

2. Косилов В.И. Особенности роста и развития молодняка овец казахской курдючной грубошерстной породы / В.И. Косилов, Е.А. Никонова, М.Б. Каласов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – № 4 (48). – С. 142-146.

3. Ерохин А.И. Возрастная динамика роста мышц и костей в зависимости от полового диморфизма и кастрации / А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, Т.А. Магомадов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2008. – № 4. – С. 11-12.

4. Бозымов К.К. Технология производства продуктов животноводства / К.К. Бозымов, Е.Г. Насымбаев, В.И. Косилов // Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана. – Уральск. – 2016. – Том 1. – 399 с.

5. Кубатбеков Т.С. Рост, развитие и продуктивные качества овец / Т.С. Кубатбеков, В.И. Косилов, С.Ш. Мамаев, Ю.А. Юлдашбаев Е.А Никонова. Москва, 2016.

6. Косилов В.И. Эффективность использования генетического потенциала молодняка овец основных пород Южного Урала / В.И. Косилов, Д.А. Андриенко, Ю.А. Юлдашбаев, Т.С. Кубатбеков // Вестник Бурятской государственной с.-х. академии им. В.Р. Филиппова. – 2015. – № 4 (41). – С. 144-149.

#### REFERENCES

1. Yuldashbaev Yu.A. New breed of sheep – the Kalmyk sheep / Yu.A. Yuldashbaev, A.N. Arrow, M.S. Shulaev, B.E. Gariaev // Proceedings of the Timiryazev agricultural Academy, 2013, № 3, Pp. 109-113.

2. Kosilov V.I. Features of growth and development of young sheep of the Kazakh short-tailed rough-haired breed / V.I. Kosilov, E.A. Nikonova, M.B. Kalasov // Pro-

ceedings of the Orenburg state agrarian University. – 2014. – № 4 (48). – Pp. 142-146.

3. Erokhin A.I. Age dynamics of muscle and bone growth depending on sexual dimorphism and castration / A.I. Erokhin, E.A. Karasev, T.A. Magomadov // Sheep, goats, wool business. – 2008. – № 4. – Pp. 11-12.

4. Bozymov K.K. Technology of production of animal products / K.K. Bozymov, E.G. Nasymbaev, V.I. Kosilov // West Kazakhstan agrarian and technical University named after Zhangir Khan. – Uralsk. – 2016. – Volume 1 – – 399 p.

5. Kubatbekov T.S. Growth, development and productive qualities of sheep / T.S. Kubatbekov, V.I. Kosilov, S.Sh. Mamaev Yu.A. Yuldashbayev, E.A. Nikonova. Moscow, 2016.

6. Kosilov V.I. Efficiency of using the genetic potential of young sheep of the main breeds of the southern Urals / V.I. Kosilov, D.A. Andrienko, Yu.A. Yuldashbayev, T.S. Kubatbekov // Bulletin of the Buryat state agricultural Academy named After V.R. Filippov. – 2015. – № 4 (41). – Pp. 144-149.

**Юлдашбаев Юсупжан Артыкович**, доктор с.-х. наук, профессор, академик РАН, декан факультета зоотехнии и биологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева; e-mail: zoo@timacad.ru;

**Косилов Владимир Иванович**, доктор с.-х. наук, профессор, Оренбургский ГАУ; e-mail: kosilov\_vi@bk.ru;

**Никонова Елена Анатольевна**, канд. с.-х. наук, Оренбургский ГАУ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18; e-mail: nikonovaea84@mail.ru;

**Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич**, доктор биол. наук, профессор, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева; e-mail: tursumbai61@list.ru;

**Губайдуллин Наиль Мирзаханович**, доктор с.-х. наук, профессор, Башкирский ГАУ; e-mail: gubaidullin@bsau.ru;

**Ребезов Максим Борисович**, доктор с.-х. наук, профессор, Уральский ГАУ; e-mail: rebezov@yandex.ru.

УДК 636.3.035

DOI: 10.26897/2074-0840-2020-3-28-31

## ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОК КАВКАЗСКОЙ ПОРОДЫ С РАЗНОЙ ТОНИНОЙ ШЕРСТИ

**В.П. ЛУШНИКОВ, К.К. ЦОЙ**

Саратовский ГАУ имени Н.И. Вавилова

## THE PRODUCTIVITY OF SHEEP OF THE CAUCASIAN BREED WITH DIFFERENT FINENESS OF WOOL

**V.P. LUSHNIKOV, K.K. TSOY**

Saratov state agrarian University named after N.I. Vavilov

**Аннотация.** В работе приведена шерстная и мясная продуктивность ярок кавказской породы в зависимости от их тонины шерстного волокна.

