
3	4,58±0,09***	2,90±0,07***	63,4±0,95***	32,8±0,8***

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

чем у чистопородных баранчиков и полукровных по советской мясо-шерстной породе. Разность в обоих случаях достоверна, при $P \leq 0,001$.

Результаты уоя 8 мес. баранчиков куйбышевской породы разного происхождения приведены в таблице 3, из которых видно, что разница по предубойной массе и массе парной туши между баранчиками 1 и 3 групп составила 5,3 и 4,09 кг, при $P \leq 0,001-0,01$). Выход туши с 49,2% повысился до 51,6%. Количество мякоти-мяса у них было на 3,41 кг или 18,9% больше по сравнению с 1 группой.

Доля мяса-мякоти в туше баранчиков 1, 2 и 3 групп составила 66,3; 66,7 и 68,5%, жира – 13,1; 13,5 и 12,9%, костей – 17,7; 16,8 и 16,4% соответственно. Коэффициент мясности в группах составил 3,7; 3,8 и 4,1.

Эти данные характеризуют лучшую полномясность и меньшую жирность мяса туш баранчиков 3 группы, по сравнению со сверстниками 1 и 2 групп.

Шерстную продуктивность баранчиков куйбышевской породы разного происхождения характеризуют данные таблицы 4.

По настригу, как грязной, так и мытой шерсти на первом месте чистопородные баранчики куйбышевской породы.

По этим показателям они превосходят баранчиков 2 группы на 6,5 и 10,6% и 3 группы на 14,8 и 22,8% соответственно.

Толщина шерстных волокон у чистопородных куйбышевских баранчиков составила 36,4 мкм, что на 2,2 и 3,6 мкм или 6,4 и 11,0% выше по сравнению со сверстниками.

Таким образом, проведенные исследования показали: более высокий весовой рост до 8 мес. возраста; большую убойную массу в возрасте 8 мес.; лучшую полномясность туш имели потомки от баранов-помесей (1/2 КБ + 1/4 ВМ + 1/4 СФ).

Более высокими настригами шерсти и более высокой толщиной шерстных волокон характеризовались баранчики куйбышевской породы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Соколов В.В. Мировое овцеводство. Справочник / В.В. Соколов, Г.А. Куц // Ижевск. – Изд-во Удмуртского университета. – 1994. – 335 с.
2. Ерохин А.И. Овцеводство / А.И. Ерохин, В.И. Котарев, С.А. Ерохин. – Воронеж. – 2014. – 450 с.
3. Ерохин А.И. Особенности формирования мясной продукции овец разных пород: монография / А.И. Ерохин, Т.А. Магоматов, Е.А. Карасев, В.Г. Двалишвили, Н.П. Ролдугина, Ю.А. Юлдашбаев // М.: ФГБОУВПО МГАУ, 2013. – 190 с.
4. Гаглов А.Ч. Методы повышения продуктивности и эффективности использования породных ресурсов в овцеводстве // Дисс. доктора с.х. наук: 06.02.07. – Мичуринск. – Мичуринский ГАУ. – 2019. – 284 с.
5. Fathala M.M., Dvalishvili V.G., Nikishov A.A., El Sheikh A.I. (2012) Productive Performance and Carcass

Traits of Tsigai x Romanov Crossbred Lambs and Meat- Fur Coat Lambs in Type of Romanov Breed. Alex. J. Vet. Sci. 37: 167-184.

6. Драганов И.Ф. Кормление овец и коз: учебник / И.Ф. Драганов, В.Г. Двалишвили, В.В. Калашников. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 208 с.

7. Двалишвили В.Г. Эффективность использования корма и продуктивность баранчиков романовской породы разного происхождения / В.Г. Двалишвили, И.С. Виноградов // Зоотехния. – 2015. – № 4. – С. 17-19.

8. Вениаминов А.А. Методические рекомендации по изучению мясной продуктивности овец / А.А. Вениаминов, С.В. Буйлов, Р.С. Хамицаев и др. // Москва. – 1978. – 45 с.

9. Дрозденко Н.П. Методические рекомендации по химическим и биохимическим исследованиям продуктов животноводства и кормов / Н.П. Дрозденко, В.В. Калинин, Ю.И. Раецкая и др. // Дубровицы. – 1981. – 85 с.

REFERENCES

1. Sokolov V.V. Mirovoe ovcevodstvo. Spravochnik / V.V. Sokolov G.A. Kuc // Izhevsk. – Izd-vo Udmurtskogo universiteta. – 1994. – 335 p.
2. Erokhin A.I. Sheep farming / A.I. Erokhin, V.I. Kotarev, S.A. Erokhin. – Voronezh. – 2014. – 450 p.
3. Erokhin A.I. Osobennosti formirovaniya myasnoj produkcii ovec raznykh porod: monografiya / A.I. Erokhin, T.A. Magomadov, E.A. Karasev, V.G. Dvalishvili, N.P. Roldugina Yu.A. Yldashbaev // M.: FGBOUVPO MGAU, 2013. – 190 p.
4. Gagloev A.CH. Metody povysheniya produktivnosti i effektivnosti ispol'zovaniya porodnykh resursov v ovcevodstve // Diss. doktora s.h. nauk: 06.02.07. – Michurinsk. – Michurinskij GAU. – 2019. – 284 p.
5. Fathala M.M., Dvalishvili V.G., Nikishov A.A., El Sheikh A.I. (2012) Productive Performance and Carcass Traits of Tsigai x Romanov Crossbred Lambs and Meat- Fur Coat Lambs in Type of Romanov Breed. Alex. J. Vet. Sci. 37: 167-184.
6. Draganov I.F. Kormlenie ovec i koz: uchebnik / I.F. Draganov, V.G. Dvalishvili, V.V. Kalashnikov. – Moskva: GEOTAR-Media, 2011. – 208 p.
7. Dvalishvili V.G. Effektivnost' ispol'zovaniya korma i produktivnost' baranchikov romanovskoj porody raznogo proiskhozhdeniya / V.G. Dvalishvili I.S. Vinogradov // Zootekhnika. – 2015. – № 4. – P. 17-19.
8. Veniaminov A.A. Metodicheskie rekomendacii po izucheniyu myasnoj produktivnosti ovec / A.A. Veniaminov, S.V. Bujlov, R.S. Hamicaev i dr. // Moskva. – 1978. – 45 p.

9. Drozdenko N.P. Metodicheskie rekomendacii po himicheskim i biohimicheskim issledovaniyam produktov zhivotnovodstva i kormov / N.P. Drozdenko, V.V. Kalinin Yu.I. Raetskaya i dr. // Dubrovicy. – 1981. – 85 p.

Герасимов Александр Александрович, аспирант
Двалишвили Владимир Георгиевич, доктор с.х. наук, профессор, гл. науч. сотрудник ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста; e-mail: dvalivig@mail.ru, тел.: (915) 363-34-30.

УДК 338.43:636.39.034 (470.44/.47)
DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-30-31

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОРОДНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КОЗ

Н.Г. ЧАМУРЛИЕВ¹, А.С. ШПЕРОВ¹, И.С. ШЕНГЕЛИЯ², А.А. ЗЫКОВА¹

¹ ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ», г. Волгоград;

² ООО «ЭКОПРОДУКТ», Волгоградская область

THE EFFICIENCY OF PRODUCTION OF GOAT'S MILK DEPENDING ON THE BREED OF GOATS

N.G. CHAMURLIEV¹, A.S. SHPEROV¹, I.S. SHENGELIA², A.A. ZYKOVA¹

¹ FSBEI of HE "Volgograd state agrarian UNIVERSITY", Volgograd;

² LLC "ECOPRODUKT", Volgograd region

Аннотация. Представлены экспериментальные данные по производству молока коз зааненской и англо-нубийской пород в условиях Нижнего Поволжья.

Ключевые слова: козы, зааненская порода, англо-нубийская порода, молочная продуктивность, себестоимость, рентабельность.

Summary. Experimental data on the milk production of goats of the Zaanen and Anglo-Nubian breeds in the conditions of the Lower Volga region are presented.

Key words: goats, Zaanen breed, Anglo-Nubian breed, milk production, cost price, profitability.

В настоящее время повышен спрос населения к козьему молоку как к продукту функционального питания [4]. По сравнению с коровьим молоком козье имеет другой фракционный состав белков, мелкодисперсный жирнокислотный состав, высокое содержание витаминов и макро- и микроэлементов. Оно

практически не вызывает аллергических реакций и расстройств пищеварения [1, 2, 3, 5, 6].

Материалы и методы. Цель наших исследований – изучение молочной продуктивности козоток зааненской и англо-нубийской пород в условиях Нижнего Поволжья.

Для научно-хозяйственного опыта были отобраны 2 группы козоток первой лактации по 10 голов в каждой: в первую группу вошли козотки зааненской породы, во вторую – козотки англо-нубийской породы.

Условия содержания и кормления лактирующих козоток были идентичными. Содержание животных – круглогодичное стойловое, кормление – по детализированным нормам ВАСХНИЛ (2003).

Молочную продуктивность козоток определяли по данным ежемесячных контрольных доек, массовую долю жира и белка в молоке – в комплексной аналитической лаборатории Поволжского НИИ производства и переработки мясомолочной продукции.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ молочной продуктивности животных (табл. 1) свидетельствует о том, что удой козоток зааненской породы за 210 дней первой лактации составил 449,8 кг, что на 60,4 кг, или 15,75% выше ($P < 0,05$) по сравнению с англо-нубийской породой. Однако зааненские козотки достоверно уступали англо-нубийским по жирности молока на 1,48 абс. процента ($P < 0,001$), по содержанию белка в молоке – на 0,24 абс. процента. От козоток англо-нубийской породы за лактацию получено 19,55 кг молочного жира, что на 3,15 кг, или 19,21%, выше по сравнению с аналогичным показателем зааненских козоток. Однако по количеству молочного белка в молоке за лактацию зааненские козотки превосходили сверстниц

Таблица 1

**Молочная продуктивность и качественные показатели
молока подопытных козоток (n = 10)**

**Milk productivity and quality indicators of milk
of experimental goats (n = 10)**

Показатель	Порода	
	зааненская	англо-нубийская
Удой за 210 дней лактации	449,8±18,00*	388,6±16,00
Массовая доля жира, %	3,55±0,03	5,03±0,05***
Массовая доля белка, %	2,99±0,05	3,23±0,06**
Количество молочного жира, кг	16,4±0,68	19,55±0,76**
Количество молочного белка, кг	13,04±0,25	12,55±0,28
Пересчёт молока на базисную жирность (3,5%)	456,22±20,8	558,47±25,4**

Экономическая эффективность производства молока
Economic efficiency of milk production

Показатель	Порода	
	зааненская	англо-нубийская
Удой молока за лактацию, кг	449,80	388,60
Содержание жира в молоке, %	3,55	5,03
Удой молока в пересчёте на базисную жирность (3,5%)	456,22	558,47
Производственные затраты, руб.	15250,00	15250,00
Себестоимость 1 кг молока базисной жирности, руб.	33,42	27,31
Реализационная цена 1 кг молока базисной жирности, руб.	40,00	40,00
Прибыль (руб.) в расчёте: на 1 кг молока базисной жирности	6,58	12,69
в расчёте на 1 голову	3001,92	7086,98
Рентабельность производства молока базисной жирности, %	19,69	46,47

англо-нубийской породы на 0,49 кг. При пересчёте молока на базисную жирность (3,5%) превосходство англо-нубийских козочек над зааненскими составило 102,25 кг, или 22,41% ($P < 0,01$).

Экономические показатели производства молока (табл. 2) рассчитывали с учётом удоя козочек базисной жирности.

При одинаковых производственных затратах на 1 голову за период опыта 15250 руб. себестоимость 1 кг молока базисной жирности у животных англо-нубийской породы составила 27,31 руб. и была ниже на 6,11 руб. по сравнению с аналогичным показателем у козочек зааненской породы. При реализационной цене 1 кг молока 40,00 руб. прибыль в расчёте на 1 кг молока у англо-нубийских козочек была выше на 6,11 руб., а в расчёте на 1 голову за период опыта на 4085,06 руб.

Рентабельность производства молока базисной жирности 19,69% против 46,47% у козочек англо-нубийской породы.

Таким образом, при низком фактическом удое за лактацию (388,6 кг), но высоком содержании жира (5,03%) в молоке козочек англо-нубийской породы рентабельность производства молока базисной жирности (3,5%) оказалась выше на 26,78% по сравнению с более высоким удоем (449,8 кг), но при низком содержании жира (3,55%) у козочек зааненской породы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Забелина М.В. Молочная продуктивность, качество и жирнокислотный состав липидов молока коз русской породы / М.В. Забелина, Т.Н. Родионова, А.В. Данилин, И.Ю. Тюрин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 3. – С. 35-39.

2. Хатагаев С.А. Молочная продуктивность, состав и свойства молока коз зааненской породы в разные периоды лактации / С.А. Хатагаев, Е.И. Приданова, А.С. Шуварики, О.Н. Пастух // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 4. – С. 33-36.

3. Проскурина А.Н. Молочная продуктивность альпийской и англо-нубийской пород коз в условиях экофермы «Милкин дом» Московской области / А.Н. Проскурина, И.Н. Сычева // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 4. – С. 33-35.

4. Жижин Н.А. Оценка жирнокислотного состава коровьего и козьего молока с точки зрения функционального воздействия на организм человека / Н.А. Жижин // Актуальные вопросы молочной промышленности, межотраслевые технологии и системы управления качеством. – 2020. – № 1. – Т. 1. – С. 181-186.

5. Жукова Ю.С. Перспективы развития рынка нетрадиционных видов молока (на примере Кировской области) / Ю.С. Жукова, А.Ю. Маринина // Вектор экономики. – 2020. – № 7 (49). – С. 8.

6. Чамурлиев Н.Г. Молочная продуктивность и качество молока коз зааненской породы в зависимости от экстерьерных признаков / Н.Г. Чамурлиев, А.С. Шперов, И.С. Шенгелия [и др.] // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2020. – № 3. – С. 16-19.

REFERENCES

1. Zabelina M.V. Milk productivity, quality and fatty acid composition of the lipids of milk goats breed Russian / M.V. Zabelina, T.N. Rodionova, A.V. Danilin I.Yu., Tyurin // Sheep, goats, wool business. – 2018. – No. 3. – P. 35-39.

2. Hatataev S.A. Milk yield, composition and properties of milk of Saanen goats at different periods of lactation / S.A. Hatataev, E.I. Pridanova, A.S. Shuvarikov, O.N. Pastyh // Sheep, goats, wool business. – 2015. – No. 4. – P. 33-36.

3. Proskurina A.N. Milk yield Alpine and Anglo-Nubian breeds of goats in terms of ekofarma "Milkin house" of the Moscow region / A.N. Proskurina, I.N. Sycheva // Sheep, goats, wool business. – 2016. – No. 4. – P. 33-35.

4. Zhizhin N.A. Evaluation of fatty acid composition of cow's and goat's milk in terms of a functional impact on the human body / Actual problems of the dairy industry, inter-industry technology and quality management system. – 2020. – No. 1. – Vol. 1. – P. 181-186.

5. Zhukova Yu.S. Prospects for the development of the market of non-traditional types of milk (on the example of the Kirov region) / Yu.S. Zhukova A.Yu. Marinina // Vektor ekonomiki. – 2020. – № 7 (49). – P. 8.

6. Chamurlijev N.G. Milk yield and milk quality of Saanen goats depending on exterior signs / N.G. Chamurlijev, A.S. Shperov, I.S. Shengelia [and others] // Sheep, goats, wool business. – 2020. – No. 3. – P. 16-19.

