

ПУТИ И МЕТОДЫ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА
КОЗЬЕГО ПУХА-КАШМИРА В КЫРГЫЗСТАНЕ

WAYS AND METHODS OF INCREASING CASHMERE PRODUCTION IN KYRGYZSTAN

Ключевые слова: кыргызские пуховые, местные, разные генотипы пуховых коз, тонкий козий пух-кашмир, параметры качества, разведение, селекция, желательный тип, доходы от реализации.

Изложены материалы по вопросу состояния производства козьего пуха-кашмира, пути и методы его увеличения в Кыргызстане. Дается краткая характеристика тонкого пуха-кашмира и его спрос на мировом рынке, а также краткое изложение материала и методики исследований. Излагаются материалы по изучению разных генотипов коз, от которых получают пух-кашмир, приводятся данные лабораторных исследований образцов местных кыргызских, улучшенных, оренбургских, монгольских кашмирского типа, помесных и кыргызских пуховых коз. Также приводятся данные по качеству чесаного пуха и реализационной стоимости кашмирского пуха, производство которого приносит доходы хозяйствам и населению.

Keywords: Kyrgyz Cashmere goats, local and different genotypes of Cashmere goats, thin cashmere, quality indices, breeding, selective breeding, desirable type, profit on the sale.

This paper discusses the state of cashmere production and the ways and methods of its increase in Kyrgyzstan. Thin cashmere and its demand in the world market are described. A brief summary of the research material and methods is given. The research findings on different genotypes of goats that produce cashmere are discussed: the laboratory data on the samples of local Kyrgyz goats, improved goats, Orenburg goats, Mongolian goats of cashmere type, crossbred and Kyrgyz goats. The paper also presents the data on the quality of combed down hair and the market value of Cashmere since its production generates income to the farms and the population.

Альмеев Ирик Абдуллаевич, д.с.-х.н., проф., гл. н.с., Кыргызский НИИ животноводства и пастбищ, Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, Кыргызская Республика. E-mail: abdurusul65@mail.ru.

Абдурасулов Абдугани Халмурзаевич, д.с.-х.н., проф., зав. лаб. генетики и биотехнологии, Институт биотехнологии, НАН КР, г. Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: abdurusul65@mail.ru.

Жуманалиева Айнура, специалист, отдел животноводства, Министерство сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации Кыргызской Республики, г. Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: abdurusul65@mail.ru.

Кадырова Чынара Тойчубековна, специалист, Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, Кыргызская Республика. E-mail: abdurusul65@mail.ru.

Almeyev Irik Abdullayevich, Dr. Agr. Sci., Prof., Chief Staff Scientist, Division of Sheep and Goat Breeding, Kyrgyz Research Institute of Animal Breeding and Pastures, Kyrgyz National Agricultural University named after K.I. Skryabin, Kyrgyz Republic. E-mail: abdurusul65@mail.ru.

Abdurusulov Abdugani Khalmurzayevich, Dr. Agr. Sci., Prof., Head, Genetics and Biotechnology Lab., Institute of Biotechnology, Natl. Academy of Sciences, Bishkek, Kyrgyz Republic. E-mail: abdurusul65@mail.ru.

Zhumanaliyeva Aynura, Specialist, Animal Production Dept., Ministry of Agriculture, Food Industry and Land Reclamation of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyz Republic. E-mail: abdurusul65@mail.ru.

Kadyrova Chynara Toychubekovna, Specialist, Kyrgyz National Agricultural University named after K.I. Skryabin, Kyrgyz Republic. E-mail: abdurusul65@mail.ru.

Введение

Козий пух является одним из тонких видов шерстного волокна и благодаря ряду качеств используется для выработки вязаных, трикотажных изделий и тонких тканей. На мировом рынке большим спросом пользуется тонкий пух-кашмир. В Кыргызстане поголовье коз насчитывает более 800 тыс. гол. Козий пух получают путем вычесывания коз кыргызской пуховой породы, помесных,

улучшенных и местных грубошерстных коз. **Цель** работы – определить состояние производства пухового сырья, определить пути и методы увеличения количества тонкого пуха-кашмира и улучшить его качества.

