

ПУХОВАЯ И ШЕРСТНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ТУВИНСКИХ КОЗ

DOWN AND WOOL EFFICIENCY OF SHEEP

Иргит Р.Ш.,¹ канд. с.-х. наук, доцент кафедры зоотехнии
Саая Т.А.,² заместитель председателя
Ондар С.Н.,¹ канд. с.-х. наук, доцент кафедры ветеринарии
Юлдашбаев Ю.А.,³ доктор с.-х. наук, проф., каф. частной зоотехнии
Салбырын Р.Ш.,¹ канд. с.-х. наук, зав. учебно-научно-производственным центром сельскохозяйственного факультета ТувГУ «Животновод»
Оюн Г.Л.,¹ старший преподаватель кафедры зоотехнии

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Тувинский государственный университет»
 E-mail: raisairgit@gmail.com, ondar61@mail.ru, salbyryn@mail.ru, oyun1963@yandex.ru

² Управление сельского хозяйства Эрзинского района Республики Тыва
 E-mail: erzin1@mail.ru

³ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева
 E-mail: zoo@rgau-msha.ru

В Республике Тыва одним из резервов производства разнообразной экологически чистой продукции широкого ассортимента, пользующейся спросом на отечественном и мировом рынке, является возрождение грубошерстного козоводства, представленного местными тувинскими козами. Материалом исследований служили козы следующих половозрастных групп: козлы-производители, козоматки, козочки и козлики. Пуховую продуктивность коз изучали путем индивидуального учета начеса пуха. После чески пуха коз отдельно учитывали настриг шерсти при весенней стрижке. Изучена пуховая и шерстная продуктивность грубошерстных коз южной зоны Тувы. Определены основные хозяйственно полезные признаки: начес пуха и настриг шерсти в разрезе половозрастных групп, морфологический состав шерсти и тонина разных типов волокон. Установлено, что тувинские грубошерстные козы имеют высокий потенциал пуховой продуктивности, что характеризуется достаточно высоким начесом пуха (341,2–600,0 г), равным или превосходящим показатели местных и некоторых пуховых пород коз РФ и стран СНГ, содержанием пуха в составе шерсти (82,2–91,1%), выходом мытого волокна (95,9–98,0) и тонинной (17,5–20,4 мкм), соответствующей типу козьей шерсти «кашгора».

Ключевые слова: козы, пух, шерсть, настриг шерсти, тонина, морфологический состав.

Введение

В свете направленности отечественного рынка на импортозамещение в стране набирает обороты отрасль козоводства. Во многих регионах страны уделяется большое внимание развитию молочного козоводства, начинает формироваться мясное направление. В последние годы в текстильной промышленности резко повысился спрос на высококачественный тонкий, длинный козий пух различного цвета с хорошей уравненностью, эластичностью, прочностью и незначительным содержанием остевых волокон. Это один из дорогих видов сырья. Как пишут Б.Л. Раднаев, А.С. Михеева в Монголии цена 1 кг козьего пуха в 900–1000 раз превышает цену на овечью шерсть [9]. Качество тонкого козьего пуха, уникальный состав и диетические свойства козьего молока и мяса являются ценными в сохранении здоровья человека. Высока экономическая значимость козьего пуха. Сегодня стоимость 1 кг немывтого козьего пуха (кашемира) на мировом рынке достигает 45–50 долл.

В Республике Тыва одним из резервов производства разнообразной экологически чистой продукции широкого ассортимента, пользующейся спросом на отече-

Irgit R.S.,¹ Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor at the Department of Zootechnics
Saaya T.A.,² Vice Chairman
Ondar S.H.,¹ Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor at the Department of Veterinary Medicine
Yuldashbaev Y.A.,³ Doctor of Agricultural Sciences, Professor at the Department of Zootechnics
Salbyrin R.S.,¹ Candidate of Agricultural Sciences, Head of Scientific and Production Center of the Tuvan State University
Oyun G.L.,¹ Senior Lecturer at the Department of Zootechnics