Чамурлиев Нодари Георгиевич, доктор с.-х. наук, профессор кафедры частной зоотехнии Волгоградского ГАУ, тел.: (8442) 41-77-13, e-mail: chamurliyev49@mail.ru;

Шперов Александр Сергеевич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры частной зоотехнии Волгоградского ГАУ, e-mail: shperov2011@mail.ru;

Шенгелия Иван Савельевич, ген. директор ООО «ЭКОПРОДУКТ» (РФ, 404175, Волгоградская область, Светлоярский район, пос. Дубовый Овраг), тел.: (961) 672-33-33;

Зыкова Ангелина Алексеевна, аспирант кафедры частной зоотехнии Волгоградского ГАУ, e-mail: gelya.angelina2012@mail.ru.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА БАРАНИНЫ ПРИ УБОЕ МЯСНОГО КОНТИНГЕНТА ОВЕЦ В РАЗНОМ ВОЗРАСТЕ

Ф.Р. ФЕЙЗУЛЛАЕВ¹, А.С. ФИЛАТОВ², Н.Г. ЧАМУРЛИЕВ³, Е.А. МЕЛЬНИКОВА³, А.Г. МЕЛЬНИКОВ³

¹ ФГБОУ ВО «МГАВМБ – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва;

² ФГБНУ «Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции», г. Волгоград;

³ ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ», г. Волгоград

THE EFFICIENCY OF LAMB PRODUCTION IN THE SLAUGHTER OF THE MEAT CONTINGENT OF SHEEP AT DIFFERENT AGES

F.R. FEYZULLAEV¹, A.S. FILATOV², N.G. CHAMURLIEV³, E.A. MEL'NIKOVA³, A.G. MEL'NIKOV³

¹ Moscow state Academy of veterinary medicine and biotechnology-MVA named after K.I. Scriabin, Moscow;

² Federal state budgetary institution "Volga research Institute of production and processing of meat and dairy products", Volgograd;

³ Volgograd state agrarian University, Volgograd

Аннотация. Представлены результаты изучения влияния возраста убоя баранчиков в 6 и 8 мес. на экономическую эффективность производства баранины. При выращивании и нагуле баранчиков до 8 мес. возраста затраты кормов на 1 кг прироста составили 6,54 ЭКЕ и 746 г переваримого протеина против 5,81 ЭКЕ и 640 г переваримого протеина у баранчиков, выращенных до 6 мес. возраста. Уровень рентабельности производства баранины у животных, реализованных в 6 мес., составил 41,9%, а у баранчиков, реализованных в 8-ми мес. возрасте – 14,1%, что на 27,8% ниже.

Ключевые слова: баранчики, волгоградская порода, затраты кормов, мясная продуктивность, уровень рентабельности.

Summary. The results of the study of the influence of the age of slaughter of sheep at 6 and 8 months are presented. on the economic efficiency of lamb production. When rearing and feeding rams up to 8 months of age, the feed costs per 1 kg of gain were 6.54 ECU and 746 g of digestible protein compared to 5.81 ECU and 640 g of digestible protein in rams grown up to 6 months of age. The level of profitability of lamb production in animals sold at 6 months was 41.9%, and in sheep sold at 8 months of age-14.1%, which is 27.8% lower.

Key words: rams, Volgograd breed, feed costs, meat productivity, level of profitability.

Овцеводство – важная отрасль животноводства. Во многих странах мира разведение овец имеет приоритетное значение, что обусловлено природно-климатическими условиями, традиционной занятостью населения и разнообразием получаемой продукции.

В условиях рыночной экономики развитие овцеводства должно сопровождаться снижением себестоимости баранины, шерсти и другой продукции. Эффективность производства продукции следует повышать путем совершенствования организации технологических процессов, кормовой базы, выращивания молодняка, нагула и откорма животных. Важно не разрывать эти процессы с биологией животных и тем самым при минимальных затратах труда получать максимальное количество высококачественной продукции [1, 9].

Нагулу и откорму молодняка овец в различных регионах страны посвящены работы многих ученых [2, 3, 5, 6].

Основным показателем, определяющим эффективность производства продукции, является мясная продуктивность [4, 7, 8, 10]. В связи с этим, цель наших исследований – изучение убойных показателей молодняка овец при разном возрасте их реализации на мясо.

Материалы и методы. В ООО «Николаевское» Николаевского района Волгоградской области для проведения научно-производственного опыта были сформированы 2 группы баранчиков волгоградской породы по 15 голов в каждой: контрольная группа баранчиков выращивалась до 6 мес. возраста, а опытная – до 8 мес. возраста.

При подборе животных в группы учитывались их аналогичность – возраст, живая масса, пол, состояние здоровья. Отбор животных в группы был осуществлен в 4-х мес. возрасте.

Живую массу баранчиков определяли при формировании подопытных групп в 4-х мес. возрасте, а затем в 6 и 8 мес. Подопытных животных индивидуально взвешивали в утренние часы, до кормления, с точностью до 0,5 кг.

Мясную продуктивность подопытных баранчиков изучали по методике ВИЖ (1978) в 6 и 8 мес. возрасте путем контрольного убоя по 3 головы из каждой группы. При этом оценивали: предубойную живую массу после голодной выдержки животных в течении 24 часов до убоя; массу туши без головы, шкуры, внутренних органов, крови, конечностей передних по запястный сустав, задних по скакательный сустав; массу внутреннего жира; убойную массу – путем суммирования массы туши и массы внутреннего жира; убойный выход определяли, как отношение убойной массы к предубойной, выраженной в процентах; коэффициент мясности – отношение мякоти к костям.

Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы определяли путем деления количества фактически

затраченных энергетических кормовых единиц на количество прироста живой массы по группам.

Экономические показатели выращивания и нагула подопытных животных оценивали по методике ВАСХНИЛ (1983) с учетом следующих показателей: себестоимость продукции – как отношение затрат на содержание одной головы на количество полученного прироста живой массы; прибыль – как разница между ценой реализации и себестоимостью; уровень рентабельности – как отношение прибыли к себестоимости, выраженное в процентах.

Результаты и их обсуждение. Живая масса овец имеет прямую сопряженность с мясной продуктивностью. Изменение живой массы баранчиков за период опыта характеризуют данные таблицы 1.

Исследованиями установлено, что при нагуле баранчиков от 6 до 8 мес. наблюдалось снижение абсолютного прироста с 8,1 кг до 5,2 кг.

На основе учета фактического расхода кормов за период опыта энергетических кормовых единиц (ЭКЕ) и переваримого протеина, а также полученного прироста живой массы, мы рассчитали затраты кормов на единицу живой массы (табл. 2).

При выращивании и нагуле баранчиков до 8 мес. возраста затраты кормов на 1 кг прироста были выше и составили 6,54 ЭКЕ и 746 г переваримого протеина против 5,81 ЭКЕ и 640 переваримого протеина у баранчиков, выращенных до 6 мес. возраста. Экономия кормов в расчете на 1 кг прироста живой массы составила 0,73 ЭКЕ и 106 г переваримого протеина.

Для оценки мясной продуктивности был проведен контрольный убой подопытных баранчиков в 6 и 8 мес. возрасте по 3 головы из каждой группы (табл. 3).

Практически по всем убойным показателям баранчики опытной группы, забитые в 8-ми мес. возрасте, достоверно превосходили баранчиков контрольной группы, забитых в 6-ти мес. возрасте: по предубойной массе на 15,12%, по массе туши на 16,88%, по массе внутреннего жира на 28,95%, по убойной массе на 17,47%, по убойному выходу на 0,89 абс. процента, по массе мякоти на 19,44%.

Важной составляющей исследований является экономическая эффективность, результаты которой отражены в таблице 4.

Таблица 1

Динамика живой массы подопытных животных
Dynamics of live weight of experimental animals

Группа	Возраст, мес.	Живая масса, кг	Прирост живой массы		
			абсолютный, кг	среднесуточный, г	относительный, %
Контроль	4	28,6±0,48	—	—	—
Опыт		29,1±0,51	—	—	—
Контроль	6	36,8±0,50	8,2	136,6	25,08
Опыт		37,2±0,53	8,1	135,0	24,43
Контроль	8	37,2±0,53	8,1	135,0	24,43
Опыт		42,4±0,55	5,2	86,6	13,07

Таблица 2

Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы подопытных баранчиков
Feed costs per 1 kg of live weight gain of experimental rams

Группа	Затраты кормов		Получено прироста, кг	Затраты кормов на 1 кг прироста	
	ЭКЕ	переваримого протеина, г		ЭКЕ	переваримого протеина, г
Контроль	47,68	5,25	8,2	5,81	640
Опыт	86,95	9,93	13,3	6,54	746

Таблица 3

Показатели убоя баранчиков в 6 и 8 мес. возрасте
Indicators of lamb slaughter at 6 and 8 months of age

Показатель	Группа	
	контроль (убой в 6 мес.)	опыт (убой в 8 мес.)
Масса, кг:		
предубойная	35,7±0,88	41,1±0,81***
туши	14,87±0,56	17,38±0,63**
внутреннего жира	0,76±0,18	0,98±0,22
убойная	15,63±0,48	18,36±0,50***
Убойный выход, %	47,38	44,67
Масса мякоти в туше, кг	11,42±0,35	13,64±0,38***
Масса костей в туше, кг	3,45±0,18	3,74±0,22
Коэффициент мясности	3,31	3,64

Таблица 4

Экономическая эффективность реализации баранчиков разного возраста
Economic efficiency of selling rams of different ages

Показатель	Группа	
	контрольная (реализация в 6 мес.)	опытная (реализация в 8 мес.)
Живая масса баранчиков в начале опыта, кг	28,60	29,10
Живая масса баранчиков в конце опыта, кг	36,80	42,40
Прирост живой массы за период опыта, кг	8,20	13,30
Производственные затраты на содержание 1 гол., руб.	635,50	1282,12
Себестоимость 1 кг прироста живой массы, руб.	77,50	96,40
Цена реализации 1 кг живой массы, руб.	110,00	110,00
Расчетная прибыль, руб.:		
на 1 кг прироста живой массы,	32,50	13,60
на 1 голову	266,50	180,88
Уровень рентабельности, %	41,94	14,11

Себестоимость 1 кг прироста живой массы у баранчиков, забитых в 6-ти мес. возрасте составила 77,50 руб., что на 18,90 руб. ниже по сравнению с баранчиками, реализованными в 8-ми мес. возрасте. При одинаковой цене реализации 1 кг живой массы 110,00 руб. уровень рентабельности производства баранины у животных реализованных в 6 мес. составил 41,94%, что на 27,83% выше по сравнению с баранчиками, реализованными в 8-ми мес. возрасте.

Заключение. Рекомендуем в условиях ООО «Николаевский» для повышения экономической эффективности производства баранины реализацию баранчиков волгоградской породы проводить в 6-ти мес. возрасте, что позволит увеличить рентабельность ее производства на 27,83%, по сравнению с их реализацией в 8-ми мес. возрасте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балакирев Н.А. Состояние и перспектива развития овцеводства России / Н.А. Балакирев, Ф.Р. Фейзуллаев, В.Д. Гончаров, М.В. Селина // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2019. – № 1 (26). – С. 58-63.
2. Двалишвили В.Г. Уровень кормления и продуктивность российского типа овец эдильбаевской породы // Зоотехния. – 2020. – № 5. – С. 10-13.
3. Лушников В.П. Эффективность нагула и откорма баранчиков // Фермер. Поволжье. – 2018. – № 8 (72). – С. 80-81.
4. Лушников В.П. Мясная продуктивность баранчиков романовской породы и ее помесей с волгоградской мясо-шерстной породой / В.П. Лушников, А.В. Молчанов, А.А. Скиданова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 4. – С. 16.
5. Магоматов Т.А. Мясность овец эдильбаевской породы в зависимости от уровня кормления / Т.А. Магоматов, В.Г. Двалишвили, А.И. Ерохин, Ю.А. Юлдашбаев, Х.А. Амерханов, Е.И. Гишларкаев, Е.А. Карасев, В.Д. Мильчевский, С.А. Хатагаев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 2. – С. 25-29.
6. Пономарева А.И. Оплата корма приростом живой массы у молодняка овец карачаевской породы // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2014. – № 4. – С. 42-43.
7. Фейзуллаев Ф.Р. Мясная продуктивность рогатых и комолых баранчиков Волгоградской породы / Ф.Р. Фейзуллаев, И.Н. Шайдуллин, К.Е. Кириллова, Ю.И. Тимошенко, К.В. Позмогова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 4. – С. 27-28.
8. Филатов А.С. Эффективность повышения мясной продуктивности баранчиков грозненской породы и ее помесей с калмычкой / А.С. Филатов, А.Г. Мельников // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2015. – № 4 (40). – С. 150-155.
9. Филатов А.С. Современное состояние и перспективы развития овцеводства в Волгоградской области / А.С. Филатов, М.И. Сложенкина // Материалы Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией И.Ф. Горлова. 2018. Агрэкология, мелиорация и защитное лесоразведение. Волгоград, 18-20 октября 2018 г., С. 14-20.

10. Чамурлиев Н.Г. Интенсивность роста и мясные показатели баранчиков ставропольской породы и их помесей / Н.Г. Чамурлиев, А.С. Филатов, А.Г. Мельников // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2015. – № 2 (38). – С. 176-181.

REFERENCES

1. Balakirev N.A. State and prospects for the development of sheep breeding in Russia / N.A. Balakirev, F.R. Feyzullaev, V.D. Goncharov, M.V. Selina // Agrarian Bulletin of the Upper Volga Region. – 2019. – No. 1 (26). – Pp. 58-63.
2. Dvalishvili V.G. The level of feeding and productivity of the Russian type of sheep of the Edilbaev breed // Zootechnia. – 2020. – No. 5. – Pp. 10-13.
3. Lushnikov V.P. Efficiency of feeding and fattening of rams // Farmer. Volga region. – 2018. – No. 8 (72). – Pp. 80-81.
4. Lushnikov V.P. Meat productivity of Romanov sheep and its crosses with the Volgograd meat and wool breed / V.P. Lushnikov, A.V. Molchanov, A.A. Skidanova // Sheep, goats, wool business. – 2016. – No. 4. – P. 16.
5. Magomadov T.A. Meat of sheep of the Edilbaev breed depending on the level of feeding / T.A. Magomadov, V.G. Dvalishvili, A.I. Erokhin Yu.A. Yuldashbaev, Kh.A. Amerkhanov, E.I. Gishlarkaev, E.A. Karasev V.D. Milchevsky, S.A. Khatataev // Sheep, goats, wool business. – 2018. – No. 2. – Pp. 25-29.
6. Ponomareva A.I. Food conversion ratio by gain in live weight in young sheep of the Karachai breed // Sheep, goats, wool business. – 2014. – No. 4. – Pp. 42-43.
7. Feyzullaev F.R. Meat productivity of horned and hornless rams of the Volgograd breed / F.R. Feyzullaev, I.N. Shaydullin, K.E. Kirillova Yu.I. Timoshenko, K.V. Pozmogova // Sheep, goats, wool business. – 2015. – No. 4. – Pp. 27-28.
8. Filatov A.S. The effectiveness of increasing the meat productivity of the Grozny sheep and its crossbreeds with the Kalmyk breed / A.S. Filatov, A.G. Melnikov // News of the Nizhnevolszhsy agricultural university complex: science and higher professional education. – 2015. – No. 4 (40). – Pp. 150-155.
9. Filatov A.S.) The current state and prospects for the development of sheep breeding in the Volgograd region / A.S. Filatov, M.I. Slozhenkina // Materials of the International Scientific and Practical Conference. Under the general editorship of I.F. Gorlov. 2018. Agroecology, melioration and protective afforestation. Volgograd, October 18-20, 2018. – Pp. 14-20.
10. Chamurliiev N.G. Growth intensity and meat indicators of Stavropol breed rams and their crosses / N.G. Chamurliiev, A.S. Filatov, A.G. Melnikov Bulletin of the Nizhnevolszhsy agro-university complex: science and higher professional education. – 2015. – No. 2 (38). – Pp. 176-181.

Фейзуллаев Фейзуллах Рамазанович, доктор с.-х. наук, профессор, зав. кафедрой генетики и разведения животных имени В.Ф. Красоты, ФГБОУ ВО «МГАВМБ – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, e-mail: frf.zif@yandex.ru;

Филатов Александр Сергеевич, доктор с.-х. наук, профессор, гл. науч. сотрудник ФГБНУ

«Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции», г. Волгоград, e-mail: niimpr@mail.ru;

Чамурлиев Нодари Георгиевич, доктор с.-х. наук, профессор ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ», г. Волгоград, e-mail: zootexnia@mail.ru;

Мельникова Елена Александровна, канд. биол. наук, доцент ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ», г. Волгоград, e-mail: tpprgit36@mail.ru;

Мельников Артем Геннадьевич, канд. биол. наук, ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ», г. Волгоград, e-mail: artem.mag7@mail.ru.