Материалы и методы исследований

Материалом исследований служили козы кыргызской пуховой породы и другие генотипы коз, от

которых получают пух, образцы половозрастных групп коз, материалы по характеристике пуха разных регионов. Использовались общепринятые методы изучения качественных параметров шерстного покрова и пуха. При исследованиях использовались лабораторное оборудование и Новозеландский аппарат OFDA-2000. Цифровые данные обрабатывались математическими методами по Н.А. Плохинскому [1] и Е.К. Меркурьевой [2] с использованием вычислительной техники.

Результаты исследований

Под кашмиром понимают тонкий нежный пух руна кашмирской козы, которой может быть использован для дальнейшей переработки высококачественных текстильных товаров.

Традиционными ареалами распространения кашмирских коз являются северо-китайские и монгольские высокогорные плато на высоте 3000-4000 м вокруг степи Гааби, где в зимний долгий период наблюдается сильный холод. Кроме того, кашмир хорошего качества на Тибете, в Иране, Афганистане [3]. В разных странах имеется ряд стандартов на пух-кашмир. Средняя тонина – диаметр волокон: Китай-Монголия 13,5-16,5 мкм, Иран-Афганистан 17,0-19,0 мкм, скрещенные кашмир (кашгора) – 19,0-23,0 мкм. Коэффициент вариации неравномерности волокон по тонине (CV) – не более 20%. Средняя длина волокон от 21 до 40 мм, колебания от 10 до 90 мм. Более длинный пух ценится дороже.

В различных районах Кыргызстана издавна разводили аборигенную кыргызскую козу. Н.Н. Медведев [4] считает, что кыргызские козы имеют происхождение. Ю.А. Горошенко [5] указывает, что козы Киргизии, Казахстана и Таджикистана, а также монгольские составляют группу смешанного гибридного происхождения. В.К. Бойков относит кыргызскую козу к подгруппе пушных коз Центральной Азии. Следовательно, аборигенные кыргызские козы представляют местное отродье азиатской пуховой козы. По данным Е.В. Эйдригевича [6], шерсть кыргызских коз неоднородная и состоит из длинной грубой шерсти и короткого тонкого пуха. В шерсти содержится в среднем (по массе) 24% пуха и 76% ости. Тонина пуха 15,6 мкм, ости – 76,2 мкм, длина пуха 5 см, ости – 11 см. По основным параметрам пух кыргызских коз соответствует пуху «кашмир». При однократной ческе у коз южных районов начесывали в среднем 0,166 кг пуха (с колебаниями от 0,05 до 0,23 кг).

Однако невысокая пуховая продуктивность местных кыргызских коз не отвечала требованиям хозяйств, а пухово-вязальные предприятия использовали более длинный пух с тониной 18-20 мкм. Поэтому проводилось скрещивание местных кыргызских коз с придонской породой. В результате была выведена кыргызская пуховая порода коз с начесом пуха 300-400 г, длиной 7-9 см и тониной 17-20 мкм. Козы кыргызской пуховой породы получили широкое распространение в Аксыйском, Алабукинском и Токтогульском районах Джалал-Абадской области, в Баткенском районе Баткенской области, где были организованы крупные совхозы и колхозы фермы, а также завозились в Узгенский, Нарынский и другие районы республики.

В дальнейшем после реформирования совхозов и колхозов поголовье кыргызских пуховых коз сократилось и начали использоваться неплеменные помесные козлы, особенно в частных фермерских хозяйствах.

В связи с увеличением спроса на мировом рынке на тонкий пух-кашмир в рамках пилотного проекта ГТЦ в республику в 2002-2003 гг. были завезены козлы оренбургской пуховой породы из Российской Федерации, козлы-производители козوماتки кашмирского типа – из Монголии. Завезенный племенной материал использовался в ряде районов республики для улучшения качества пуха у кыргызских пуховых, помесных и местных грубошерстных коз [7, 10].

В районах, где началось использование при скрещивании монгольских кашмирского типа козлов-производителей, в ряде фермерских хозяйств у местных кыргызских и улучшенных коз были взяты и исследованы образцы шерсти покрова (табл. 1).

Из данных, приведенных в таблице 1, следует, что содержание (по массе) пуховых волокон составляет у местных коз Алайского района 37,1%, Араванского – 44,9%, улучшенных коз Баткенского района – 57,5%, длина пуховых волокон – соответственно, 3,1; 4,3 и 4,9 см. Тонина пуховых волокон у коз Алайского района – 16,8 мкм, Араванского района – 16,5, улучшенных местных Баткенского района – 18,6 мкм.