**Ключевые слова:** кавказская порода, шерсть, тонина, длина, мясная продуктивность.

**Summary.** The paper contains the wool and meat productivity depending on their wool fineness of young sheep of the Caucasian breed.

**Key words:** Caucasian breed, wool, fineness, length, curvature, meat productivity.

**Введение.** Как известно, тонина шерсти является важным селекционным признаком в овцеводстве. Более 70% стоимости шерсти, живая масса и, как следствие этого, мясная продуктивность в определенной мере сопряжены с диаметром шерсти [1, 2, 4].

В этой связи целью нашего исследования был анализ шерстной и мясной продуктивности в зависимости от тонины шерсти овец кавказской породы.

**Материал и методы исследования.** Исследования проводили в ЗАО «Красный партизан» Новоузенского

района Саратовской области – племенном заводе овец кавказской породы.

При первой стрижке в возрасте 12 мес. методом случной выборки было отобрано 60 ярок класса «элита».

Для изучения шерстной продуктивности и качества шерсти, у каждой ярки с бочка были отобраны образцы шерсти массой 150-200 г и учтен их индивидуальный физический настриг шерсти.

По методике ВНИИОК (1991) в условиях лаборатории кафедры ТППЖ Саратовского ГАУ им. Н.И. Вавилова образцы шерсти промывались в мыльно-содовом растворе с сохранением штапеля. Был определен выход мытого волокна. Далее, в испытательной лаборатории по тестированию и сертификации качества шерсти на базе ФГБНУ ВНИИПлем, мытые образцы шерсти подвергались исследованию при помощи анализатора волокна шерсти OFDA 2015.

Прибор OFDA – это оптический анализатор диаметра шерстяных волокон, работающий с программным обеспечением. С его помощью получены данные среднего диаметра шерсти, стандартного отклонения, коэффициента вариации волокон по тонине в штапеле, комфорт-фактора (количества волокон диаметром 30 мкм и менее), разницы в диаметре 5% самых грубых волокон и средним диаметром штапеля, длины штапеля и извитости волокна.

Исходя из среднего диаметра шерстяного волокна, ярки были разделены на три группы – первая (6 гол.) – 18,3-18,9 мкм, вторая (20 гол.) – 19,1-20,0 мкм и третья (34 гол.) – 20,1-22,2 мкм.

Для изучения мясной продуктивности по методике ВИЖа (1981) был проведен контрольный убой трех типичных для каждой группы ярок.

Весь цифровой материал был обработан с помощью компьютерной платформы Microsoft Excel 2007, 2010.

**Результаты исследования.** Органолептическая оценка шерсти показала, что она достаточно прочна на разрыв. Количество исследуемых образцов в среднем составило 2362,33.

Анализ представленных данных (табл. 1) свидетельствует о том, что у анализируемых ярок средний диаметр шерсти составляет 20,20 мкм, что является стандартным показателем в тонкорунном направлении овцеводства и соответствует 64 качеству.

Приведенные выше данные показывают, что животные первой группы обладают более тонкой шерстью, чем животные второй группы на 0,92 мкм или 4,7% ( $P < 0,95$ ) и третьей группы на 2,25 мкм или 10,78% ( $P > 0,999$ ) соответственно.

Стандартное отклонение во всех трех группах не превышает 5 мкм с высоким уровнем комфорт-фактора, это является показателем высокой уравниности шерсти по всему стаду. Исследуемые образцы шерсти

Таблица 1

Тонина шерсти ярок кавказской породы  
Fineness of wool of the bright of Caucasian breed

Группа	Градация тонины, мкм	Среднее значение тонины шерсти, мкм	Стандартное отклонение, мкм	Коэффициент вариации, %	Комфорт-фактор, %
1	18,3-18,9	18,62 ± 0,95	3,95 ± 0,72	21,15 ± 0,33	99,62 ± 0,05
2	19,1-20,0	19,54 ± 0,61	4,11 ± 0,12	21,04 ± 0,60	98,34 ± 0,60
3	20,1-22,2	20,87 ± 0,10	4,66 ± 0,10	22,39 ± 0,45	96,85 ± 0,34