УДК 636.32/38.082

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-35-37

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ КАЗАХСКОЙ КУРДЮЧНОЙ ПОЛУГРУБОШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИНЕЙНЫХ БАРАНОВ

Н.К. ЖУМАДИЛЛАЕВ¹, Ю.А. ЮЛДАШБАЕВ², А.К. КАРЫНБАЕВ³

¹ Филиал «Научно-исследовательский институт овцеводства им. К.У. Медеубекова»
ТОО «Казахский НИИ животноводства и кормопроизводства»;

² Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева;

³ ТОО «Юго-Западный НИИ животноводства и растениеводства»

INCREASE THE PRODUCTIVITY OF KAZAKH FAT-TAILED SHEEP FAT-RUMPED MEDIUM-BREED THROUGH THE USE OF LINEAR RAMS

N.K. ZHUMADILLAEV¹, YU.A. YULDASHBAEV², A.K. KARYNBAEV³

¹ Branch «Research Institute of Sheep Breeding named after K.U. Medeubekov»
LLP «Kazakh Research Institute of Animal Husbandry and Feed Production»;

² Russian State Agrarian University – MSHA named after K.A. Timiryazev;

³ LLP «South-Western Research Institute of Animal Husbandry and Crop Production»

Аннотация. В статье дана оценка племенных качеств линейных баранов в сравнении с нелинейными, которая показала, что потомство, происходящее от линейных баранов по весовому росту, показателям убоя в возрасте 4 мес. превосходило сверстников, происходящих от нелинейных баранов.

Ключевые слова: Порода, линия животных, живая масса, энергия роста, мясные качества, убойный выход.

Summary. The article gives an assessment of the breeding qualities of linear rams in comparison with non-linear ones, which showed that the offspring originating from linear rams in weight growth, slaughter indicators at the age of 4 months were superior to their peers originating from non-linear rams.

Key words: Breed, line, animal, live weight, energy of growth, meat quality, carcass yield.

В настоящее время исследования в мясо-сальном овцеводстве направлены на решение крупной проблемы – обеспечение населения страны мясом и мясной продукцией. В связи с этим исследования направлены на дальнейшее совершенствование продуктивно-племенных качеств курдючных мясо-сальных пород овец и поиск резервов, обеспечивающих увеличение производства мяса.

Цель исследований. Изучение весового роста, а также убойных показателей потомства, полученного от использования линейных и нелинейных баранов казахской курдючной полугрубошерстной породы.

Материал и методика исследований. Объектом исследования служили линейные и нелинейные бараны производители, матки второго класса казахской курдючной полугрубошерстной породы, разводимые в племязаводе «Отканжар» Карагандинской области, а также их потомство.

Основным методом научных исследований являлся селекционно-генетический. При проведении работ руководствовались общепринятыми зоотехническими методиками, применялись также частные методики [ВИЖ, 1970 и т.д.].

Изучение динамики весового роста ягнят и молодняка проводилось путем взвешивания их при рождении, в возрасте 4, 16 (баранчики) и 18 (ярки) мес.

Изучение мясной продуктивности ягнят осуществлено путем проведения контрольного убоя баранчиков в 4 мес. возрасте по методике ВИЖа [1].

Полученные данные обработаны методом вариационной статистики [3, 4].

Результаты исследований. В стаде овец племязавода «Отканжар» Карагандинской области работа по совершенствованию овец казахской курдючной полугрубошерстной породы (каргалинский тип) проводится на основе использования продуктивно-биологических особенностей овец трех линий: линия 4254 – с белой шерстью, 37147 – густошерстная и 34194 – животные длинношерстные и крупные (табл. 1).

Таблица 1

**Продуктивность линейных овец каргалинского типа
племзавода «Отканжар»**

Productivity linear sheep Kargaly type of Plemzavod «Odinger»

Половозрастная группа	Линия					
	4254		34194		37147	
	n	M±m	n	M±m	n	M±m
Живая масса, кг						
Бараны продолжатели	11	91,4±1,02	12	94,6±1,06	11	92,4±1,06
Матки	252	59,4±0,24	254	62,2±0,28	250	60,2±0,26
Бараны 1,5 лет	12	65,0±0,82	12	67,2±0,86	10	65,2±0,84
Ярки 1,5 лет	64	53,2±0,44	65	54,8±0,48	60	53,4±0,46
Настриг шерсти, кг						
Бараны продолжатели	11	3,78±0,22	12	4,16±0,24	11	4,36±0,26
Матки	252	2,40±0,02	254	2,50±0,02	250	2,58±0,02
Бараны 12 мес.	12	2,82±0,22	12	2,92±0,22	10	3,00±0,24
Ярки 12 мес.	64	2,20±0,04	65	2,26±0,06	60	2,32±0,08
Длина косиц шерсти, см						
Бараны продолжатели	11	20,6±0,88	12	23,8±0,94	11	19,2±0,86
Матки	252	19,4±0,22	254	22,4±0,24	250	17,2±0,20
Бараны 12 мес.	12	19,4±0,82	12	22,8±0,84	10	18,0±0,80
Ярки 12 мес.	64	19,2±0,34	65	22,2±0,36	60	17,2±0,32

Таблица 2

Динамика живой массы линейных животных

Dynamics of live weight of linear animals

Линия	Пол ягнят	n	Живая масса, кг		Прирост живой массы, г/сут	Живая масса баранчиков в 16, ярок в 18 мес., кг
			при рождении	при отъеме		
4254	бар	66	4,7±0,10	35,3±0,30	255	63,6±0,62
	яр	67	4,5±0,06	33,5±0,24	242	52,2±0,42
34194	бар	70	4,8±0,12	36,7±0,32	266	66,6±0,64
	яр	72	4,6±0,08	34,6±0,28	250	54,2±0,44
37147	бар	66	4,7±0,10	35,4±0,30	256	64,2±0,66
	яр	64	4,5±0,06	33,7±0,26	243	52,4±0,42

Таблица 3

**Динамика живой массы потомства,
полученного от использования линейных и нелинейных баранов**

Dynamics of live weight of offspring obtained from use linear and non-linear rams

Линейность баранов	Пол ягнят	n	Живая масса, кг		Прирост, г/сут	Живая масса баранчиков в 16, ярок в 18 мес., кг
			при рождении	при отъеме		
Линейные (из № 34194)	бар	78	4,9±0,10	34,4±0,30	246	60,0±0,60
	яр	82	4,6±0,08	32,3±0,26	231	49,9±0,44
Нелинейные	бар	66	4,7±0,10	32,8±0,28	234	53,1±0,46
	яр	68	4,5±0,06	31,0±0,24	221	47,3±0,44

Наиболее крупными являются животные линии 34194: живая масса баранов на 3,5% (P > 0,95) и 2,4%, маток – на 4,7% (P > 0,999) и 3,3% (P > 0,999) выше, чем у их сверстников и сверстниц из линий 4254 и 37147.

Наибольшим уровнем настрига шерсти характеризуются животные линии 37147: настриг шерсти баранов соответственно на 15,3% и 4,8%, маток – на 4,2% (P > 0,99) и 3,2% (P > 0,99) выше в сравнении с линиями 4254 и 34194.

Наибольшую длину косиц шерсти имели животные линии 34194: в зависимости от половозрастных групп, в пределах 22,2-23,8 см против 19,2-20,6 и 17,2-19,2 см соответственно в линиях 4254 и 37147.

При изучении динамики живой массы линейных животных получены следующие результаты (табл. 2).

Более крупными среди линейных ягнят как при рождении, так и при отъеме оказались потомки линии 34194, селекционируемые на большую живую массу в сочетании с длинной полугрубой шерстью. Баранчики этой линии по живой массе при рождении на 2,1%, ярочки – на 2,2%, при отъеме соответственно на 4,0 и 3,7%; 3,3 и 2,7% (P > 0,95-0,99) превосходили сверстников из линий 4254 и 37147.

Более крупными в возрасте 16 (баранчики) и 18 (ярочки) месяцев также были потомки линии 34194, которые превосходили сверстников из линий 4254 и 37147 на 4,7% (P > 0,99) и 3,7%; 3,8 и 3,4% соответственно.

При использовании линейных баранов из линии 34194 живой массой 95 кг, и нелинейных баранов живой массой 91,5 кг на матках второго класса, имеющих живую массу 53 кг, получено потомство, имеющее следующие показатели живой массы (табл. 3)

Баранчики линейного происхождения превосходили сверстников от нелинейных баранов по живой массе при рождении на 4,2%, при отъеме – на 4,9%, в возрасте 16 мес. – на 13,0% (P > 0,99).

У ярочек линейного происхождения превосходство по живой массе над нелинейными сверстницами составило: при рождении 2,2%, при отъеме – 4,2%, в возрасте 18 мес. – 5,5% (P > 0,99).

Изучение убойных показателей линейных и нелинейных баранчиков в возрасте 4 мес. показало следующее (табл. 4).

Из данных таблицы видно, что линейные баранчики превосходили нелинейных сверстников по убойной массе на 7,5%, по массе мякоти в туше – на 9,2%, что характеризует лучшую полноту туш линейных баранчиков.

Заключение. Использование линейных баранов, отличающихся высокой живой массой на низкопродуктивных матках обеспечило получение потомства, которое превосходило сверстников-потомков от нелинейных производителей по уровню живой массы при рождении, отъеме и 16-18 мес. возрастах. Баранчики линейного происхождения характеризовались более высокими показателями убоя в возрасте 4 мес. по сравнению с нелинейными сверстниками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методика оценки мясной продуктивности овец. – Дубровицы, 1970. – 50 с.
2. Разработка системы управления селекционным процессом и его интенсификация в овцеводстве и козоводстве: отчет о НИР / Мынбаево, МСХ РК. – Мынбаево, 2017. – 52 с.
3. Плохинский Н.А. Руководство по Биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
4. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1970. – 423 с.

REFERENCES

1. Methods for assessing the meat productivity of sheep. – Dubrovitsy, 1970. – 50 p.
2. Development of a control system for the selection process and its intensification in sheep and goat breeding: report on research / Mynbayevo, Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan. – Mynbayevo, 2017. – 52 p.
3. Plokhinsky N.A. A Guide to Biometrics for Livestock Technicians. – Moscow: Kolos, 1969. – 256 p.
4. Merkurieva E.K. Biometrics in selection and genetics of farm animals. Moscow: Kolos, 1970. – 423 p.

УДК 636.32/38:636.03(045)

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-37-39

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЦЕМАТОК МЯСО-САЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ

**Д.К. ИБРАЕВ¹, С.К. ШАУЕНОВ¹, Ю.А. ЮЛДАШБАЕВ²,
Г.К. ДОЛДАШЕВА¹, И.Е. МУХАМЕТЖАРОВА¹, А.Х. МУЛДАШЕВА¹**

¹ Казахский Агротехнический университет им. С. Сейфуллина, г. Нур-Султан, Казахстан;

² Российский Государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, РФ

DAIRY PRODUCTIVITY OF EWES OF MEAT-AND-FAT DIRECTION

**D.K. IBRAEV¹, S.K. SHAUENOV¹, YU.A. YULDASHBAEV²,
G.K. DOLDASHEVA¹, I.E. MUKHAMETZHAROVA¹, A.KH. MULDASHEVA¹**

¹ S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Nur-Sultan, Kazakhstan;

² Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, RF

Аннотация. В статье приводятся данные о молочной продуктивности овцематок мясо-сальных пород: казахской курдючной грубошерстной и казахской курдючной полугрубошерстной. В результате исследования установлено, среднесуточный удой овцематок казахской курдючной грубошерстной породы II и III лактации составили соответственно, 95 кг и 104 кг, казахской курдючной полугрубошерстной породы II и III лактации, соответственно 102 кг и 110 кг.

Ключевые слова: овечье молоко, овцематки, казахская курдючная грубошерстная порода, казахская курдючная полугрубошерстная порода, молочная продуктивность, лактация.

Summary. The article presents the data on milk yield of ewes fat-meat breeds: Kazakh fat-tailed coarse-wooled and Kazakh fat-tailed semi-coarse-wooled breed. The study showed the average daily milk yield of ewes Kazakh fat-tailed coarse-wooled

breed II and III lactation respectively 95 kg and 104 kg. Kazakh fat-tailed semi-coarse-wooled breed II and III lactation respectively 102 kg and 110 kg.

Key words: sheep milk, ewes, Kazakh fat-tailed coarse-wooled breed, Kazakh fat-tailed semi-coarse-wooled breed, milk productivity, lactation.

На мировом рынке наблюдается рост потребления овечьего молока и продуктов его переработки [1].

Одним из путей развития отрасли может стать развитие «молочного» овцеводства, поскольку по содержанию сухих веществ овечье молоко превышает коровье в среднем в 1,5 раза, а по белковости и жирности – в два раза [2]. Промышленные объемы производства различных молочных продуктов из овечьего молока ограничены объемом исходного сырья, которое зависит от сезонности лактации овец.

Существующие технологии производства продукции молока в молочном овцеводстве позволяют получать от каждой матки, за 2,0-2,5 мес. лактации, по 5-10 кг сыра-брынзы, рыночная стоимость которой в 2,5-4 раза выше годового настрига шерсти тонкорунной и полутонкорунной овцы, а некоторые породы овец могут производить до 1000 кг молока за одну лактацию [3].

Период лактации у овцематок в зависимости от условий кормления и содержания составляет 4-5 мес. В целом, количество овечьего молока зависит от породы овец и условий их содержания.

Материал и методы исследования. Объектом исследований служили овцематки казахской курдючной грубошерстной (ККГ) и казахской курдючной полугрубошерстной (ККПГ) пород, разводимые в условиях хозяйств Карагандинской и Акмолинской областей Республики Казахстан. Для проведения исследования были сформированы 2 опытные группы овцематок с учетом возраста: матки 4- и 5-летнего возраста по 30 гол.

Лактация у овец длилась 120 дней. Наибольшее количество молока получали во второй декаде, после

ягнения. Получение молока зависело от продолжительности содержания ягнят под маткой. Так, при отъеме ягнят на 3-4 сутки, овцематок доили на протяжении 4-5 мес. Первые 2 мес. овец доили и утром и вечером, а затем 1 раз в сутки. При получении молока использовали как ручное, так и машинное доение овец с применением доильного аппарата для овец АИД-2-04 (Россия).

Ягнята с матками в течение подсосного периода (120 дней) все время находились в общей отаре и только в дни учета отделялись от матерей. С 11-дневного возраста ягнята получали подкормку – заменитель цельного молока Формулак (СТО 9223-010-46479255-2009).

Цифровой материал был биометрически обработан по Н.А. Плохинскому [4] с применением программы Microsoft Excel 2017 для расчетов.

Результаты исследований и их обсуждение. Овцематки казахской курдючной грубошерстной и казахской курдючной полугрубошерстной пород в основном имели чашеобразное вымя, которое состояло из двух продольных половин, небольших сосков, направленных вперед и в сторону (табл. 1).

Живая масса подопытных овцематок составила в пределах 61,6-63,2 кг. Обхват вымени до доения у основания составлял 38,52-39,30 см, глубина вымени 9,78-10,68 см, длина вымени 9,78-12,69 см, расстояние между сосками 11,8-12,10 см. Средняя длина сосков обеих пород составила в пределах 3,2 см при диаметре 1,6 см.

Анализ молочной продуктивности казахской курдючной грубошерстной и казахской полугрубошерстной курдючной пород показали, что матки за 4 мес. лактационного периода имели достаточно высокую молочность.

Молочность овцематок II лактации казахской курдючной полугрубошерстной породы на 7 кг выше, чем казахской курдючной грубошерстной породы: ККГ – 95 кг, ККПГ – 102 кг. Среднесуточный удой молока составил у казахской курдючной грубошерстной породы 0,897-0,854 кг, а у курдючной казахской полугрубошерстной породы – 0,948-0,908 кг (табл. 2).