¹ Federal State Budgetary Educational Institution Tuvan State University

E-mail: raisairgit@gmail.com, ondar61@mail.ru, salbyryn@mail.ru, oyun1963@yandex.ru

² Department of Agriculture of Erzinsky District of the Tuva Republic
 E-mail: erzin1@mail.ru

³ Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy
 E-mail: zoo@rgau-msha.ru

In the Tuva Republic, one of the basic reserves for the production of a wide range of environment-friendly products, which are in demand in both domestic and world markets, is the revival of coarse-haired goat breeding. The study was conducted on goats of the following age and gender groups: bucks, does, doelings and bucklings. The down efficiency was studied by individual evaluation of down each animal had produced. After that during the spring shearing the amount of wool yield was evaluated. The down and wool efficiency of coarse-haired goats in the southern zone of Tuva was studied. The basic economically useful features were established: down and wool production in the context of age and gender groups, morphological structure of wool and thinness of different types of fibers. It was established that Tuvan goats have high potential of down productivity, characterized by a rather large amount of down produced (341.2–600.0 g). The content of down in the wool (82.2–91.1%), scouring yield from raw wool (95.9–98.0) and thinness (17.5–20.4 μm) corresponding to the cashgora goats were equal to or higher than the same parameters of local and other goat wool breeds in Russia and CIS countries.

Key words: goats, down, wool, wool yield, thinness, morphological composition.

ственному и мировом рынке, является возрождение грубошерстного козоводства, представленного местными тувинскими козами.

Тувинские грубошерстные козы относятся к животным универсальной продуктивности, обладают специфическими особенностями и хорошим потенциалом продуктивности.

Условия резко континентального климата Тувы, в котором имеют место холодные зимы, жаркое лето, резкие колебания температуры способствуют хорошему развитию адаптационных механизмов терморегуляции и формируют у тувинских коз своеобразный шерстный покров с длинной остью и густым тонким пухом.

В настоящее время ощущается дефицит в козьем пухе, особенно тонких сортов по диаметру волокон, при этом доля его в общих объемах заготовок всего 2–3%. В связи с этим работа по улучшению качественных параметров пуха местных тувинских коз проблема актуальная. Поэтому в ряде районов Республики Тыва проводится селекционная работа по совершенствованию местных грубошерстных коз.

В течение ряда лет в южной зоне проводится целенаправленная работа по формированию стад с повышенной пуховой продуктивностью, с целью создания пухового типа тувинских грубошерстных коз.

Цель данной работы — дать характеристику пуховой и шерстной продуктивности грубошерстных коз южной зоны Тувы.

Методика

Материалом исследований служили козы следующих половозрастных групп: козлы-производители, козوماتки, козочки и козлики.

Пуховую продуктивность коз изучали путем индивидуального учета начеса пуха. После чески пуха коз отдельно учитывали настриг шерсти при весенней стрижке. Морфологический состав и диаметр шерстных волокон разного типа изучали на приборе OFDA-2000 в лаборатории шерсти Ставропольского ГАУ и по ГОСТ 2260–2006 и ГОСТ 17514–93 в испытательной лаборатории шерсти ВНИИОК. Биометрическую обработку цифровых данных проводили методом вариационной статистики с помощью компьютерной программы MS Excel.

Результаты

Одна из приоритетных задач, поставленных при селекционно-племенной работе с популяцией тувинских коз — повышение пуховой продуктивности. В СППК «Уургай» Эрзинского района южной зоны с конца 90-х годов специалисты проводили отбор и подбор животных с высокими показателями начеса пуха, и с 2013 года ученые ведут целенаправленную селекционную работу по созданию пухового типа. В результате стадо коз характеризуется высокими показателями начеса пуха (табл. 1).

Как видно из данных таблицы, начесы пуха у тувинских коз в зависимости от половозрастных групп колеблются от 341,2 до 600,0 г, что характеризует их достаточно высокую пуховую продуктивность. Начесы пуха у всех групп больше настригов шерсти (на 60, 104, 92,4 и 25,4 г соответственно), т.е. в составе шерстной продуктивности преобладает наиболее ценная по стоимости часть — пух.