Козлы-производители монгольской породы (М) использовались в частных фермерских хозяйствах для вводного скрещивания с козами кыргызской пуховой породы (КП) с целью улучшения качества пуха, в частности в Алайском районе.

Таблица 1

Результаты исследования образцов шерстного покрова местных и улучшенных кыргызских коз

Наименование р-нов	Породность коз	Показатели					
		содержание, %		длина, см		тонина, мкм	
		пух	ость	пух	ость	пух	ость
Алайский	местные кыргызские	37,1	62,9	3,1	6,8	16,1	43,2
Араванский	местные кыргызские	44,9	55,1	4,3	7,3	16,5	40,6
Баткенский	улучшенные	57,5	42,5	4,9	8,2	18,6	33,9

С целью изучения результатов скрещивания козлов монгольской породы с козами кыргызской пуховой породы у помесных козчиков и козочек кыргызских пуховых коз были исследованы образцы шерстного покрова (табл. 2).

Приведенные в таблице 2 данные показывают, что у помесей 1-го поколения длина пуха составляет 4,5-3,4 см, тонина – 164-16,3 мкм.

Проведенные лабораторные исследования образцов шерстного покрова козлов-производителей и монгольской породы показали, что у козлов-производителей в возрасте 1 года тонина (диаметр) пуховых волокон составляет $13,9 \pm 0,25$ мкм с колебаниями в пределах 13,4-14,4 мкм, маток в возрасте 1-2 лет – в среднем $14,8 \pm 0,27$ мкм с колебаниями от 14,0 до 15,4 мкм. Коэффициент вариации по тонине волокон пуха (CV) равен в среднем 18,3 и 18,4%. Эти показатели соответствуют требованиям на пух «кашмир».

Наибольшее по численности стадо кыргызских пуховых коз содержит госплемзавод «Тегирмен-Баши» Баткенской области. С целью изучения

изменений качества производимого пуха периодически проводятся лабораторные исследования образцов шерстного покрова животных разных половозрастных групп.

По данным лабораторного анализа образцов шерстного покрова, проведенного в 2018 г., содержание пуха (по массе) составило в среднем у козлов-производителей 66,8%, козоматок – 67,4, у годовалых козочек – 74,1%. Длина пуховых волокон составляет в среднем: у козлов-производителей – 7,2 см, козоматок – 7,1, у козочек – 6,2 см.

Данные исследований тонины (диаметра) пуховых волокон на аппарате OFDA-2000 приведены в таблице 3.

Приведенные в таблице 3 данные показывают, что тонина (диаметр) пуха составляет в среднем: у козлов-производителей – $17,5 \pm 0,74$ мкм, маток – $16,2 \pm 0,67$, у годовалых козочек – $16,8 \pm 0,57$ мкм. У отдельных особей пух более грубый. Пух относительно уравнивается по тонине, коэффициент вариации в пределах 20,6-22,3%.

Таблица 2

Качественные показатели исследованных образцов шерстного покрова разных генотипов коз

Группы коз	Породность	n	Длина пуха, см		Тонина пуха, мкм	
			в среднем	колебания	в среднем	колебания
Козлики годовалые	М х КП F1	2	4,5	3,4-4,9	16,4	15,2-18,5
Козочки годовалые	М х КП F1	18	3,4	3,1-5,8	16,3	14,6-17,9
Козоматки	КП	17	5,3	2,9-6,5	17,5	15,0-20,1

Таблица 3

Характеристика тонины пуха у кыргызских пуховых коз разных половозрастных групп ГПЗ «Тегирмен-Баши» за 2018 г.

Группы коз	n	M \pm m, мкм	G	CV. %	Min-max, мкм
Козлы-производители	5	$17,5 \pm 0,74$	38	21,4	15,5-20,6
Козоматки	5	$16,2 \pm 0,67$	3,4	20,9	14,8-17,3
Козочки годовалые	4	$16,8 \pm 0,37$	3,0	22,3	15,3-18,8

Козлы-производители оренбургской пуховой породы в Аксыйском и Алабукинском районах Джалал-Абадской области, Кеминском районе Чуйской области, в Кочкорском районе Нарынской области и в Таласском районе использовались при вводимом скрещивании на фермах по разведению кыргызских пуховых коз. На ферме кооператива «Куттубай» Кеминского района были получены оренбург х кыргызские пуховые помеси I и II поколений, удельный вес которых в маточном стаде составляла около 40%. Часть помесных козликов была реализована частным хозяйствам района для улучшения помесных коз. Путем лабораторного анализа было установлено, что у годовалых козочек помесей I поколения длина пуха составляла 5,0 см, тонина – $18,0 \pm 0,32$ мкм, у помесей II поколения – соответственно, 5,6 см и $16,1 \pm 0,19$ мкм, а величина коэффициента вариации по тонине пуховых волокон равна 19,7-18,5%.