Молочная продуктивность овцематок III лактации казахской курдючной полугрубошерстной породы составила 110 кг, казахской курдючной грубошерстной породы на 6 кг меньше – 104 кг.

Среднесуточный удой овцематок казахской курдючной полугрубошерстной породы III лактации составил в среднем 0,905 кг, а у овцематок казахской курдючной грубошерстной породы на 0,059 кг меньше, соответственно 0,846 кг.

Ягнят подопытных овцематок от рождения до 10-ти дневного возраста поили молозивом и молоком, с 11-ти до 120-ти дней – заменителем цельного овечьего молока.

Таблица 1

Характеристика овцематок пород казахская курдючная грубошерстная и казахская курдючная полугрубошерстная
Characteristics of sheep breeds Kazakh fat-tailed coarse-wooled and Kazakh fat-tailed semi-coarse-wooled breed

Показатели	Породы овцематок	
	Казахская курдючная грубошерстная	Казахская курдючная полугрубошерстная
Количество, гол	30	30
Живая масса, кг	63,2±0,75	61,6±0,36
Обхват вымени, см	38,52±1,41	39,30±1,10
Глубина вымени, см	9,78±1,07	10,68±0,55
Длина вымени, см	11,54±1,44	12,69±1,05
Расстояние между сосками, см	11,8±0,13	12,10±0,07

Выпойку ягнят проводили по нижеследующей схеме (табл. 3).

С момента рождения ягнятам давали по 0,3 кг заменителя молока. Каждый день добавляли по 0,1 кг. К концу сезона лактации количество заменителя цельного молока составило 1,1 кг. В заменителе цельного молока Формулак 16 содержится: белок 22%, жир 16%, углеводы 49%, клетчатка 1% и влажность 5%.

Выводы. Среднесуточный удой овцематок казахской курдючной грубошерстной породы II и III лактации составил, соответственно, 95 кг и 104 кг, казахской курдючной полугрубошерстной породы II и III лактации – 102 кг и 110 кг.

Данная научно-исследовательская работа выполнена при поддержке грантового финансирования Министерство образования и науки Республики Казахстан в рамках проекта АР08052570 «Разработка технологии производства и переработки овечьего молока».

ЛИТЕРАТУРА

1. Мыркалыков Б.С. Разработка методики технологического аудита производства сухого порошка из овечьего молока: дисс. доктора философии PhD – Алматы. – 2017. – 206 с.
2. Миллз О. Молочное овцеводство. – М.: Агропромиздат. – 1985. – 244 с.
3. Шарова Л.Г. Молочная продуктивность романовских овец при скормливании им гумата натрия // Овцы, козы шерстяное дело. – 2002. – № 2. – С. 29-30.
4. Плохинский Н.А. Биометрия. 2-е изд. / М.: Изд-во МГУ. – 1970. – 367 с.

REFERENCES

1. Mirkalikov B.S. Razrabotka metodiki tekhnologicheskogo audita proizvodstva suhogo poroshka iz ovech'ego moloka: diss. na soisk. stepeni doktora filosofii PhD / B.S. Myrkalykov – Almaty. – 2017. – 206 p.
 2. Millz O. Dairy sheep farming / O. Millz. – M.: Agropromizdat. – 1985. – 244 p.
 3. Sharova L.G. Dairy productivity of Romanov sheep when feeding them sodium humate // Sheep, goats wool business. – 2002. – № 2. – P. 29-30.
 4. Plohinski N.A. Biometrics. 2nd ed. / Moscow: Moscow State University Publishing House. – 1970. – 367 p.
- Ибраев Дулат Кусаинович**, доктор философии (PhD), ст. преподаватель кафедры «Технология производства и переработки продуктов животноводства» КазАТУ им. С. Сейфуллина, г. Нур-Султан, РК, тел.: (707) 483-09-39, e-mail: ibrayev-dulat@mail.ru.
- Шауенов Саукымбек Кауысович**, доктор с.-х. наук, профессор кафедры «Технология производства

Таблица 2

Динамика удоя маток в зависимости от возраста и месяцев лактации Dynamics of queen milk yield depending on the age and months of lactation

Месяц лактации	Казахская грубошерстная курдючная порода		Казахская полугрубошерстная курдючная порода	
	II – лактация	III – лактация	II – лактация	III – лактация
1, кг %	27,81±0,49 29,3	30,0±0,45 28,8	29,40±2,48 29,0	32,0±2,57 29,0
2, кг %	25,61±1,89 27,0	28,33±1,75 27,2	27,23±2,00 26,6	29,33±2,25 26,7
3, кг %	22,92±0,91 24,1	23,9±0,84 23,0	24,62±0,75 24,1	25,72±0,85 23,4
4, кг %	18,66±0,88 19,6	21,77±0,75 21,0	20,75±1,81 20,3	22,95±1,93 20,9
Всего, кг %	95 100	104 100	102 100	110 100
Среднесуточный удой молока, кг				
1	0,897±0,01	0,968±0,03	0,948±0,02	1,07±0,08
1	0,854±0,03	0,944±0,11	0,908±0,06	0,978±0,08
1	0,739±0,06	0,771±0,09	0,794±0,04	0,830±0,09
1	0,601±0,04	0,702±0,07	0,669±0,03	0,740±0,05
В среднем	0,773	0,846	0,830	0,905

Таблица 3

Схема выпойки ягнят заменителем цельного молока, кг Scheme of drinking lambs with whole milk substitute, kg

Дни недели	Возраст, нед.			
	1	2	3	4
1	0,3	0,5	0,7	0,8
2	0,3	0,6	0,7	0,8
3	0,4	0,6	0,8	0,9
4	0,4	0,6	0,8	0,9
5	0,5	0,7	0,8	0,9
6	0,5	0,7	0,8	0,9
7	0,5	0,7	0,8	0,9

и переработки продуктов животноводства» КазАТУ им. С. Сейфуллина, г. Нур-Султан, РК.

Юлдашбаев Юсупжан Артыкович, доктор с.-х. наук, профессор, академик РАН, декан факультета зоотехнии и биологии Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, РФ, тел.: (905) 551-72-41, (499) 976-14-47, (499) 976-02-36, e-mail: zoo@rgau-msha.ru.

Долдашева Гульжайнар Кусаиновна, м.с.-х.н., ассистент кафедры «Технология производства и переработки продуктов животноводства» КазАТУ им. С. Сейфуллина, г. Нур-Султан, РК, тел.: (702) 122-29-89, e-mail: gdoldasheva@bk.ru.

Мухаметжарова Ильмира Ермековна, м.с.-х.н., ассистент кафедры «Технология производства и переработки продуктов животноводства» КазАТУ им. С. Сейфуллина, г. Нур-Султан, РК, тел.: (775) 323-950-90, e-mail: ilmira_pvl@mail.ru.

Мулдашева Акнур Хайратовна, докторант по специальности «Технология продовольственных продуктов» КазАТУ им. С. Сейфуллина, г. Нур-Султан, РК, тел.: (777) 812-86-50, e-mail: aknurmuldasheva@gmail.com.

КОРМА И КОРМЛЕНИЕ

УДК 636.3.033.412.12

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-40-43

ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ УРОВНЕЙ КОБАЛЬТА НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНА ЛАКТИРУЮЩИМИ ОВЦЕМАТКАМИ

В.С. ЗОТЕЕВ¹, Д.Б. МАНДЖИЕВ², Д.Ш. ГАЙИРБЕГОВ³, Г.А. СИМОНОВ⁴

¹ ФГБОУ ВО Самарский ГАУ;

² Калмыцкий НИИ сельского хозяйства им. Н.Б. Нармаева – филиал ФГБНУ «ПАФНЦ РАН»;

³ ФГБОУ ВО Мордовский госуниверситет;

⁴ Вологодский научный центр РАН, СЗНИИМЛПХ

EFFECT OF DIFFERENT LEVELS OF COBALT ON THE DIGESTIBILITY OF NUTRIENTS IN THE DIET OF LACTATING SHEEP

V.S. ZOTEEV¹, D.B. MANDJIEV², D.SH. GAYIRBEGOV³, G.A. SIMONOV⁴

¹ Samara State Agricultural Academy;

² Kalmyk research Institute of agriculture them. M.B. Narmaeva –
branch of FEDERAL state budgetary institution "PARRC RAN";

³ National research Mordovian State University named after N.P. Orageva;

⁴ Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences,
North-West Scientific Research Institute of Dairy and Grassland Management

Аннотация. В физиологических опытах изучено влияние различных уровней кобальта в рационах на переваримость питательных веществ рациона и уровень молочной продуктивности лактирующих овцематок калмыцкой курдючной породы.

Ключевые слова: овцематки, норма, кобальт, рацион, питательные вещества, переваримость.

Summary. In physiological experiments, the influence of different levels of cobalt in diets on the digestibility of nutrients in the diet and the level of milk productivity of lactating sheep of the Kalmyk fat-tailed breed was studied.

Key words: sheep, norm, cobalt, diet, nutrients, digestibility.

Известно, что органические вещества кормов рациона организмом животного используются лишь при наличии в них определённого количества минеральных веществ. Переваримость и использование питательных веществ рационов находятся в прямой зависимости от физиологического состояния и породных особенностей животных [1,6]. Биологическая неполноценность рационов, дефицит или избыток минеральных веществ в них становятся причинами снижения переваримости и использования животными питательных веществ, снижения энергии роста и сопротивляемости организма к различным заболеваниям.

Цель данной работы – разработка норм кобальта в рационах лактирующих овцематок мясо-сального направления продуктивности. В задачи исследований входило:

- изучить влияние разных уровней кобальта на переваримость питательных веществ рациона лактирующими овцематками;

- определить оптимальную норму кобальта в рационах подопытных животных;

- изучить влияние различных уровней кобальта на молочную и шерстную продуктивность лактирующих овцематок.

Для решения поставленных задач в условиях КФХ «Будда» Республики Калмыкия был проведен научно-хозяйственный опыт на лактирующих овцематках калмыцкой курдючной породы в первую и вторую половину их лактации.

Научно-хозяйственный опыт проводили по схеме (табл. 1).

Для опыта по принципу аналогов были отобраны 30 голов овцематок живой массой 58-60 кг после ягнения, с ягнятами одиночками, и распределены на три группы по 10 голов в каждой. В период научно-хозяйственного опыта, все овцематки находились в одинаковых условиях кормления и содержания и отличались лишь количеством содержания кобальта в рационах. Животные первой опытной группы получали основной рацион, содержащий кобальт в соответствии рекомендуемых норм РАСХН в количестве 1,30 мг на голову в сутки в начале лактации и 0,95 мг в её конце, то есть соответственно на 19 и 27% меньше установленных ранее нами факториальным методом норм.

Овцематки второй группы получали кобальт согласно установленной нормы в начале лактации в количестве 1,60 мг, а в конце 1,30 мг на голову в сутки, за счёт основного рациона и добавки к нему 1,20 мг хлористого кобальта в начале лактации и 1,41 мг – в конце лактации. Овцематки третьей группы получали кобальт сверх нормы на 19 и 27%, за счёт

добавки 2,40 мг хлористого кобальта в начале и 2,82 мг в конце лактации. Скармливали хлористый кобальт ежедневно в смеси с концентратами и с другими минеральными добавками.

Сбалансированные рационы животных согласно существующим нормам положительно влияют на переваримость [12], продуктивность [2-4, 7, 8, 10, 11], качество получаемой продукции [9], воспроизводительную способность [5], что необходимо учитывать при кормлении овец.

В ходе эксперимента при выполнении химического анализа образцов пользовались общепринятыми методиками. Полученный цифровой материал обрабатывали на компьютере с использованием программы «Statistica 10.0» версия 2,6.

Результаты балансовых опытов показали, что переваримость питательных веществ у подопытных лактирующих овцематок была на достаточно высоком уровне, однако в зависимости от периода лактации она несколько изменялась (табл. 2). Так, переваримость сухого вещества за период лактации овцематок снизилась на 1,87-2,07%, органического вещества – на 1,41-2,62%, сырого протеина – на 2,34-2,96%, сырого жира – на 2,69-3,48% и безазотистых экстрактивных веществ – на 1,67-5,99%. Что касается сырой клетчатки, её переваримость к концу лактации овцематок наоборот повысилась – на 0,52-2,59%. Наряду с изменениями переваримости питательных веществ, связанными с периодом лактации овцематок, выявлено, что скармливание кобальта в количестве 0,53-0,47 мг/кг сухого вещества рациона способствует повышению переваримости сухого вещества, в начале лактации – на 2,73% ($p < 0,05$), в конце лактации – на 2,78% ($p < 0,05$), органического вещества соответственно – на 4,04 и 2,83% ($p < 0,05$), сырого протеина – на 2,95 и 3,057% ($p < 0,05$), сырого жира – на 3,58 и 2,85% ($p < 0,05$), сырой клетчатки – на 3,24 и 5,31% ($p < 0,05$) и безазотистых экстрактивных веществ – на 5,18% ($p < 0,05$) и 0,86% ($p > 0,05$) по сравнению с аналогами из первой опытной группы.

Повышенные на 19 и 27% дозировки кобальта не оказали существенного влияния на переваримость питательных веществ овцематками в начале и в конце лактации.

Улучшение переваримости питательных веществ рациона во второй опытной группе под действием оптимальных доз кобальта в первую очередь сказалось на увеличении их молочной продуктивности (табл. 3).

Так, проведенные наблюдения за молочностью овцематок показали, что за опытный период у маток с одиночками во второй опытной группе получавших

Таблица 1

Схема научно-хозяйственного опыта
Scheme of scientific and economic experience

Группа	Количество голов	Рацион	Уровень меди в рационе, мг
Первая половина лактации			
Первая	10	Основной рацион (ОР)	1,30 мг (-19%)
Вторая	10	ОР + 1,20 мг хлористого кобальта	1,60 мг (Установленная норма)
Третья	10	ОР + 2,40 мг хлористого кобальта	1,90 мг (+ 19%)
Вторая половина лактации			
Первая	10	Основной рацион (ОР)	0,95 мг (-27%)
Вторая	10	ОР + 1,41 мг хлористого кобальта	1,30 г (Установленная норма)
Третья	10	ОР + 2,82 мг хлористого кобальта	1,65 мг (+ 27%)

Таблица 2

Влияние уровня кобальта
на коэффициенты переваримости питательных веществ
Effect of cobalt levels on nutrient digestibility coefficients

Группа	Сухое вещество	Органическое вещество	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	БЭВ
Первая половина лактации						
1	65,10±0,58	67,18±0,47	61,32±0,60	60,07±0,70	53,83±0,61	78,64±0,91
2	67,83±0,60	71,22±0,72	64,27±0,67	63,65±0,52	57,07±0,56	83,82±1,11
3	66,09±0,59	68,09±0,59	62,06±0,63	60,98±0,63	54,10±0,56	80,22±0,79
Вторая половина лактации						
1	63,18±0,76	65,77±0,75	58,36±0,44	57,32±0,53	54,35±0,61	76,97±1,49
2	65,96±0,57	68,60±0,45	61,93±0,65	60,17±0,64	59,66±0,56	77,83±0,62
3	64,02±0,95	66,22±0,70	59,12±0,84	58,29±0,58	55,17±0,44	77,12±1,33

кобальт в установленной нами норме, была на 7 кг или на 11,9% выше, чем у животных первой опытной группы, потреблявших пониженные на 19 и 27% дозировки кобальта в начале и конце лактации и на 5,4 кг или на 8,8% больше, чем в третьей опытной группе.

Следует отметить, что у овцематок из второй опытной группы уже с первого месяца опыта суточная молочность по сравнению с аналогами из первой группы стала выше на 76 г или на 8% ($p < 0,001$) и такая же разница в пользу второй группы сохранилась до конца наблюдений. В большей же степени оптимизация кобальта в рационах овцематок проявилась в конце их лактации. Так, на 100-е сутки лактации разница в среднесуточной молочности маток между второй и первой группами составила 21,2% ($p < 0,01$). Что касается шерстной продуктивности (осенняя стрижка), то она во второй опытной группе была на 190 г выше, чем в первой группе и на 100 г, чем в третьей опытной группе.