По начесу пуха тувинские козы практически не уступают показателям таким породам как оренбургская пуховая, у которой начес у козлов в среднем составляет 600–700 г и у маток — 400–500 г [8]. Годовалые тувинские козлики дают в среднем на 50% больше пуха, чем оренбургские сверстники. В сравнительном аспекте тувинские козы по начесу пуха превосходят и аборигенные породы, разводимые в странах СНГ. Так, по данным Сафарова Т.С. начес пуха у местных коз Таджикистана составляет в среднем 0,15±0,03 кг [10]. По Нуралиеву М.Т. грубошерстные козوماتки южного региона Казахстана имеют начес пуха 162,6–164,1 г, козочки — 90,1 г [7]. В Узбекистане начесы пуха у местных коз улучшенных стад составляют (г): у годовалых животных — 120, у двухлеток — 140–146. У коз Туркмении те же показатели соответственно равны 108 и 115–117 г. С коз Южного и Восточного Казахстана начесывают в среднем 140–150 г, Киргизии — 120–140, Горного Алтая — 140–160

Таблица 1.

Начес пуха и настриг шерсти, г

Половозрастная группа	Начес пуха			Настриг шерсти		
	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	Lim	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	Lim
Козлы–производители	600,0±19,31	8,00	544–656	540,0±34,38	16,62	450–630
Козوماتки	514,8±16,01	10,78	400–600	410,0±25,54	21,60	280–540
Козлики годовалые	443,3±22,45	18,71	278–670	350,9±20,20	22,32	250–575
Козочки годовалые	341,2±18,29	21,38	200–450	315,8±23,05	28,23	200–495

Таблица 2.

Выход мытого волокна, %

Половозрастная группа	Пух			Шерсть		
	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	Lim	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	Lim
Козлы–производители	96,0±0,69	2,58	89–98	97,6±0,48	1,80	97–98
Козوماتки	95,9±0,47	1,56	94–98	97,8±0,64	2,08	97–98
Козлики годовалые	96,5±0,34	1,13	95–98	97,3±0,44	1,45	95–98
Козочки годовалые	97,5±0,19	0,61	96,5–98	98,0±0,50	0,82	97,8–98

(с маток) и 170–230 г (с козлов), Кабардино-Балкарии — 30–50, Дагестана — 60–70 г пуха. Средние настриги шерсти редко превышают 500 г [4, 12, 13].

Одним из важных показателей при оценке шерстной продуктивности является выход мытого волокна (табл. 2).

Приведенные в таблице 2 данные характеризуют пух и шерсть коз как свободных от посторонних примесей и с низким содержанием не шерстных компонентов. В среднем выход составил 96,5%. Достоверной разницы между группами не выявлено.

Важным параметром, характеризующим пуховую продуктивность грубошерстных коз с неоднородным шерстным покровом, включающим пух, переходное волокно и ость, является соотношение разных типов волокон.

Показатели исследованных выборок приведены в таблице 3. Данные таблицы свидетельствуют о весьма высоком удельном весе пуха в шерстном покрове тувинских коз по сравнению с грубошерстными и с некоторыми пуховыми породами РФ и стран СНГ. Так, например, у таджикских местных коз содержание пуха в среднем 27,2% [10], у коз Дагестана 20,0–20,9% [6]. У казахских грубошерстных козлов пух составляет 63,2%, у маток — 65,0, у козлов 1,5 лет — 65,9 и ярок 1,5 лет — 64,5 [7]. у завезенных в Киргизию козлов-производителей монгольской породы содержание (по массе) пуховых волокон в возрасте 1 года составило в среднем 60,7% с колебаниями от 48,2 до 91,8%; у маток в возрасте 1–2 года — 60,2% с колебаниями в пределах 54,8%; у местных кыргызских коз — 37,1–44,9, у улучшенных — 57,5% [1, 2].