Таблица 2

Распределение по длине шерсти  
Distribution on the length of wool

Группы	Градация тонины, мкм	Высота штапеля, мм	Настриг физической шерсти, кг	Выход чистой шерсти, %	Настриг мытой шерсти, кг
1	18,3-18,9	55,0 ± 4,65	3,75 ± 0,26	54,34 ± 2,09	2,07 ± 0,15
2	19,1-20,0	59,4 ± 1,80	3,90 ± 0,10	54,61 ± 1,20	2,11 ± 0,06
3	20,1-22,2	60,0 ± 3,28	4,01 ± 1,14	57,92 ± 1,60	2,32 ± 0,10

имеют величину коэффициента вариации волокон по диаметру не более 23%. Величина комфорт-фактора определяет качество использования шерсти для пряжи или трикотажных изделий. Данный показатель во всех группах имеет высокий процент близкий к абсолютному параметру (100%). Наиболее высокий комфорт-фактор наблюдается в 1 группе ярок, равный 99,62%, тонина которого имеет наименьший диаметр волокна, в то время как ярки 3 группы имеют 96,85% комфорт-фактора, с высоким показателем тонины.

Длина шерсти является важным признаком шерсти, определяющая в конечном итоге ее производственное назначение, а также величину общего настрига.

Материалы таблицы 2 показывают, что наиболее длинной шерсть оказалась у ярок 3 группы и составила 60,0 мм. Разница с ярками 1 группы составила 5,0 мм или 8,3% ( $P < 0,95$ ), при этом между ярками 2 группы были незначительные различия – 0,59 мм или 0,98% ( $P < 0,95$ ).

Что касается настрига шерсти в физическом волокне, то он возрастает по мере увеличения диаметра и длины волокна.

Настриг шерсти в мытом волокне у ярок 3 группы имел преимущество перед ярками 2 и 1 групп соответственно 9,95% и 12,07%, при  $P > 0,95$  в обоих случаях.

Извитость является весьма ценным признаком шерсти, повышающим его упругие свойства, способствующие образованию плотных штапелей однородной шерсти. Как правило, извитость шерсти имеет определенную связь с тониной волокон. Чем тоньше волокно, тем больше ее извитость.

Данные таблицы 3 показывают, что по мере огрубления шерсти уменьшается извитость шерстяного волокна.

В 1 группе ярок заметно преобладание извитости шерсти над второй группой сверстниц на 18,8% ( $P > 0,99$ ) и над третьей – на 13,9% ( $P > 0,95$ ).

Таблица 3

**Распределение по извитости шерсти**  
**Distribution of tortuosity of wool**

Группы	Градация тонины, мкм	Извитость, град/мм	Стандартное отклонение извитости, град/мм
1	18,3-18,9	110,78 ± 6,62	78,40 ± 3,81
2	19,1-20,0	95,37 ± 2,83	69,96 ± 1,92
3	20,1-22,2	89,95 ± 2,08	66,98 ± 1,22

Таблица 4

**Корреляция хозяйственно-полезных признаков ярок кавказской породы**  
**Correlation of economic and useful features bright Caucasian breed**

Коррелируемые признаки	r
Тонина – длина	-0,05 ± 0,13 (P < 0,95)
Тонина – извитость	-0,23 ± 0,13 (P < 0,99)
Тонина – фактор комфорта	-0,51 ± 0,11 (P > 0,95)
Тонина – настриг мытой шерсти	-0,12 ± 0,13 (P < 0,99)
Тонина – выход шерсти в мытом волокне	-0,1 ± 0,13 (P < 0,95)
Длина – фактор комфорта	-0,2 ± 0,13 (P < 0,95)
Длина – извитость	-0,37 ± 0,12 (P > 0,95)
Длина – настриг мытой шерсти	0,24 ± 0,13 (P < 0,95)