Динамика молочной продуктивности овцематок
Dynamics of dairy productivity of ewes

Сутки лактации	Первая опытная		Вторая опытная		Третья опытная	
	Среднесуточная молочность, г	Общая молочность, кг	Среднесуточная молочность г	Общая молочность, кг	Среднесуточная молочность, г	Общая молочность, кг
25-й	952,0±6,11	23,80±0,15	1028,0±8,32	25,70±0,20	968,0±12,85	24,20±0,32
50-й	840,0±12,0	21,0±0,30	920,0±12,0	23,0±0,30	856,0±9,23	21,40±0,23
75-й	322,60±2,6	8,03±0,05	392,0±6,11	9,80±0,15	340,0±6,92	8,50±0,17
100-й	264,0±8,32	6,60±0,20	320,0±6,11	8,00±0,15	280,0±10,58	7,00±0,26
Итого	2378,6	59,43	2660	66,50	2444	61,10
Преимущество	-	-	281,4	7,07	65,4	1,67

В связи с тем, что различные уровни кобальта оказывают значительное влияние на молочную продуктивность курдючных овцематок, представляют интерес данные о составе их молока (табл. 4).

Проведенные анализы показали, что содержание сухого вещества в молоке овцематок из второй опытной группы, по сравнению с молоком сверстниц из первой опытной группы, в начале лактации увеличилось на 0,46% ($p < 0,001$), в конце – на 0,81% ($p > 0,05$), жира соответственно – на 0,30 и 0,60% ($p < 0,05$), белка – на 0,16 и 0,21% ($p < 0,05$), кальция – на 0,04 и 0,10% ($p < 0,05$), серы – лишь на 0,04 и 0,004%. Что касается фосфора, концентрация этого элемента в молоке овцематок из второй опытной группы в начале лактации была ниже, чем у аналогов первой группы, а в конце лактации, несколько выше. Повышение уровня кобальта в рационах овцематок третьей опытной группы не оказало существенного влияния на содержание всех изучаемых показателей.

Следует также отметить, что на химический состав молока овцематок курдючной породы заметное влияние оказал и период лактации. Так, к концу лактации содержание сухого вещества в молоке увеличилось на 0,25-0,74%, жира – на 0,2-0,6% ($p < 0,05$), белка – на 0,15-0,20% ($p < 0,05$), кальция – на 0,8-0,14%, фосфора – на 0,073-0,08% ($p < 0,05$). Концентрация

Таблица 4

Химический состав молока, %**Chemical composition of milk, %**

Кол-во кобальта в рационе, мг	Сухое вещество	Жир	Белок	Кальций	Фосфор	Сера
Первая половина лактации						
1,30	16,74	5,90	4,82	0,28	0,056	0,45
1,60	17,20	6,20	4,98	0,32	0,054	0,49
1,90	16,97	6,10	4,86	0,27	0,056	0,46
Вторая половина лактации						
0,95	17,13	6,20	4,97	0,36	0,129	0,108
1,30	17,94	6,80	5,18	0,46	0,134	0,112
1,65	17,22	6,30	5,03	0,35	0,130	0,110

серы к концу лактации, наоборот, снизилась на 0,342-0,378% ($p < 0,001$).

Таким образом, оптимизация кобальта в рационах лактирующих мясо-сальных овцематок способствует лучшему использованию овцематками питательных веществ рациона и, как следствие, повышению их молочной продуктивности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Георгиевский В.И. Минеральное питание сельскохозяйственных животных / В.И. Георгиевский, Б.Н. Анненков, В.Т. Самохин. – М.: Колос, 1979. – 470 с.
2. Зотеев В.С. Витаминно-минеральный премикс для дойных коров / В.С. Зотеев [и др.] // Животноводство. – 1985. – № 5. – С. 45-46.
3. Зотеев В.С. Рыжиковый жмых в рационе коз зааненской породы / В.С. Зотеев [и др.] // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2014. – № 3. – С. 29-30.
4. Зотеев В.С. Оптимизация уровня меди в рационе холостых овцематок / В.С. Зотеев [и др.] // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 2. – С. 31-34.
5. Калашников А.П. Воспроизводительная способность и состояние рубцового метаболизма коров при разной структуре рациона / А.П. Калашников [и др.] // Российская сельскохозяйственная наука. – 1984. – № 11. – С. 29.
6. Лапшин С.А. Новое в минеральном питании сельскохозяйственных животных / С.А. Лапшин, Б.Д. Кальницкий, В.А. Кокорев. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 207 с.
7. Mandzhiev D.B. Substantiation of the need of fat tailed pregnant ewes in cobalt / D.B. Mandzhiev D.Sh. Gayirbegov, G.A. Simonov // Annals of agri Bio Research, 2019, 24(2). pp.332-337.
8. Симонов Г.А. Разведение кроссбредных овец аксарайского типа / Г.А. Симонов, Г.К. Тюлебаев, Г.Н. Нугманов // Зоотехния. – 2008. – № 6 – С. 9-12.
9. Симонов Г. Продуктивность коров и качество молока при использовании в их рационах ферросила / Г. Симонов [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. – 2011. – № 4. – С. 19-21.
10. Тяпугин Е.А. Потребность суягных овцематок в меди в условиях аридной зоны России / Е.А. Тяпугин [и др.] // Российская сельскохозяйственная наука. – 2018. – № 2. – С. 50-54.

11. Ушаков А. Минимизация доли концентратов в рационе холостых овцематок / А. Ушаков, В. Епифанов, А. Микитюк [и др.] // Комбикорма. – 2016. – № 12. – С. 81-82.

12. Ушаков А.С. Переваримость питательных веществ рациона холостыми овцематками в летний период / А.С. Ушаков [и др.] // Эффективное животноводство. – 2017. – № 6 (август). – С. 46-47.

REFERENCES

1. Georgievsky V.I. Mineral nutrition of agricultural animals / V.I. Georgievsky, B.N. Annenkov, V.T. Samokhin. – M.: Kolos, 1979-470 p.

2. Zoteev V.S. Vitamin and mineral premix for dairy cows / V.S. Zoteev [et al.] // Animal husbandry. – 1985. – No. 5. – P. 45-46.

3. Zoteev V.S. Ryzhikovy pomace in the diet of goats of the Zaanen breed / V.S. Zoteev [et al.] // Sheep, goats, wool business. – 2014. – No. 3. – pp. 29-30.

4. Zoteev V.S. Optimization of the level of copper in the diet of idle sheep / V.S. Zoteev [et al.] // Sheeps, goats, wool business. – 2018. – No. 2. – pp. 31-34.

5. Kalashnikov A.P. Reproductive capacity and the state of rumen metabolism of cows with different structure of the diet / A.P. Kalashnikov [et al.] // Russian agricultural science. – 1984. – No. 11. – p. 29.

6. Lapshin S.A. New in the mineral nutrition of agricultural animals / S.A. Lapshin, B.D. Kalnitsky, V.A. Kokorev. – M.: Rosagropromizdat, 1988-207 p.

7. Mandzhiev D.B. Substantiation of the need of fat tailed pregnant ewes in cobalt / D.B. Mandzhiev D.Sh. Gayirbegov, G.A. Simonov // Annals of agri Bio Research, 2019, 24(2). pp. 332-337.

8. Simonov G.A. Breeding of crossbred sheep of the Aksaray type / G.A. Simonov, G.K. Tyulebaev, G.N. Nugmanov // Zootechnia. – 2008. – No. 6-p. 9-12.

9. Simonov G. Productivity of cows and quality of milk when using ferrosil in their diets / G. Simonov [et al.] // Dairy and meat cattle breeding. – 2011. – No. 4. – p. 19-21.

10. Tyapugin E.A. The need of suyak sheep in copper in the conditions of the arid zone of Russia / E.A. Tyapugin [et al.] // Russian agricultural science. – 2018. – No. 2. – p. 50-54.

11. Ushakov A. Minimization of the share of end-feeds in the diet of idle sheep / A. Ushakov, V. Epifanov, A. Mikityuk [et al.] // Compound feed. – 2016. – No. 12. – pp. 81-82.

12. Ushakov A.S. The digestibility of nutrients in the diet of idle sheep in the summer period / A.S. Ushakov [et al.] // Effective animal husbandry. – 2017. – No. 6 (August). – pp. 46-47.

Зотеев Владимир Степанович, доктор биол. наук, профессор ФГБОУ ВО «Самарский ГАУ», e-mail: vladimir.zoteev@yandex.ru;

Манджиев Дмитрий Борисович, канд. с.-х. наук, науч. сотрудник Калмыцкого НИИ сельского хозяйства им. М.Б. Нармаева – филиала ФГБНУ «ПАФНЦ РАН», e-mail: gb_kniish@mail.ru;

Гайирбегов Джунайди Шармазанович, доктор с.-х. наук, профессор кафедры зоотехнии имени профессора С.А. Лапшина ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», e-mail: kafedra_zoo@mail.ru;

Симонов Геннадий Александрович, доктор с.-х. наук, гл. науч. сотрудник Вологодского научного центра РАН, СЗНИИМЛПХ e-mail: gennadiy0007@mail.ru.

ШЕРСТЯНОЕ ДЕЛО

УДК 627.623:380.13

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-43-45

О КАЧЕСТВЕ СЕРТИФИЦИРОВАННОЙ ШЕРСТИ

Н.К. ТИМОШЕНКО, С.А. ТАЛАЛАЕВ, Н.Т. РАЗГОНОВ, И.А. БАЖЕНОВА, И.Г. ЕЛИЗАРОВА

Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства –
Филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»

ABOUT QUALITY CERTIFIED WOOL

N.K. TIMOSHENKO, S.A. TALALAEV, N.T. RAZGONOV, I.A. BAZHENOVA, I.G. ELIZAROVA

All-Russian scientific research Institute of sheep breeding and goat breeding –
Branch of the Federal state budgetary scientific institution "The North Caucasus Federal agricultural research center»

Аннотация: В статье представлены данные о качестве сертифицированной институтом шерсти: ее объемы, выход кондиционно-чистой массы, показатели тонины и засоренности.

Ключевые слова: шерсть, сертификация, методы отбора и испытаний, кондиционно-чистая масса, тонина, растительные примеси.

Summary: The article presents data on the quality of wool certified by the Institute: its volumes, the yield of conditioned-pure mass, indicators of fiber diameter and contamination.

Key words: wool, certification, testing methodology and research, conditioned-pure mass, fiber diameter, vegetable matter.

Одним из основных общепринятых механизмов управления качеством продукции в рыночной экономике является ее сертификация. При сертификации шерсти, как известно, используются показатели качества шерсти и методы их определения, утвержденные в действующих

межгосударственных и национальных стандартах на шерсть. Основным этапом в системе сертификации является подготовка шерсти и отбор ее образцов для испытаний в соответствии с сертификационными требованиями, установленными в стандартах и других нормативных документах. Эти работы выполняются заявителем и заявитель несет ответственность за их реализацию согласно действующим нормативным документам, а орган по сертификации несет ответственность за достоверность результатов испытаний, на основании которых принимается решение о сертификации шерсти [1]. При этом достоверность результатов испытаний во многом предопределяется репрезентативностью отобранных

образцов сертифицируемым партиям шерсти [2]. Все это следует иметь в виду при оценке качества сертифицируемой шерсти.

Количество невыттой шерсти, сертифицированной Органом по сертификации ВНИИОК – филиала «Северо-Кавказский ФНАЦ» в 2020 г., составило 3156 т (табл. 1), или около 6% общего объема ее производства в стране. На долю сельхозпредприятий приходится 62% сертифицированной шерсти, на долю крестьянских (фермерских) хозяйств – 34%. Из общего количества сертифицированной шерсти выделяются республика Дагестан и Ставропольский край, в которых, ориентировочно, удельный вес сертифицированной шерсти составляет соответственно 7% и 15% их общих объёмов производства. Мытая шерсть в текущем году не сертифицировалась из-за отсутствия спроса на этот вид сырья.

Востребованность сертификации шерсти со стороны ее производителей объясняется тем, что органы управления агропромышленных комплексов страны субсидируют производство тонкой и полутонкой шерсти. Основанием для получения субсидий являются документы, выданные аккредитованными Росаккредитацией хозяйствующими структурами, подтверждающие соответствие качества произведенной шерсти действующим государственным стандартам. Другим условием субсидирования производства шерсти является ее реализация специализированным перерабатывающим предприятиям, расположенным на территории Российской Федерации, что противоречит рыночным методам хозяйствования. По мнению авторов, субсидирование шерсти целесообразно осуществлять независимо от рынка ее сбыта (внутреннего или внешнего).

Результаты сертификации шерсти (табл. 2) показывают, что удельный вес наиболее ценной

Таблица 1

Количество сертифицированной невыттой шерсти за 2020 г. (т)

The number of certified raw wool for 2020 (tons)

Наименование региона	Всего	В том числе		
		сельхоз-предприятия	К(Ф)Х	посредники
Республика Алтай	45	39	6	-
Республика Бурятия	20	20	-	-
Республика Дагестан	1114	766	348	-
Республика Калмыкия	34	17	17	-
Ставропольский край	1103	526	457	120
Алтайский край	10	10	-	-
Забайкальский край	249	249	-	-
Астраханская область	60	60	-	-
Ростовская область	379	136	243	-
Волгоградская область	100	100	-	-
Саратовская область	42	42	-	-
ИТОГО:	3156	1965	1071	120

Таблица 2

Показатели тонины шерсти, сертифицированной в 2020 г.

Indicators of the fiber diameter of wool certified in 2020

Наименование региона	Масса шерсти, тонн	Средняя тонина шерсти, мкм											
		70к		64к		60к		58-56к		50к		48-46к	
		сред. тонина, мкм	уд. вес, %	сред. тонина, мкм	уд. вес, %	сред. тонина, мкм	уд. вес, %	сред. тонина, мкм	уд. вес, %	сред. тонина, мкм	уд. вес, %	сред. тонина, мкм	уд. вес, %
Республика Алтай	45	-	-	-	-	24,95	3,1	28,09	29,5	30,11	16,2	32,07	51,2
Республика Бурятия	20	-	-	-	-	23,27	100,0	-	-	-	-	-	-
Республика Дагестан	1114	-	-	22,30	37,2	24,32	27,7	25,60	34,4	29,41	0,7	-	-
Республика Калмыкия	34	-	-	22,25	87,3	23,62	12,7	-	-	-	-	-	-
Забайкальский край	249	-	-	22,13	45,2	23,76	54,8	-	-	-	-	-	-
Ставропольский край	1103	20,50	1,3	21,96	79,7	23,75	8,1	27,26	7,6	29,14	2,9	31,25	0,4
Алтайский край	10	-	-	-	-	24,98	100,0	-	-	-	-	-	-
Астраханская область	60	-	-	22,05	83,0	-	-	-	-	29,1	17,0	-	-
Волгоградская область	100	-	-	22,87	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Ростовская область	379	-	-	22,27	65,6	24,49	34,4	-	-	-	-	-	-
Саратовская область	42	-	-	-	-	23,74	100,0	-	-	-	-	-	-
ИТОГО:	3156	20,50	0,5	22,15	58,2	23,41	23,4	26,00	15,2	29,42	1,8	32,48	0,9

Показатели состояния шерсти, сертифицированной в 2020 г.