В Алайском районе кашмирского типа монгольской породы козлы-производители использовались при скрещивании с местными и улучшенными кыргызскими козами на ферме подсобного хозяйства ПМК (около 300 голов) и в индивидуальных хозяйствах населения.

По данным бизнес-фасилитатора программы «Бай-Алай» Койчуманова М. в 2013-2016 гг. проводился сбор пуха в 24 айылах Алайского и Чон-Алайского районов при участии 482 частных фермеров, которым был вычесан пух у 39454 гол. в количестве 4365 кг, или в среднем по 151 г на 1 гол. Пуховое сырье через коллекторов и посредников поставлялось в КНР. Общий доход от продажи пуха за 2013-2016 гг. составил 5674500 сом, или 82239 долларов США. Сортовой состав пухового сырья по Алайскому району был лучше. Реализационная цена пуха по оценке Ошского учебного центра составила: I сорта – 1700 сом, II – 1400, III – 800 сом за 1 кг. В лаборатории Монгольского научно-технического университета было исследовано 417 образцов чесаного пуха местных и улучшенных кыргызских коз Алайского и Чон-Алайского районов. По качеству 30% образцов получили высшую оценку, 40% – среднюю и 30% – ниже средней. Тонина (диаметр) пуха составила в среднем $15,3 \pm 2,99$ мкм, с колебанием от 7 до 27 мкм. Коэффициент вариации волокон пуха по тонине (CV) – в среднем 19,7%.

В Нарынской области также проводились сбор, очистка и реализация козьего пуха разных генотипов коз. Тонина пуха исследованного на аппарате OFDA-2000 составляет в среднем

16,0-16,5 мкм, а коэффициент вариации волокон по тонине – 20-22%.

Обсуждение результатов

В последние годы на мировом рынке предъявляется большой спрос на тонкий пух – кашмир. К числу стран, производящих пух-кашмир, относится Кыргызстан, где козоводство издавна является традиционной отраслью животноводства. На большей части территории республики издавна разводили аборигенную кыргызскую козу, представляющую местное отродье азиатской пуховой козы. По тонине и длине волокон пух этих коз соответствует пуху-кашмир. Это подтверждают данные исследований образцов местных коз Алайского, Араванского районов [8, 9].

Большое значение в увеличении производства пуха «кашмир» имело создание новых типов помесных пуховых коз и выведение новой кыргызской пуховой породы коз, пух которых использовался на пуховязальных предприятиях Российской Федерации. Начиная с 90-годов двадцатого столетия, пух кыргызских пуховых коз служит сырьем для производства тонкопуховых изделий в КНР и других странах.

Лабораторные исследования пуха показали, что у значительной части кыргызских пуховых коз, особенно у годовалого молодняка, по тонине пуховых волокон и коэффициенту вариации отвечают требованиям на пух «кашмир».

Немаловажное значение в увеличении поголовья помесных коз с тонким пухом имели завоз и использование в вводимом скрещивании козлов оренбургской пуховой породы из РФ, козлов и маток кашмирского типа из Монголии. Это мероприятие проводилось для улучшения качества пуха у кыргызских пуховых, местных и улучшенных коз в ряде районов республики. Приведенные исследования показали, что пух у помесей I и II поколений на улучшенных от вводимого скрещивания с оренбургской и особенно с монгольской породой преимущественно соответствует параметрам на пух-кашмир.

Выводы

Результаты исследований показывают, что за последние 15-20 лет, в ряде регионов Кыргызстана достигнуто увеличение производства тонкого пуха-кашмира, имеющего большой спрос на мировом рынке. Значительная часть пухового сырья реализуется в КНР. Производство и реализация тонкого пуха-кашмир обеспечивают увеличение доходов хозяйств разных форм собственности и повышают трудовую занятость населения.