**Мясная продуктивность ярок**  
**Meat productivity is bright**

Показатели		Группы			
		1	2	3	
Масса, кг	предубойная	43,56 ± 0,41	45,60 ± 0,52	48,81 ± 0,48	
	убойная	18,84 ± 0,27	20,79 ± 0,32	23,20 ± 0,31	
	внутреннего жира	0,46 ± 0,01	0,51 ± 0,10	0,60 ± 0,09	
	туши	18,38 ± 0,38	20,28 ± 0,41	22,60 ± 0,45	
Убойный выход, %		43,25 ± 0,66	45,60 ± 0,62	47,53 ± 0,64	
Содержание отрубов	I сорта	кг	15,65 ± 0,42	17,48 ± 0,39	19,96 ± 0,55
		%	85,17	86,21	88,30
	II сорта	кг	2,73 ± 0,11	2,80 ± 0,92	2,64 ± 0,15
		%	14,83	13,79	11,70
Индекс мясности, ед.		2,95	3,20	3,78	
Содержание, %	влаги	68,00 ± 0,37	67,81 ± 0,21	67,28 ± 0,19	
	жира	10,90 ± 0,18	11,82 ± 0,21	12,31 ± 0,24	
	белка	19,82 ± 0,20	19,21 ± 0,34	19,30 ± 0,25	
	зола	1,28 ± 0,11	1,17 ± 0,09	1,11 ± 0,10	
Энергетическая ценность 100 г мякоти, ккал		184,42 ± 0,27	190,17 ± 0,31	195,02 ± 0,23	

Также нами были рассчитаны коэффициенты корреляции (r) между образцами шерсти комплексно, без разделения на группы (табл. 4).

Отрицательная корреляция выявлена между тониной шерсти и фактором комфорта (r = -0,51), между

тониной и настригом мытой шерсти (r = -0,12). Аналогичная картина наблюдается между тониной шерсти и ее извитостью (r = -0,37), длиной и фактором комфорта (r = -0,2), а также между тониной и выходом шерсти в мытом волокне (r = -0,1). Обратная картина наблюдается между показателями длины и настрига мытой шерсти (r = 0,24)

Анализ мясной продуктивности ярок свидетельствует о ее сопряженности с тониной шерсти, о чем свидетельствуют данные таблицы 5.

С утонением шерстных волокон основные показатели мясной продуктивности снижались.

Различия по убойной массе между ярками, имеющими самую тонкую и грубую шерсть, составили 18,79% (P > 0,99). А убойный выход был выше у ярок с грубой шерстью по сравнению с ярками с утоненной шерстью соответственно 9,01 абс. процента.

Как известно, качество туши во многом определяется долей в ней наиболее ценных в пищевом отношении отрубов I сорта.

Наибольшая их доля (86,56%) была в тушах ярок с толстой шерстью. Преимущество с ярками средней и утоненной шерстью составило соответственно 2,09 и 3,13 абс. процента.

Аналогичная закономерность наблюдалась в зависимости диаметра шерсти и содержанием мясности в туше ярок. То есть с огрублением шерстного волокна происходило увеличение содержания мякоти в туше.

**Выводы.** Полученные данные исследований свидетельствуют о зависимости тонины шерсти с продуктивностью ярок кавказской породы. Поэтому рекомендуется в селекции на мясную и шерстную продуктивность использовать животных с диаметром шерстного волокна 20,1-22,2 мкм.

**ЛИТЕРАТУРА**

- Белик Н.И. Тонина и извитость шерсти у тонкорунных овец / Н.И. Белик, И.И. Попов // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2016. – № 44. – С. 106-112.
- Ерохин А.И. Состояние, динамика и тенденции в развитии овцеводства в мире и в России / А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, С.А. Ерохин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2019. – № 3. – С. 3-6.
- Лушников В.П. Шерстная продуктивность и качество шерсти молодняка овец нового типа кавказской породы / В.П. Лушников, А.В. Молчанов, Д.В. Ерофеев // Аграрный научный журнал. – 2019. – № 12. – С. 61-63.
- Молчанов А.В. Тонина шерсти и мясность овец / А.В. Молчанов, А.Н. Козин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 4. – С. 35-37.

## REFERENCES

1. Belik N.I. Fineness and tortuosity of wool in fine-fleeced sheep / N.I. Belik, I.I. Popov // Proceedings of the Saint Petersburg state agrarian University, 2016, № 44, Pp. 106-112.
2. Erokhin A.I. State, dynamics and trends in the development of sheep breeding in the world and in Russia / A.I. Erokhin, E.A. Karasev, S.A. Erokhin // Sheep, goats, wool business. – 2019. – № 3. – P. 3-6.
3. Lushnikov V.P. Wool productivity and quality of wool of young sheep of a new type of Caucasian breed / V.P. Lushnikov, A.V. Molchanov, D.V. Erofeev // Agrarian scientific journal. – 2019. – № 12. – Pp. 61-63.

4. Molchanov A.V. Tonina wool and meat of sheep / A.V. Molchanov, A.N. Kozin // Sheep, goats, wool business. – 2016. – № 4. – P. 35-37.