Indicators of the condition of wool certified in 2020

Наименование региона	Масса шерсти, тонн	Свободная от сора		Мало-засоренная		Сильно-засоренная	
		содержание растит. примесей, %	уд. вес, %	содержание растит. примесей, %	уд. вес, %	содержание растит. примесей, %	уд. вес, %
Республика Алтай	45	0,6	77,3	1,6	18,0	3,2	4,7
Республика Бурятия	20	-	-	2,1	100,0	-	-
Республика Дагестан	1114	0,8	18,2	1,9	59,7	5,1	22,1
Республика Калмыкия	34	0,9	51,6	1,6	48,4	-	-
Алтайский край	10	0,8	100,0	-	-	-	-
Забайкальский край	249	0,8	40,4	1,4	58,5	4,1	1,1
Ставропольский край	1103	0,8	16,6	1,7	76,1	3,5	7,3
Астраханская область	60	-	-	1,9	83,0	4,7	17,0
Волгоградская область	100	0,8	100,0	-	-	-	-
Ростовская область	379	0,7	26,8	1,9	62,4	3,6	10,8
Саратовская область	42	-	-	2,0	100,0	-	-
ИТОГО:	3156	0,7	23,8	1,9	64,1	4,6	12,1

по прядильной способности и пользующейся наибольшим спросом шерсти 70 «качества» (18,1-20,5 мкм) составляет 0,5% от общего количества сертифицированной шерсти. Удельный вес шерсти 64 «качества» (20,6-23,0 мкм) составляет 58,2%, ее средняя тонина – 22,15 мкм, то есть находится у нижней границы интервала варьирования тонины этого «качества» шерсти. Удельный вес шерсти 60 «качества» (23,1-25,0 мкм) составляет 23,4%, ее средняя тонина – 23,41 мкм.

Что касается состояния (засоренности) сертифицированной шерсти (табл. 3), следует отметить высокий удельный вес мало-засоренной шерсти – 64,1% и незначительную часть (12,1%) шерсти сильно засоренной, шерсть свободная от сора составляет 23,8%. Овцеводческим хозяйствам следует обратить внимание на растительный покров имеющихся пастбищ и принять меры по удалению из его травостоя люцерны малой (дурнишника), засоряющей овечью шерсть репей-пилкой.

Таким образом, результаты сертификации произведенной шерсти показывают, что для повышения ее конкурентоспособности необходимо ориентироваться на производстве тонкой шерсти 70 (18,1-20,5 мкм) и 64 (20,6-25,0 мкм) «качества», на которую имеется постоянный спрос на рынке. При этом субсидирование тонкой и полутонкой шерсти целесообразно осуществлять независимо от рынка сбыта (внутреннего и внешнего).

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р ИСО / МЭК 17065-2012 «Оценка соответствия. Требования к органам по сертификации продукции, процессов и услуг».

2. Тимошенко Н.К. К вопросу совершенствования сертификации шерсти / Н.К. Тимошенко, М.И. Селионова, И.Г. Елизарова // Овцы, козы, шерстяное дело – 2019 – № 3. – С. 40-42.

REFERENCES

1. GOST R ISO / IEC17065-2012 “Conformity Assessment. Requirements for certification bodies for products, processes and services”.

2. Timoshenko N.K. On the issue of improving wool certification / N.K. Timoshenko, M.I. Selionova, I.G. Elizarova // Sheep, goats, wool business – 2019 – No. 3. – Pp. 40-42.

Тимошенко Николай Константинович, доктор экон. наук, профессор, гл. науч. сотрудник ВНИИ-ОК – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 15, тел.: (8652) 71-70-33, e-mail: priemnaya@vniiook.ru;

Талалаев Сергей Алексеевич, канд. с.-х. наук, руководитель Органа по сертификации;

Разгонов Николай Тимофеевич, канд. с.-х. наук, руководитель Испытательной лаборатории;

Баженова Ирина Александровна, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотрудник;

Елизарова Ираида Григорьевна, ст. науч. сотрудник.

КОМПЛЕКТАЦИЯ ШЕРСТОМОЕЧНОЙ ЛИНИИ УСТРОЙСТВОМ ПО УЛАВЛИВАНИЮ ШЕРСТЯНЫХ ВОЛОКОН

К. КУДЕР¹, М. ОТЫНШИЕВ², В.В. ЗЕЛЯТДИНОВ³

¹ НПЦ «Агроинженерия»; ² Алма-Атинский Технологический Университет; ³ ФГБНУ ВНИИплем

COMPLETE SET OF THE WOOL WASHING LINE WITH THE DEVICE BY CAPTURING WOOL FIBERS

K. KUDER¹, M. OTYNSHIEV², V.V. ZELYATDINOV³

¹ RPC " Agroengineering"; ² Almaty Technological University; ³ FGBNU VNIIPlem

Аннотация. В статье рассмотрены пути повышения эффективности промывки шерсти. В сточных водах, сбрасываемых в канализацию из шерстомойных барок, содержится некоторое количество волокон шерсти. Потери волокна со сточными водами могут достигать более 1 тонны в год с одной шерстомоечной линии. В статье представлено разработанное авторами новое устройство для механического улавливания волокон в процессе промывки шерсти, конструкция которого приводится на схеме.

Ключевые слова: барки, шерсть, волокно, сточные воды, шерстеуловитель, барабан, капроновая сетка.

Summary. The article discusses ways to improve the efficiency of wool washing. The waste water discharged into the sewers from the wool-washing barges contains a certain amount of wool fibers. Waste-water fiber losses can reach more than 1 ton per year from a single wool-washing line. The article presents a new device developed by the authors for the mechanical capture of fibers in the process of washing wool, the design of which is shown in the diagram

Key words: barks, wool, fiber, wastewater, wool separator, drum, capron net.

В сточных водах, сбрасываемых в канализацию из шерстомойных барок, помимо отмытых загрязнений, шерстного жира и моющих веществ, содержится некоторое количество волокон шерсти. Отдельные волокна в процессе промывки через отверстия попадают на ложное дно и оседают вместе с грязью. При спуске моющей жидкости из барок волокно уходит в канализацию. Потери волокна со сточными водами могут достигать более 1 тонны в год с одной шерстомоечной линии.

В практике фабрик по промывке шерсти для улавливания шерстяных волокон устанавливают шерстеуловители. Самый простой из них – решетка, которую ставят в сточном канале перпендикулярно потоку жидкости. Такой шерстеуловитель задерживает лишь часть волокон и требует ручной очистки через определенные промежутки времени.

Авторами разработано новое устройство для механизированного улавливания волокон в процессе промывки, конструкция которого приводится на рисунке 1.

Данное устройство состоит из рамы, на которой смонтированы, выполненные из трубы диаметром

219 мм приводной 5 и натяжной 2 барабаны. На барабаны надето полотно из двух прорезиненных ремней (по краям), скрепленных металлическими полосами 25 × 3 мм. На каркас, образованный ремнями и планками, натянута капроновая сетка 3. Ширина рабочей части сетчатого полотна 800 мм. Ширина лотка, подающего сточные воды на шерстеуловитель 600 мм.

Шерстеуловитель приводится в движение от электродвигателя 4 через редуктор с передаточным числом $i=35$. Транспортер имеет линейную скорость 4,5 м/мин и движется по направлению потока фильтруемой жидкости. Жидкость фильтруется на движущемся сетчатом транспортере. Вода с частью песка и других мелких загрязнений уходит через сетку в канализацию, а шерстяные волокна, клочки шерсти и крупные загрязнения остаются на сетке.

Съемное устройство 6 состоит из лопастного барабана, имеющего от четырех до шести резиновых лопастей. Барабан, вращаясь, снимает с полотна волокна и другие загрязнения и сбрасывает их на ленту транспортера, установленного ниже ленты шерстеуловителя.

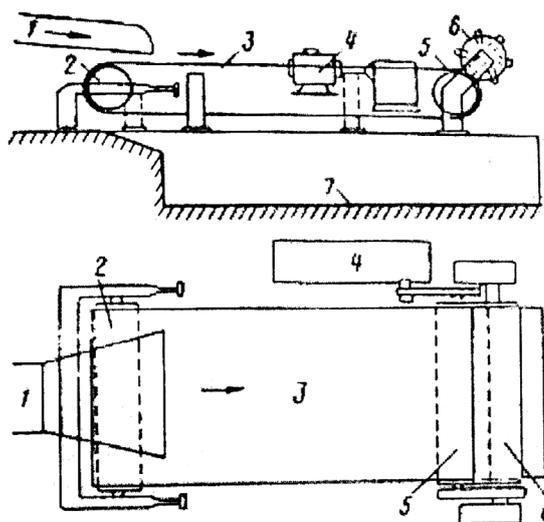


Рис. 1. Схема установки по улавливанию шерстяных волокон на моечной машине

Fig. 1. The scheme of the installation for capturing wool fibers on the washing machine

С ленты транспортера уловленное волокно падает в сборный бункер и автопогрузчик доставляет его в цех переработки производственных отходов.

По результатам испытаний гидравлическая производительность данного шерстеуловителя транспортного типа составила в среднем 25,6 м³/час, с вариацией от 20 до 30 м³/час, а эффективность задержания шерсти выросла с 63,3% до 86,1%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Разумеев К.Э. Концепция развития шерстного комплекса в России // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2000. – № 2. – С. 7-13.

2. Арынгазиев С. Рекомендации по технологии производства пуха на основе глубокой переработки овечьей грубой и полугрубой шерсти / С. Арынгазиев, М.Б. Отыншиев, и др. – с. Мынбаево. – 2011. – 25 с.

3. Абубакирова К.Д. Научные и технологические основы сохранения качества шерсти при первичной переработке шерсти: дисс... доктора с.-х. наук. Тараз. – 1998. – 289 с

REFERENCES

1. Razumeev K.E. Concept of a wool complex development in Russia // Sheep, goats, wool business. – 2000. – № 2. – Pp. 7-13.

2. Aryngaziev S.. Recommendations of production down wool fibers production technology based on deep processing of sheep's coarse and semi-coarse wool / S. Aryngaziev, M.B. Oтынshiev and others. – s.Mынbayevo. – 2011. – 25 p.

3. Abubakirova K.D. Scientific and technological basis for preserving wool quality during primary processing of wool: diss... Doctor of Agricultural Science. – Taraz. – 1998. – 289 p.

Кудер Кахарман, руководитель группы коммерциализации НПЦ «Агроинженерия»;

Отыншиев Мурат, ассоциированный проф. кафедры технологии текстильных материалов Алма-Атинского Технологического Университета;

Зелятдинов Вильдан Вазехович, ст. науч. сотрудник лаборатории по тестированию и сертификации качества шерсти, канд. с.-х. наук, ФГБНУ ВНИИплем.

МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ

УДК 636.933.2.082

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-47-50

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КУРДЮЧНЫХ ОВЕЦ РАЗНЫХ ПОРОД

Б.Ы. АТАЙБЕКОВ¹, Ю.А. ЮЛДАШБАЕВ², М. ПРМАНШАЕВ¹, С.О. ЧЫЛБАК-ООЛ²

¹ Республиканская палата овцеводов;

² РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

BIOCHEMICAL PARAMETERS OF BLOOD AND PRODUCTIVITY OF FAT-TAILED SHEEP OF DIFFERENT BREEDS

B.Y. ATAYBEKOV¹, YU.A. YULDASHBAEV², M. PRMANSHAEV¹, S.O. CHYLBAK-OOL²

¹ Republican Chamber of Sheep Breeders;

² Russian state agrarian University-MAA named after K.A. Timiryazev

Аннотация: В статье на основе биохимических показателей крови осуществлен поиск интерьерных тестов для использования их в прогнозировании признаков продуктивности овец на ранних этапах онтогенеза.

Ключевые слова: эдилбаевская порода, гиссарская порода, казахская курдючная порода, показатели крови, общий белок, альбумины, глобулины, гаптоглобулин, церулоплазмин, иммуноглобулин, живая масса, настриг шерсти.

Summary: In the article, based on the biochemical parameters of blood, the search for interior tests for their use in predicting the signs of sheep productivity at the early stages of ontogenesis is carried out.

Key words: edilbaevskaya breed, Hissar breed, Kazakh kurduchnaya breed, blood parameters, total protein, albumins, globulins, haptoglobulin, ceruloplasmin, immunoglobulin, live weight, cut the wool.

Кровь является биологическим зеркалом, характеризующим здоровье животного. Физиологическое состояние животных в достаточной степени определяется гематологическими показателями, поскольку кровь у животных выполняет важные, необходимые для жизни функции и характеризует их биологические особенности и продуктивные свойства.

Исследованиями многих ученых доказана возможность использования в селекции полиморфизма белков, в том числе и сывороточных белков [1, 2, 3, 4, 5]. Количество белка и соотношение его различных фракций в сыворотке крови – важные показатели, характеризующие интерьерные особенности животных. Альбумины являются энергетическими материалами и участвуют в синтетических процессах. Глобулины обеспечивают перенос питательных веществ

и витаминов, и, кроме того, выполняют иммунобиологическую функцию, т.е. определяют резистентность организма животного.

Цель исследований – Изучить состав сывороточных белков, уровень активности ферментов аминотрансфераз, а также их взаимосвязи с продуктивностью животных изучаемых пород.

Материал и методы исследований. Объектом исследований служили овцы курдючных пород: эдильбаевской (1-я группа), гиссарской (2-я группа) и казахской курдючной (3-я группа), которые содержались в одной отаре фермерского хозяйства «БНтыкбай» Алматинской области. Животные характеризовались средней живой массой для своей породы.

Кровь для анализа у животных каждой группы (n = 5) брали натошак перед началом пастбы.

В сыворотке крови, отделенной после образования и ретракции сгустка, определяли содержание общего белка рефрактометрическим методом, белковые фракции (альбумины, -А, -В и -Г) – глобулин-нефелометрическим методом, активность ферментов аспартат и аланинаминотрансферазы – унифицированным динитрофенилгидразиновым методом Райтмана-Френкеля.

Обработка цифровых материалов экспериментальных исследований проводилась методом вариационной статистики по Н.А. Плохинскому [7].

Результаты исследований и их обсуждение. Совершенствование методов селекции предусматривает поиск интерьерных тестов, которые могут использоваться в качестве признаков для косвенного отбора, особенно на ранних этапах онтогенеза, позволяющих в определенной степени прогнозировать возможный уровень продуктивности животных. В этом

отношении особый интерес представляет изучение полиморфных систем крови и установление их взаимосвязи с селекционируемыми признаками и приспособительными свойствами овец курдючных пород к условиям Юго-Восточного Казахстана, завезенных из других регионов.

В исследованиях выявлены значительные межпородные различия по содержанию общего белка, его различных фракций и в значении альбумино-глобулинового коэффициента (табл. 1).

Как видно, наибольшим содержанием общего белка и его альбуминовой фракции отличаются животные 3-й (КК) группы, превосходство которых над животными 1-й (ЭД) и 2-й (Г) групп составило соответственно 1,88, 3,09% и 18,9; 13,7%. От соотношения белковых фракций зависит значение альбумино-глобулинового коэффициента (А/Г). Так, у маток 1-й (ЭД) группы этот показатель составил 0,65, у маток 2-й (Г) группы – 0,72 и у маток 3-й (КК) группы – 0,96. Наиболее высокие величины глобулиновой фракции отмечены у маток 1-й (ЭД) группы – 48,0% против 40,4% у маток 3-й (КК) группы и 46,4% у маток 2-й (Г) группы. Как известно, гамма-глобулины участвуют в создании и поддержании активного и пассивного иммунитета в организме животных. По содержанию глобулинов, в том числе гамма-глобулиновой фракции, овцематки 2- группы (Г), лишь незначительно уступая овцематкам 1-й группы (ЭД), превосходили овцематок 3-й группы (КК) на 8,1%. Нами также были выделены фракции трансферина, гаптоглобулина и церулоплазмينا. У маток 3-й (КК) группы выявлено наибольшее количество гаптоглобулина (9,8%), наименьшее – у маток 1-й (ЭД) группы (7,9%). По содержанию церулоплазмينا овцы 1-й (ЭД) группы превосходили животных 2-й (Г) и 3-й (КК) группы на 17,6 и на 7,1%. Наибольший удельный вес трансферриновой фракции зафиксирован у маток 2-й (Г) группы, которые превосходили маток 1-й (ЭД) и 3-й (КК) группы на 4,76 и на 20,6%.

Как известно, от количества иммуноглобулинов в сыворотке крови зависит величина защитных свойств организма животных. Нашими исследованиями установлено, что наибольшее количество иммуноглобулинов содержится в сыворотке крови у маток 1-й (ЭД) группы, наименьшее – у маток 3-й (КК) группы. Следует отметить, что по уровню данного показателя овцематки 2-й группы (Г) почти не отличаются от маток 1-й группы (ЭД), что свидетельствует об адекватной реакции их организма на условия внешней среды.