Вместе с тем, в разрезе половозрастных групп у тувинских коз заметно различие. Так, в шерсти козчиков больше пуховых волокон, чем у других групп с разницей от 2,92 (с матками) до 8,87% (с козлами), что является результатом тщательного отбора ремонтного молодняка по данному признаку. У ярок содержание ости наибольшее по сравнению с другими группами. Разница с матками составляет 5,0%, с одновозрастными козликами — 5,69, с козлами — 2,68. Такое положение объясняется тем, что в данный период помимо задачи повышения продуктивности животных решается проблема увеличения численности популяции тувинских коз, которая к концу 90-х годов практически стояла на грани

исчезновения, и численность воспроизводящей маточной части популяции имеет большое значение.

Тонина шерсти — важный показатель, определяющий ценность шерстяного сырья. Известно, что тонина зависит от селекции на 9%, от генотипа — на 17%. Нами установлена тонина шерсти коз в среднем по образцу и отдельно по типам волокон (табл. 4).

По среднему диаметру волокон в образце преимущество у козчиков, у которых этот показатель меньше по сравнению с козками на 26,2, с матками — на 17,6 и козочками — на 26,9%.

При анализе в разрезе отдельных типов волокон видно, что средний диаметр пуха у годовалых животных меньше, чем у взрослых. Разница между козликами и козками-производителями составила 13,9%, между козочками и матками — 4,4%. Тонина пуха у козчиков находится на нижней границе требований к типу «кашгора» и приближается к типу «кашмир». В целом пух тувинских коз, имея в зависимости от половозрастной группы тонину в пределах от 17,5 до 20,4 мкм, соответствует требованиям к типу козьего пуха «кашгора».

Переходное волокно и ость тувинских коз по диаметру относятся к средним и аналогичны с показателями ряда пуховых пород коз России и СНГ.

Таблица 3.

Морфологический состав шерсти, %

Половозрастная группа	n	Пух		Переходное волокно		Ость	
		$\bar{X} \pm m$	$C_p, \%$	$\bar{X} \pm m$	$C_p, \%$	$\bar{X} \pm m$	$C_p, \%$
Козлы-производители	6	82,20±5,0	1,62	7,89±3,3	2,50	9,91±1,4	6,37
Козоматки	18	88,15±1,6	0,85	4,26±0,8	1,68	7,59±0,4	3,91
Козлики годовалые	18	91,07±1,9	1,48	2,03±0,44	4,71	6,90±1,3	4,85
Козочки годовалые	18	84,19±2,7	1,82	3,22±1,0	5,17	12,59±1,5	3,53

Таблица 4.

Тонина шерстных волокон в мкм, $\bar{X} \pm m$

Половозрастная группа	Средняя тонина по образцу	Тонина		
		пуха	переходного волокна	ости
Козлы-производители	26,572,8	20,36±1,2	35,88±1,4	81,63±0,5
Козоматки	23,78±0,9	19,79±0,4	35,09±0,6	72,80±0,6
Козочки годовалые	26,82±0,8	18,92±0,2	33,64±1,7	80,67±0,3
Козлики годовалые	19,58±0,4	17,52±0,9	38,04±0,9	82,64±0,5

Выводы

Тувинские козы имеют высокий потенциал пуховой продуктивности, что характеризуется достаточно высоким начесом пуха (341,2–600,0 г), равным или превосходящим показатели местных и некоторых пуховых пород коз РФ и стран СНГ, содержанием пуха в составе шерсти (82,2–91,1%), выходом мытого волокна (95,9–98,0) и тониной (17,5–20,4 мкм), соответствующей типу козьей шерсти «кашгора».