**Лушников Владимир Петрович**, доктор с.-х. наук, профессор кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства», Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова; 410005, г. Саратов, Соколова, 335; тел.: +7 (8452) 69-23-46, e-mail: lushnikovvp@mail.ru;  
**Цой Ксения Константиновна**, аспирант кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства», Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова; 410005, г. Саратов, Соколова, 335; тел.: +7 (953) 975-46-99, e-mail: kseniya\_tsoy@mail.ru.

УДК 636.39

DOI: 10.26897/2074-0840-2020-3-31-33

## ПОКАЗАТЕЛИ РОСТА И МЯСНОСТИ МОЛОДНЯКА КОЗ ЗААНЕНСКОЙ И АНГЛО-НУБИЙСКОЙ ПОРОД

**Н.Г. ЧАМУРЛИЕВ<sup>1</sup>, А.С. ШПЕРОВ<sup>1</sup>, И.С. ШЕНГЕЛИЯ<sup>2</sup>, А.А. ЗЫКОВА<sup>1</sup>, Б.А. ФЛИГЕЛЬМАН<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ», г. Волгоград;

<sup>2</sup> ООО «ЭКОПРОДУКТ», Волгоградская область

## INDICATORS OF GROWTH AND MEAT CONTENT OF YOUNG GOATS OF ZAAENEN AND ANGLO-NUBIAN BREEDS

**N.G. CHAMURLIEV<sup>1</sup>, A.S. SHPEROV<sup>1</sup>, I.S. SHENGELIA<sup>2</sup>, A.A. ZYKOVA<sup>1</sup>, B.A. FLIGELMAN<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> FGBOU VO «Volgogradsky GAU», Volgograd;

<sup>2</sup> «ECOPRODUCT» LLC, Volgograd region

**Аннотация.** В статье приведены результаты сравнительной оценки линейного и весового роста и мясности молодняка коз зааненской и англо-нубийской пород, определены затраты кормов на единицу продукции, рассчитаны экономические показатели производства продукции.

**Ключевые слова:** козлики, абсолютный прирост, размеры статей тела, затраты кормов, себестоимость, рентабельность

**Summary.** The article presents the results of a comparative assessment of the linear and weight growth of the meat content of young goats of the Zaanen and Anglo-Nubian breeds, determines the cost of feed per unit of production, and calculates the economic indicators of production.

**Key words:** goats, absolute growth, body measurements, feed costs, prime cost, profitability

По мере роста численности населения ощущается дефицит продуктов питания для человека и, прежде всего, белка животного происхождения, основным источником которого являются мясо, молоко, яйца, рыба [2, 6].

Козоводство – подотрасль животноводства, которая дает большое разнообразие продуктов питания и сырья для промышленности. В мире насчитывается более 1 миллиарда голов коз и производится более 5,5 млн т козлятины. В нашей стране насчитывается более 2 млн коз, в том числе 11% мясного типа. В общем производстве мяса доля козлятины небольшая, но эта подотрасль животноводства в последние годы интенсивно развивается [1, 3, 4, 5].

**Материалы и методы.** Научно-хозяйственный опыт был проведен на базе ООО «ЭКОПРОДУКТ» Волгоградской области. Для сравнительной оценки показателей роста и мясных качеств козликов были отобраны 2 группы по 20 голов в каждой: в контрольную группу вошли козлики зааненской породы, в опытную – козлики англо-нубийской породы. При формировании групп учитывали происхождение, пол, возраст, живую массу при рождении, состояние здоровья. Условия кормления и содержания были идентичными. Оценка показателей продуктивности проводили по общепринятым методикам зоотехнических исследований.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Важным составляющим мясной продуктивности является живая масса. Она имеет прямую корреляцию с мясной продуктивностью животных (табл. 1).

Средняя живая масса козликов англо-нубийской породы при рождении составила 2,98 кг, что на 0,33 кг или 12,45% достоверно выше ( $P < 0,05$ ), чем аналогичный показатель у зааненских сверстников. В 2-х мес. возрасте разница по живой массе в пользу англо-нубийских козлят составила 1,78 кг или 13,4% ( $P < 0,01$ ). В 4-х мес. возрасте при отъеме от матерей средняя живая масса англо-нубийских козликов составила 26,34 кг против 22,68 кг у зааненских. Достоверная разница составила 3,66 кг или 16,1% ( $P < 0,01$ ). В конце научно-хозяйственного опыта, в 7-ми мес. возрасте, средняя живая масса англо-нубийских козликов составила