В настоящее время накоплено достаточное количество литературных данных, подтверждающих наличие положительной корреляции ряда биохимических показателей крови с продуктивными качествами овец. В связи с этим определен интерес представляют работы, посвященные выявлению этой взаимосвязи и установлению возможности их использования в практической селекции. В данном аспекте наиболее

Таблица 1

Содержание общего белка, его фракций и иммуноглобулина в сыворотке крови маток разных генотипов

The content of total protein, its fractions and immunoglobulin in the blood serum of queens of different genotypes

Показатель	Группа		
	1 (ЭД)	2 (Г)	3 (КК)г
- Общий белок, г%	7,29	7,20	7,43
Альбумины, %	2,44	2,76	2,25
- Преальбумин			
- Альбумин	22,71	25,05	27,65
- Постальбумин	6,26	5,60	8,81
Глобулин, %	16,1	14,0	13,0
-А			
-В	12,7	16,4	12,7
-Г	19,2	16,0	14,7
Гаптоглобулин, %	7,9	8,7	9,8
Трансферрин, %	6,0	6,3	5,0
Церулоплазмин, %	8,5	7,0	7,9
Имуноглобулины мг/мл	43,67±1,6	41,80±1,7	32,36±1,3

перспективны показатели активности ферментов аспарат и аланин аминотрансфераз. Биологическое значение ферментов аминотрансфераз заключается в том, что им принадлежит основная роль при обмене аминокислот, а также биосинтеза заменимых аминокислот.

В ходе исследований установлена более высокая активность ферментов аминотрансфераз у животных 3-й группы (КК) (табл. 2).

Судя по полученным данным, наибольшей активностью ферментов переаминирования отличаются овцематки 3-й группы (КК), что является свидетельством наличия повышенной скорости течения обменных процессов в их организме. Изучена взаимосвязь биохимических показателей с основными селекционируемыми признаками маток в зависимости от их породной принадлежности (табл. 3).

Из данных таблицы 3, видно, что в целом более тесная взаимосвязь наблюдается между живой массой и биохимическими показателями подопытных животных. У рассматриваемых групп животных между содержанием общего белка и живой массой выявлена положительная связь средней величины ($r_s = 0,352-0,513$).

Аналогичная связь данного показателя с настригом шерсти обнаружена только у маток 3-й группы (КК) ($r_s = 0,382$) при отсутствии ее у животных 1-й (ЭД) и 2-й (Г) групп. Высокая положительная связь между живой массой и активностью АсТ отмечается у животных 2-й (Г) группы ($r_s = 0,624$), а у животных 1-й (ЭД) и 3-й (КК) групп отмечены почти одинаковые коэффициенты корреляции средней величины ($r_s = 0,542-0,513$).

У маток 3-й группы (КК) обнаружена наиболее высокая связь между настригом шерсти и АсТ ($r_s = 0,762$).

Результаты наших исследований свидетельствуют, что между аланинаминотрансферазой (АлТ) и селекционируемыми признаками существенной взаимосвязи не выявлено, за исключением настрига шерсти у маток 1-й (ЭД) группы ($r_s = 0,482$).

Таким образом, высокие иммунобиохимические показатели крови завезенных животных следует рассматривать в качестве фактора, определяющего степень их резистентности и приспособляемости к специфическим условиям зоны их разведения. Высокая степень наследуемости и положительная связь ферментов аминотрансфераз с основными селекционируемыми признаками свидетельствуют о реальной возможности их использования при отборе в качестве дополнительного теста для прогнозирования уровня продуктивности овец.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карабалин Б. Биохимические показатели сыворотки крови овец в связи с продуктивностью: монография. – Алма-Ата, 1980. – 180 с.
2. Цырендондоков Н.Д. Совершенствование тонкорунных овец волгоградской породной группы: монография. – М.: Колос, 1972. – 210 с.

Таблица 2

Продуктивность и активность ферментов сыворотки крови маток

The productivity and activity of enzymes of blood serum of ewes

Показатель	Группа		
	1 (ЭД)	2 (Г)	3 (КК)
Живая масса, кг	65,0±0,45	67,1±0,63	64,1±0,57
Настриг шерсти, кг	2,1±0,07	1,7±0,07	2,1±0,09
АсТ, ед./мл	30,72±0,73	30,32±0,85	35,93±0,83
АлТ, ед./мл	16,62±0,70	16,25±0,73	16,83±0,67

Таблица 3

Коэффициенты корреляции биохимических показателей крови с продуктивностью подопытных маток

Correlation coefficients of blood biochemical parameters with the productivity of experimental queens

Показатель	Группа		
	1 (ЭД)	2 (Г)	3 (КК)
Общий белок – живая масса, кг	0,352	0,453	0,513
Общий белок – настриг шерсти, кг	0,102	0,091	0,382
АсТ – живая масса	0,542	0,624	0,513
АлТ – живая масса	0,181	0,312	0,136
АсТ – настриг шерсти	0,253	0,473	0,762
АлТ – настриг шерсти	0,482	0,241	0,165

3. Казановский С.А. Взаимосвязь полиморфных белков крови с продуктивностью баранчиков в условиях промышленных технологии // Овцеводство. – 1987. – № 5. – С. 16-19.

4. Репина В.Г. Генетический полиморфизм белков и активность ферментов крови у мясошерстных овец кубанского заводского типа // Труды Кубанского СХИ. – Краснодар, 1986. – С. 24-28.

5. Айала Ф. Введение в популяционную генетику: монография. – М.: Мир, 1984. – 230 с.

6. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников: монография. – М.: Колос, 1969. – 256 с.

REFERENCES

1. Karabalin B. Biochemical parameters of sheep blood serum in connection with productivity: monograph. – Alma-Ata, 1980. – 180 p.
2. Tsyrendondokov N.D. Improvement of fine-wool sheep of the Volgograd breed group: monograph. – М.: Kolos, 1972. – 210 p.
3. Kazanovsky S.A. The relationship of polymorphic blood proteins with the productivity of rams in the conditions of industrial technology // Sheep farming. – 1987. – No. 5. – P. 16-19.
4. Repina V.G. Genetic polymorphism of proteins and activity of blood enzymes in meat-wool sheep of the Kuban factory type // Trudy Kuban SHI. – Krasnodar, 1986. – P. 24-28.
5. Ayala F. Introduction to population genetics: monograph. – М.: Mir, 1984. – 230 p.
6. Plokhinsky N.A. Guide to biometrics for zootechnicians: monograph. – М.: Kolos, 1969-256 p.

Атайбеков Бакыт Ынтыкбаевич, член Республиканской палаты грубошерстного овцеводства Алматинская область, Карасайский район, пос. Кыргауылды, Коктем-130, тел.: (701) 722-90-78;

Юлдашбаев Юсуп Артыкович, доктор с.-х. наук, профессор, академик РАН, декан факультета зоотехнии и биологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, тел.: (499) 976-06-90;

Прманшаев Мамай, доктор с.-х. наук, профессор. Зам. Председателя Правления Республиканской Палаты овцеводства. тел.: (701) 722-96-56.

Чылбак-оол Салбак Олеговна, канд. биол. наук, преподаватель кафедры разведения, генетики и биотехнологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, e-mail: shylbakool666@mail.ru, тел.: (499) 976-14-47.

ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ

УДК 619:616.98:578.821.21

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-50-52

СИТУАЦИЯ ПО ОСПЕ ОВЕЦ И КОЗ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

И.Л. ЛЕОНТЬЕВА, Л.Б. ЛЕОНТЬЕВ

ФГБОУ ВО РГАУ-ТСХА имени К.А. Тимирязева

THE SITUATION OF SMALLPOX IN SHEEP AND GOATS IN THE MOSCOW REGION

I.L. LEONTIEVA, L.B. LEONTIEV

Timiryazev state agrarian University-Moscow state agricultural Academy

Аннотация. Статья посвящена оспе овец и коз, заболеванию инфекционной природы, вызываемое высоко-вирулентным вирусом. Заболевание характеризуется лихорадкой, явлениями интоксикации, развитием на коже и слизистых оболочках папулезно-пустулезной сыпи. Болезнь наносит овцеводству огромный ущерб, за счет потерь от падежа, вынужденного убоя животных, снижения продуктивности, затрат на проведение ветеринарно-санитарных и охранно-карантинных мероприятий. Специфических средств лечения больных оспой овец не разработано.

Ключевые слова: Россия, овцы и козы, оспа, меры борьбы, профилактика.

Summary. The article is devoted to smallpox of sheep and goats, an infectious disease caused by a highly virulent virus. The disease is characterized by fever, intoxication, development of papular-pustular rash on the skin and mucous membranes. The disease causes huge damage to sheep breeding, due to losses from death, forced slaughter of animals, reduced productivity, and the cost of veterinary and sanitary and security-quarantine measures. Specific treatments for sheep pox patients have not been developed.

Keyword: Russia, sheep and goats, smallpox, control measures, prevention.

Оспу овец и коз относят к особо опасным болезням животных, характеризуется лихорадкой, затрудненным дыханием, отеком век, выделением серозно-слизистого экссудата из глаз и носа, развитием на коже и слизистых оболочках папулезно-пустулезной сыпи, способным вызывать эпизоотии и наносить большой экономический ущерб [1].

Решением МЭБ оспа овец и коз отнесена к группе А – быстро распространяющихся болезней животных. Оспой болеет и человек.

Основным источником возбудителя являются больные и переболевшие оспой восприимчивые животные, их секреты и экскреты. Факторами передачи возбудителя являются контаминированные возбудителем корма, шерсть, пух, объекты окружающей среды, включая почву, воду, поверхности помещений, оборудования, транспортных и технических средств, инвентарь, а также кровососущие насекомые и клещи, являющиеся переносчиками болезни.

Заболевание распространено в ряде стран Ближнего Востока, Азии и Африки. Очаги оспы также регистрируются и в некоторых субъектах Российской Федерации. Так, в 2019 г. на территории Российской Федерации было выявлено – 13 случаев в Московской, Тверской, Псковской и Воронежской областях, а в 2020 г. вспышки заболевания отмечались в Псковской, Ивановской, Смоленской, Калужской и Московской областях [2].

Для подтверждения диагноза специалисты Управления Россельхознадзора, совместно с представителями ветеринарной службы указанных областей, производили отбор образцов крови и направляли их в ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных» (ФГБУ «ВНИИЗЖ»), где в результате исследований методом ПЦР в образцах были выявлены возбудители оспы овец и коз.

Целью этой работы явилось оценка комплекса мер специалистов государственной ветеринарной

службы при энзоотии оспы овец и коз на территории Московской области.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились учебная и научно-исследовательская литература, а также материалы Информационно-аналитического центра Управления ветеринарного надзора РСХН (ФГБУ «ВНИИЗЖ»). При этом использован аспектный метод анализа, предполагающий исследование проблемы с конкретного ракурса (аспекта), в частности, работы ветеринарной службы в очаге инфекции – в личном подсобном хозяйстве, расположенном в СНТ «Восток» в городском округе Электросталь Московской области.

Результаты исследований. 25 сентября владелица личного подсобного хозяйства обратилась в государственную ветеринарную службу Московской области и сообщила о наличии клинических признаков болезни (повышенная температура, истечения из глаз и носа, отсутствие аппетита) у принадлежащего ей поголовья мелкого рогатого скота. В тот же день специалисты государственной ветеринарной службы провели клинический осмотр 23 голов мелкого рогатого скота, а также отобрали десять проб крови для направления в ФГБУ «ВНИИЗЖ» и постановки диагноза, где в четырех пробах биоматериала был выявлен геном вируса оспы овец.

Специалистами государственной ветеринарной службы Московской области после установления диагноза незамедлительно был организован комплекс мероприятий по недопущению распространения оспы овец на территории региона в соответствии Приказа МСХ РФ от 23 января 2018 г. № 24 «Об утверждении ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов оспы овец и коз». Министерство сельского хозяйства и продовольствия области направило информационные письма о случае возникновения оспы овец и коз во все заинтересованные организации и ведомства. Были определены границы эпизоотического очага, неблагополучного пункта и угрожаемой зоны. Подготовлено и направлено представление о необходимости введения ограничительных мероприятий (карантина) по оспе овец и коз в адрес губернатора области. Проведено внеплановое заседание чрезвычайной противоэпизоотической комиссии.

Управление государственного надзора в области обращения с животными и ветеринарного контроля Минсельхозпрода Московской области совместно с представителями управления Россельхознадзора по Москве, Московской и Тульской областям провело эпизоотическое расследование случая

возникновения оспы овец и коз, организовало работу круглосуточных контрольно-пропускных постов на территории СНТ «Восток» городского округа Электросталь.

Ветеринарные специалисты государственной ветеринарной службы региона провели комиссионный вынужденный убой всех восприимчивых животных, содержащихся в личном подсобном хозяйстве на специально оборудованной площадке с соблюдением ветеринарно-санитарных правил с последующей дезинфекцией всей территории убойной площадки. Санитарную оценку мяса и других продуктов, полученных от убоя больных и подозрительных по заболеванию оспой овец, осуществляли согласно требованиям, предусмотренным действующими «Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов». Также в хозяйстве был установлен дезинфекционный барьер и проведена вынужденная дезинфекция горячим 2%-ным раствором едкого натрия мест содержания восприимчивых животных и прилегающей территории.

На территории СНТ «Восток» был введен запрет на ввоз восприимчивых животных, не вакцинированных против оспы; вывоз восприимчивых животных из неблагополучного пункта (за исключением вывоза восприимчивых животных на убой на предприятия по убою животных или оборудованные для этих целей убойные пункты); вывоз молока, полученного от восприимчивых животных. Также запрет распространился на стрижку, сбор пуха, вывоз шерсти и пуха восприимчивых животных; проведение сельскохозяйственных ярмарок, выставок, аукционов и других мероприятий, связанных с передвижением, перемещением и скоплением восприимчивых животных.

Также были введены следующие ограничительные мероприятия в границах городского округа Электросталь и Богородского округа: ввоз не вакцинированных против оспы восприимчивых животных; вывоз восприимчивых животных за пределы угрожаемой зоны (за исключением вывоза восприимчивых животных на убой на предприятия по убою животных или оборудованные для этих целей убойные пункты); проведение ярмарок, выставок, других мероприятий, связанных с передвижением и скоплением восприимчивых животных.

Проведенная работа позволила ограничить очаг и снять карантин в установленном порядке по истечению 20 дней после полного выздоровления, падежа или убоя последней больной овцы в данном пункте.

Заключение. Проведенные исследования позволяют сделать следующее заключение: ветеринарная служба провела большую работу по предотвращению распространения и ликвидации очага оспы овец и коз и продолжает эту работу.

В настоящее время проводится вынужденная вакцинация мелкого рогатого скота против оспы овец и коз в хозяйствах всех форм собственности. Всего по состоянию на 5 октября 2020 г. было вакцинировано 2 669 голов мелкого рогатого скота, из них 1 913 голов овец и 756 голов коз. На территории Московской области специалистами ветеринарной службы организуется проведение подворных обходов с целью выявления поголовья мелкого рогатого скота с клиническими признаками оспы овец и коз, и принятия мер по недопущению возникновения и распространения заболевания на территории региона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акимова Т.П. Эпизоотическая ситуация по оспе овец и коз в мире / Т.П. Акимова, В.П. Семакина // Ветеринарный врач. – 2019. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/epizooticheskaya-situatsiya-po-ospe-ovets-i-koz-v-mire> (дата обращения: 01.11.2020).

2. Внимание! Оспа овец и коз – опасное инфекционное заболевание. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rshn32.ru/2020/09/vnimanie-ospa-ovets-i-koz-opasnoe-infekcionnoe-zabolevanie/>.

3. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 23 января 2018 г. № 24 «Об утверждении Ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов оспы овец и коз». – [Электронный

ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71775976/>.

REFERENCES

1. Akimova T.P. Epizootic situation on smallpox of sheep and goats in the world / T.P. Akimova, V.P. Semakina // Veterinary doctor. – 2019. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/epizooticheskaya-situatsiya-po-ospe-ovets-i-koz-v-mire> (accessed: 01.11.2020).