ЛИТЕРАТУРА

- Альмеев И.А., Мамаев С.Ш., Тойгонбаев С. — Монгольские кашмирские козы в Кыргызстане // Агропресс. — № 3 (24). — Бишкек, 2006. — С. 46.
- Альмеев И.А. Методы создания и характеристика нового типа пуховых коз Киргизии. / И.А. Альмеев // Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. к.с.-х.н. Фрунзе: 1985. — 21 с.
- Бодров, А. Козоводство в России: вчера и сегодня / А. Бодров // Животноводство России. — 2009. — № 11. — С. 8–9.
- Дмитриев Н.Г., Паронян И.А. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных в России и сопредельных странах. — Санкт-Петербург: ВНИИГРЖ, 1994.
- Забелина, М.В. Козоводство — перспективная отрасль животноводства / М.В. Забелина, М. В. Белова, Е. Ю. Рейзбих // Овцы, козы, шерстяное дело. — 2009. — № 3. — С. 25–29.
- Мусалаев Х.Х., Палаганова Г.А. Состояние и пути совершенствования козоводства Дагестана // Овцы, козы, шерстяное дело. — 2013. — № 2. — С. 71–73.
- Нуралиев М.Т. Особенности пуховой продуктивности казахских грубошерстных коз южного региона Республики Казахстан // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. — Вып. 30–1. — Т. 2. — 2011.
- Нуржанов Б.С. Пуховая и мясная продуктивность козовалух оренбургской породы в зависимости от уровня протеинового питания: автореф. дис. канд. с.-х. наук: 06.02.04 / Нуржанов Баер Серекпаевич — Оренбург, 2007. — 24 с.
- Раднаев, Б.Л. Подходы к эколого-экономической оценке процессов опустынивания территорий / Б.Л. Раднаев, А.С. Михеева // Регион: экономика и социология. — 2010. — № 3. — С. 190–200.
- Сафаров Т.С. Шерстная продуктивность местных коз в условиях Таджикистана // Кিশоварз. — 2015. — № 3. — С. 51–52.
- Сохранение и рациональное использование генофонда животных / В.А. Багиров [и др.] // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. — 2009. — № 2. — С. 37–42.
- URL: https://agricultural_animals.academic.ru/1487/.
- Чикалев А.И., Юлдашбаев Ю.А. Козоводство: учебник — М.: ГЭОТАР Медиа, 2012. — С. 131–132.

REFERENCES

- Almeev I.A., Mamaev S.Sh., Toigonbaev S. Mongolian Kashmir goats in Kyrgyzstan // Agropress. — № 3 (24). — Bishkek, 2006. P. 46.
- Almeev I.A. Methods of creation and characterization of a new type of downy goats in Kyrgyzstan / I.A. Almeev // author. diss. Candidate of Agricultural Sciences Frunze: 1985. — 21 p.
- Bodrov, A. Goat breeding in Russia: yesterday and today / A. Bodrov // Animal Breeding of Russia. 2009. № 11. P. 8–9.
- Dmitriev N.G., Paronyan I.A. Genetic resources of farm animals in Russia and neighboring countries. — St. Petersburg, 1994.
- Zabelina M.V., Belova M.V., Reizbikh E.Yu. Goat-breeding is a promising branch of animal husbandry // Sheep, goats, wool. — 2009. № 3. P. 25–29.
- Musalaev Kh.H., Palaganova G.A. State and ways to improve goat breeding in Dagestan // Sheep, goats, wool business. 2013. № 2. P. 71–73.
- Nuraliev M.T. Features of down productivity of Kazakh coarse-haired goats of the southern region of the Republic of Kazakhstan // Proceedings of the Orenburg State Agrarian University. — Issue number 30–1. — T. 2. — 2011.
- Nurzhonov B.S. Down and meat productivity of the Orenburg breed kozovulovs depending on the level of protein nutrition: author. dis. Cand. Sciences. Orenburg. 2007. 24 p.
- Radnaev B.L., Mikheeva A.S. Approaches to the environmental and economic assessment of desertification of territories // Region: Economics and Sociology. 2010. № 3. P. 190–200.
- Safarov T.S. Wool productivity of local goats in the conditions of Tajikistan // Kishovarz. 2015. № 3. P. 51–52.
- Bagirov V.A. Preservation and rational use of the animal gene pool // Reports of the Russian Academy of Agricultural Sciences. 2009. № 2. P. 37–42.
- URL: https://agricultural_animals.academic.ru/1487/.
- Chikalev A.I., Yuldashbaev Yu.A. Goat: textbook M.: GEOTAR Media, 2012. P. 131–132.