Библиографический список

1. Плохинской Н.А. Биометрия. – М.: Московский университет, 1970. – С. 286-295.
2. Меркурьева Е.К. Биометрия животноводства. – М.: Колос, 1983.
3. Ким-Хо-Фан. Производство кашмира в Кыргызской республике // Отчет о поездке в Кыргызстан. – ГНИИШ, 2002. – С. 14.
4. Медведев Н.Н. Киргизская коза // Домашние животные Киргизии. – 1939. – Ч. II – С. 293-327.
5. Горошенко Ю.А. Монгольская коза // Домашние животные Монголии. – Л.: Изд-во АН СССР, 1936.
6. Эйдригевич Е.В. Козоводство и козы Киргизии. – Киргизиздат, 1939. – 108 с.
7. Альмеев И.А., Абдурасулов А.Х. Породное козоводство Кыргызстана. – Бишкек, 2011. – 115 с.
8. Жумаканов К.Т., Абдурасулов А.Х., Жунушов А.Т. Сохранение генофонда сельскохозяйственных животных Кыргызстана – проблема государственного значения // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2016. – Т. 1. – № 9. – С. 50-54.
9. Альмеев И.А., Абдурасулов А.Х., Жээнбекова Б., Жумагулов Ж. Разведение разных генотипов пуховых и молочного типа коз // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. – 2018. – № 2 (47). – С. 153-157.
10. Абдурасулов А.Х., Альмеев И.А., Жээнбекова Б.Ж. Селекция в козоводстве Кыргызстана // Актуальные вопросы ветеринарной и зоотехнической науки и практики: Междунар. науч.-практ. Интернет-конференция. – 2015. – С. 243-250.

References

1. Plokhinskiy N.A. Biometriya. – M.: Izd-vo MGU, 1970. – S. 286-295.
2. Merkureva E.K. Biometriya zhivotnovodstva. – M.: Kolos, 1983.
3. Kim-Kho-Fan. Proizvodstvo kashemira v Kyrgyzskoy respublike // Otchet o poezdke v Kyrgyzstan. – GNIISh, 2002. – S. 14.
4. Medvedev N.N. Kirgizskaya koza // Domashnie zhivotnye Kirgizii. Ch. II. – 1939. – S. 293-327.
5. Goroshenko Yu.L. Mongolskaya koza // Domashnie zhivotnye Mongolii. – L.: Izd-vo AN SSSR, 1936.
6. Eydrigeovich E.V. Kozovodstvo i kozy Kirgizii. – Frunze-Kazan, 1939.
7. Almeev I.A., Abdurasulov A.Kh. Porodnoe kozovodstvo Kyrgyzstana. – Bishkek, 2011. – 115 s.
8. Zhumakanov K.T., Abdurasulov A.Kh., Zhunushov A.T. Sokhranenie genofonda selskokhozyaystvennykh zhivotnykh Kyrgyzstana – problema gosudarstvennogo znacheniya // Sbornik nauchnykh trudov Vserossiyskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta ovtsevodstva i kozovodstva. – 2016. – T. 1. – No. 9. – S. 50-54.
9. Almeev I.A., Abdurasulov A.Kh., Zheenbekova B., Zhumagulov Zh. Razvedenie raznykh genotipov pukhovyykh i molochnogo tipa koz // Vestnik Kyrgyzskogo natsionalnogo agrarnogo universiteta im. K.I. Skryabina. – 2018. – No. 2 (47). – S. 153-157.
10. Abdurasulov A.Kh., Almeev I.A., Zheenbekova B.Zh. Seleksiya v kozovodstve Kyrgyzstana // Aktualnye voprosy veterinarnoy i zootekhnicheskoy nauki i praktiki. Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya Internet-konferentsiya. – 2015. – S. 243-250.



УДК 636.294:637.1.088

М.Ю. Тишков, Е.В. Тишкова
M.Yu. Tishkov, Ye.V. Tishkova

**ОЦЕНКА СИСТЕМЫ КОРМЛЕНИЯ МАРАЛУХ
 НА МАРАЛОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ И АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

**EVALUATION OF THE SYSTEMS OF MARAL DOE NUTRITION
 ON MARAL FARMS OF THE REPUBLIC OF ALTAI AND THE ALTAI REGION**

Ключевые слова: маралухи, кормление, питательность, продуктивность, рацион, структура, сбалансированность, сено, кормовые единицы.

Keywords: maral does (*Cervus elaphus sibiricus*), nutrition, nutritional value, efficiency, diet, structure, balance, hay, fodder units (FU).