2. Attention! Sheep and goat pox is a dangerous infectious disease. – [Electronic resource]. – Mode of access: <https://rshn32.ru/2020/09/vnimanie-ospa-ovets-i-koz-opasnoe-infekcionnoe-zabolevanie/>.

3. Order of the Ministry of agriculture of the Russian Federation No. 24 of January 23, 2018 «On approval of Veterinary rules for the implementation of preventive, diagnostic, restrictive and other measures, the establishment and cancellation of quarantine and other restrictions aimed at preventing the spread and elimination of smallpox foci in sheep and goats». – [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71775976/>.

Леонтьева Ирина Леонидовна, канд. биол. наук, доцент кафедры ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», e-mail: irleontjeva@rgau-msha.ru;

Леонтьев Леонид Борисович, доктор биол. наук, профессор кафедры ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», e-mail: lleontjev@rgau-msha.ru.

ИНФОРМАЦИЯ

УДК 637.055

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-1-52-53

УНИКАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА МЕРИНОСОВОЙ ОВЕЧЬЕЙ ШЕРСТИ

В.Ф. НЕГОВОРА¹, К.П. НАКАЗНОЙ²

¹ Калмыцкий Государственный университет; ² Ставропольский край

UNIQUE PROPERTIES OF MERINO SHEEP WOOL

V.F. NEGOVORA, K.P. NAKAZNOY

¹ Kalmyk State University; ² Stavropol Territory

В мире из года в год растёт мода на экологически чистую, оказывающую благоприятное воздействие на здоровье человека, одежду. В этом отношении заслуживает внимания одежда из натуральной тонкой мериносовой шерсти.

Шерсть мериносов очень мягкая, упругая, лёгкая, прочная, тёплая, изящная. Изделия из неё прочные, красивые, приятные на ощупь, износостойчивые и комфортные, не теряют форму при носке, не скатываются, не вызывают аллергии, не создают дополнительных волокон, не растягиваются.

Шерстяные изделия при носке дают человеку прилив сил, бодрости и здоровья, позволяют телу человека наслаждаться солнечными лучами, воздухом и хорошо контактировать с живой природой. Поэтому до конца XVIII века в Испании изделия из шерсти предназначались только для королевского двора.

Из шерсти изготавливают: шерстяные ткани – сукно, фланель, твид, габардин, саржу, мелтон, фетр; верхнюю одежду и нижнее бельё, спортивную одежду; пледы, палантины, согревающие пояса, термобельё, гидрокостюмы, одеяла, матрасы, подушки и т.д.

Физико-механические свойства шерсти

1. Шерсть свойлачивается, другие текстильные волокна не свойлачиваются;
2. Хорошее влагопоглощение (до 40% от своей массы);
3. Прекраснейшая теплоизоляция, идеальный теплоизоляционный материал;
4. Хорошее успокаивающее действие;
5. Надёжная защита от неприятных запахов;
6. Уникальный эффект самоочистки;
7. Стойкие электростатические свойства;
8. Эффективная нейтрализация ядовитых веществ;
9. Выравнивает электрический потенциал;
10. Поддерживает постоянную температуру тела без перегрева и переохлаждения;
11. Удерживает между волокнами большую массу воздуха;
12. Обеспечивают идеальную вентиляцию;
13. Поглощает влагу при чрезмерном потоотделении;
14. Изделия из шерсти долговечные;
15. Оптимальная эластичность, после сжатия восстанавливает прежнюю форму;
16. Имеет высокую прочность на разрыв;
17. Даже намоченная шерсть «греет»;
18. Шерсть надёжный холодо- и теплоизолятор;
19. Не воспламеняется, а всего лишь тлеет;
20. Шерсть воздухопроницаемая и объёмная;
21. Шерсть хороший глушитель шума и вибрации;
22. Шерсть – изолятор электричества;
23. Шерстяные ткани хорошо окрашиваются и прочно держат красители;
24. Шерсть не производит статическое электричество;
25. Экологически безвредна.

Санитарно-биологические свойства шерсти

1. Шерсть пропускает ультрафиолетовые лучи, необходимые для здоровья человека;
2. Обладает гипоаллергенностью;
3. Снижает стрессы и усталость;
4. Изделия из шерсти оказывают на организм человека благоприятные, целебные, терапевтические воздействия, не дают ему переохлаждаться и перегреваться, поддерживая постоянную температуру тела;
5. Шерстяные изделия при носке производят массаж кожи человека (лечебное свойство), улучшающий кровообращение;

6. Шерсть обладает натуральным антимикробным действием, имеет высокие антибактериальные свойства;

7. Шерстяные одежды рекомендуются при ревматических болезнях, артритах, болях в спине и позвоночнике, радикулитах, невралгии, переломах, вирусных инфекциях и др.

8. Шерсть экологически безвредна, снижает положительную ионизацию тела человека, обладает уникальной способностью выравнивать электрический потенциал, значительно ускоряя выздоровление больного;

9. Шерсть впитывает влагу тела человека, не охлаждая его;

10. Содержащийся в шерсти ланолин оказывает положительные воздействия при бронхиальных, ортопедических заболеваниях, остеохондрозах;

11. Микробы не любят шерсть и поэтому она гипоаллергенна, не является аллергеном, содержит 8-10% ланолина, который растворяясь при температуре 35-37°C проникает в кожу человека и благотворно воздействует на суставы, мышцы, дыхательную систему;

12. Отличная вентиляция для закрытых участков кожи, сокращает потоотделение;

13. Снижает кровяное давление, способствует лечению микоза;

14. Надёжная защита от неприятных запахов, связанная с наличием креатина, убивающего бактерии и микроскопических насекомых;

15. Нейтрализует ядовитые вещества. Шерсть натуральный гидрофобный белок, аминокислоты которого нейтрализует ядовитые вещества – аммиачные соединения;

16. На шкурах мериносовых овец еще в древности выхаживали тяжелобольных, недоношенных младенцев, сегодня этот метод применяют во многих странах мира, у лежачих больных не бывает пролежней. Младенец в конверте из овчины успокаивается, так как энергетика шерсти схожа с энергетикой матери;

17. Из ланолина производят биологически активные крема и биопрепараты.

Россия огромная северная холодная страна, самой природой ей предписано быть наиболее шерстепотребляющей страной на планете Земля.

Неговора Виктор Федорович – канд. с.-х. наук, доцент, Калмыцкий Государственный университет;

Наказной Константин Павлович – зоотехник-селекционер, Ставропольский край

ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРОВ

КАЗИХАНОВ РАШИТ КАЗИХАНОВИЧ (К 85-летию СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

Исполнилось 85 лет со дня рождения действительного члена Академии Наук Высшей Школы Казахстана, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина Казиханова Рашита Казихановича.

Рашит Казиханович родился в 1935 г. в селе Көк-Төбе Майского района Павлодарской области в семье учителя. В 1958 г. окончил зоотехнический факультет Алма-Атинского зооветеринарного института.

Работать начал мл. науч. сотрудником по овцеводству Павлодарской государственной с.-х. опытной станции. С 1959 по 1962 гг. работал гл. зоотехником: совхоза «Қызыл-Құраминский», райсельхозинспекции, треста совхозов Ермаковского района Павлодарской области. После окончания аспирантуры работал ассистентом, затем доцентом кафедры разведения с.-х. животных, а с 1972 по 1987 г. – зав. кафедрой, декан зооинженерного факультета Акмолинского СХИ.



В 1990 г. Р.К. Казиханов защитил докторскую диссертацию на тему: «Методы создания, продуктивные и биологические особенности мясо-шерстных и улучшенных мясо-сальных овец Северного Казахстана».

Дальнейшее направление его научной деятельности связано с совершенствованием и созданием новой породы курдючных овец с двумя зональными типами для северной и южной зон Казахстана, способными круглый год использовать пастбища, давать валяльно-войлочную шерсть, шубные овчины, баранину (ягнятину), удачно сочетая в себе высокую скороспелость, хорошую адаптацию к местным экстремальным условиям с высокой мясо-сальной продуктивностью.

В настоящее время массив зональных типов курдючных овец мясо-сального и мясо-сально-шерстного направлений продуктивности доведен до 90 тыс. голов, что является показателем хорошей научно-практической деятельности профессора Р.К. Казиханова.

По актуальным вопросам создания, совершенствования систем ведения курдючного овцеводства в Казахстане им опубликовано более 250 научных и научно-методических работ.

По данным международной информационно-аналитической платформы Web of Science Р.К. Казиханов стал обладателем независимой награды «Лидер науки – Web of Science Awards» по публикациям в рейтинговых изданиях мирового уровня за 2018, 2019, 2020 годы.

За многолетнюю плодотворную работу в подготовке высококвалифицированных специалистов сельского хозяйства и активное участие в общественной жизни Р.К. Казиханов Указом Президента Республики Казахстан награжден Орденом «Құрмет» (2016), а также медалями.

Сердечно поздравляем Рашита Казихановича с 85-летием со дня рождения, желаем ему крепкого здоровья, дальнейших творческих успехов и семейного счастья!

*Алимжанов Б.О., Шауенов С.К.,
Юлдашбаев Ю.А., Султанов О.С.*

ХЕРРЕМОВ ШАМУРАТ РЕДЖЕПОВИЧ (К 65-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)



Исполнилось 65 лет доктору сельскохозяйственных наук, профессору, академику РАЕН Шамурату Реджеповичу Херремову.

Родился Шамурат Реджепович 15 января 1956 г. в г. Ашхабад. В 1978 г. закончил с отличием Туркменский СХИ (сейчас ТСХУ им. С.А. Ниязова), зооветеринарный факультет по специальности «инженер-зоотехник». Общий трудовой стаж 45 лет, из них 26 лет научно-педагогический. Трудовой путь начинал, будучи студентом, в 1975 г. рабочим в межхозяйственном животноводческом предприятии Ашхабадского района. С 1979 по 2005 гг. работал в Туркменском сельскохозяйственном университете им. С.А. Ниязова. Прошел почти всю иерархическую лестницу высшего учебного заведения, начиная с должности старшего лаборанта, заканчивая деканом зооветеринарного факультета и опыт ученого-педагога – от должности ассистента до заведующего кафедрой «Общей зоотехнии».

В 1983 г. в Алма-атинском зооветеринарном институте защитил кандидатскую диссертацию, а в 1996 г. докторскую диссертацию в Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева. В 1995 г. ему присвоено звание доцента, а в 2017 г. – профессора. В 2013 г. он избран иностранным членом Российской академии естественных наук. Его основное научно-исследовательское направление – селекция каракульских овец. Он является основным автором многоплодного «Мянинского» внутривидового типа каракульских овец. С 1999 по 2002 гг. являлся национальным координатором по животноводству Туркменистана в международном научном центре ICARDA. Член редакционного совета журнала РФ «Аграрная наука».

Шамурат Реджепович опубликовал более 130 научно-педагогических работ, в том числе 6 учебников и 1 монографию.

Ш.Р. Херремов за многолетнюю и плодотворную научно-педагогическую и производственную деятельность Указом Президента Туркменистана (от 16.10. 1996 г.) награжден медалью «За любовь к Отечеству». Указом Президента Туркменистана (от 26.10. 2017 г.) награжден памятным знаком в честь празднования 26-й годовщины независимости Туркменистана. Приказом Министерства образования Туркменистана (от 27.04. 2005 г.), как победитель межвузовского конкурса, объявлен «Преподавателем года». Решениями Ученого совета Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К.А. Тимирязева награжден медалями К.А. Тимирязева и Е.Ф. Лискуна. Лауреат Всероссийского Выставочного Центра. Решением Президиума Российской академии естественных наук в 2015 г. награжден почетным Знаком академии за заслуги в развитии науки и экономики. В 2017 г. ему присуждено почетное звание и знак «Рыцарь науки и искусств».

Ш.Р. Херремов с 2009 г. по настоящее время работает заведующим отдела сельского хозяйства и пищевого производства Союза Промышленников и Предпринимателей Туркменистана.

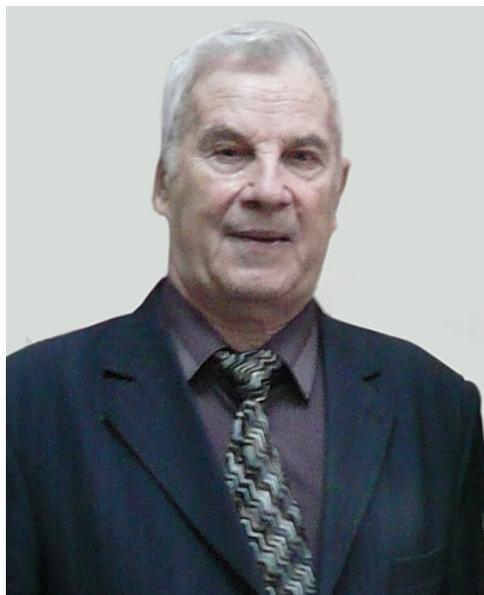
Шамурат ага творческий и трудолюбивый человек с большой душой. Его энергичность, целеустремленность, последовательность, отзывчивость, обаяние в общении, принципиальность и требовательность в сочетании с чувством высокой ответственности снискали глубокое уважение среди коллег, учеников, бизнесменов, работников аграрного сектора и многочисленных друзей.

Сердечно поздравляем Шамурата Реджеповича с юбилеем, от всей души желаем ему доброго здоровья, долголетия, благополучия, творческих успехов и удач.

*Юлдашбаев Ю.А., Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А.
Друзья, коллеги, коллектив СППТ*

ПАМЯТИ

АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ ФИЛАТОВ (1940-2020)



21 декабря 2020 г., на 81 году ушел из жизни доктор с.-х. наук, ведущий научный сотрудник НИИСХ Юго-Востока ФИЛАТОВ АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ.

Александр Иванович родился 24 августа 1940 г. в пос. станции Жасминная Саратовского района Саратовской области в семье рабочего. В 1959 г. окончил 10 классов и поступил в Саратовский зооветеринарный институт на зоотехнический факультет. В 1964 г., окончив институт, получил специальность ученый-зоотехник. После окончания института в 1964 г. работал гл. зоотехником совхоза «Зоринский» Балаковского района Саратовской области; в 1964-1965 гг. проходил службу в рядах Советской Армии; 1966 г. – зоотехник Саратовского районного управления сельского хозяйства; 1966-1974 гг. – гл. зоотехник опытно-показательного совхоза «Энгельский» Энгельского района Саратовской области; 1974-1976 гг. – очный аспирант при лаборатории овцеводства НИИСХ Юго-Востока. В 1976 г. был оставлен для работы в институте сначала младшим, а затем ст. научным сотрудником в отделе овцеводства. В 1980 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата с.-х. наук, а в 2004 г. – докторскую диссертацию.

С 1972-1988 гг. – ст. научный сотрудник; 1988-2008 гг. – ведущий научный сотрудник НИИСХ Юго-Востока.

А.И. Филатов – один из ведущих овцеводов Саратовской области, посвятивший свою многолетнюю научную деятельность совершенствованию овец цыгайской породы в зоне сухой степи Поволжья.

Его творческая деятельность охватывала широкий круг вопросов в области селекции, кормления и выращивания цыгайских овец. Для сухостепной зоны Поволжья им разработаны методы повышения мясной и шерстной продуктивности овец цыгайской породы путем чистопородного разведения. При его непосредственном участии в Саратовской области создан заволжский породный тип и несколько высокопродуктивных заводских линий овец цыгайской породы.

Им опубликовано более 200 научных работ, в том числе, 3 монографии, 15 брошюр и рекомендаций производству.

А.И. Филатов награжден медалью «Ветеран труда» и почетными грамотами разного уровня, в том числе ВАСХНИЛ и РАСХН.

Светлая память о замечательном селекционере, прекрасном Человеке, Александре Ивановиче Филатове, навсегда сохранится в сердцах тех, кто с ним работал, кто его знал.

*Коллектив ФГБНУ «ФАНЦ НИИСХ Юго-Востока»,
овцеводы Саратовского ГАУ им. Н.И. Вавилова,
редакция журнала «Овцы, козы, шерстяное дело»*