Научная статья / Scientific paper
УДК 636.39.035
DOI: 10.26897/2074-0840-2025-2-26-29

ФОРМА РОГОВ У КОЗ КАК ПРИЗНАК СЕЛЕКЦИИ

Т.Б. КАРГАЧАКОВА[1]✉, А.И. ЧИКАЛЁВ[1], Ю.А. ЮЛДАШБАЕВ[2]✉

*[1] Горно-Алтайский НИИ сельского хозяйства –
филиал ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий»;
Республика Алтай, с. Майма, Российская Федерация; ✉ ganiish@mail.ru;
[2] ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москова, Российская Федерация;
✉ yuldashbaev@rgau-mska.ru*

THE SHAPE OF GOATS' HORN AS A SIGN OF SELECTION

T.B. KARGACHAKOVA[1]✉, A.I. CHIKALEV[1], YU.A. YULDASHBAEV[2]✉

*[1] Gorno-Altaisk Research Institute of Agriculture – branch of the Federal State Budgetary Budgetary Institution "Federal Altai Scientific Center for Agrobiotechnology"; Altai Republic, village of Maima, Russian Federation;
✉ ganiish@mail.ru;
[2] Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Russian State Agrarian University – K.A. Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russian Federation;
✉ yuldashbaev@rgau-mska.ru*

Аннотация. *Исследована продуктивность алтайских белых пуховых коз с рогами типа приска и безоарового козла. Козы с рогами приска достоверно превосходят коз с рогами безоарового козла по длине пуха на 5,6-7,8%, по начесу пуха на 9,5%, пух у них грубее на 27,96% или на 2,74 мкм. Живая масса козлят при отбивке от коз с рогами типа приска выше на 1,57 кг или 6,5%.*

Ключевые слова: *козы, безоаровый козел, приска, тонина, начес, форма рогов*

Summary. *The productivity of Altai white down goats with horns of the prisk and bezoar goat type was studied. Goats with horns of the prisk type reliably exceed goats with horns of the bezoar goat in the length of down by 5.6-7.8%, in fluffiness by 9.5%, their fluff is coarser by 27.96% or 2.74 µm. The live weight of kids at weaning from goats with horns of the prisk type is higher by 1.57 kg or 6.5%.*

Keywords: *goats, bezoar goat, prisca, fineness, fleece, horn shape*

Введение. Основа современной селекции – рациональное использование имеющихся генетических ресурсов племенных животных, эффективное и своевременное воспроизводство стада, получение животных с желаемым уровнем развития признаков [1, 2, 3].

Определение факторов, влияющих на продуктивность животных и рациональное их использование – задача актуальная, имеющая как научное, так и практическое значение. Следовательно, большое значение имеют признаки, основываясь на которых можно вести селекционную работу [4]. Одним из таких признаков может служить форма рогов.

Большинство исследователей считают, наиболее вероятными предками домашних коз трех диких представителей рода Capra – европейского козла приска (Capra prisca), безоарового козла (Capra aegagrus) и маркура, или винторогого козла (Capra falconeri) [5].

Рога типа приска имеют слабую гетеронимную извитость (левый закручивается вправо, правый – влево), изгибаются назад и в стороны, рога типа безоарового козла извитости не имеют и изгибаются назад на подобии сабли, рога типа маркура имеют сильную гомонимную извитость (левый закручивается влево, правый – вправо).

Изучением и учетом формы рогов у коз занимался ряд отечественных ученых. По данным П.Ф. Кияткина, обследовавшего 1970 аборигенных домашних коз Узбекистана, форму рогов, характерную для приска, имели 52% животных, безоарового козла – 33,1%, маркура – 14,2% и комолых – 0,9% [6].

В 1957-1958 гг. С.С. Мишарев просмотрел и зарисовал формы рогов у 2775 местных киргизских коз. Козы с формой рогов типа приска составляли 57%, безоарового козла – 30%, маркура – 9% и комолые – 4% [7].

Изучение А.Н. Екимовым данного вопроса, проведенное в 1998-2001 гг., дало несколько иной результат. Из 5000 обследованных животных 75,3% коз оказались с рогами приска, 20,4% имели рога безоарового козла и только 4,3% поголовья было в разной степени винторогими [8]. Исследований на эту тему по горноалтайским козам в доступной литературе нами не найдено.

Алтайские белые пуховые козы созданы в основном методом скрещивания советских шерстных коз с горноалтайскими пуховыми. В свою очередь советские шерстные козы созданы на основе ангорских, у которых шерстный покров состоит из грубых (26-35 мкм и более) волокон, масса шерсти у маток 2,5-3,5 кг, преобладают рога типа приска, а горноалтайские пуховые козы созданы на основе аборигенных алтайских, которые относятся к козам кашмирского типа с очень тонким (14-16 мкм) пухом. Масса пуха, получаемого от них, составляет 50-250 г. Ангорские козы относятся к наиболее мелким породам (высота в холке маток 55-60 см, масса 37-40 кг), а аборигенные алтайские – к более крупным (высота в холке маток 61-65 см, масса 42-45 кг). Плодовитость ангорских коз заметно ниже, чем алтайских (100-110% против 130-140%). В создании белых алтайских коз принимали участие и другие породы, но ангорские и аборигенные алтайские козы являются наиболее древними и поэтому лучше передают свои признаки потомству. Теоретически от ангорских коз алтайским белым козам должны передаваться грубое волокно, высокий начес, более низкие живая масса и плодовитость, а от алтайских – тонкое волокно, более низкая пуховая продуктивность, повышенная живая масса. У первых рога преимущественно типа приска, у вторых – типа безоарового козла поэтому использование формы рогов как маркера того или иного вида продуктивности может облегчить проведение целенаправленного отбора.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе ООО «Михаил» Онгудайского района Республики Алтай. Для этого по принципу групп-аналогов по классу, возрасту, величине, живой массе осенью 2023 г. было сформировано 2 группы маток по 30 по голов в каждой, класса элита, 2020 г. рождения, одна из которых – это животные с рогами типа приска, а другая – с рогами типа безоарового козла. В это же время была учтена форма рогов по всему поголовью ярок и маток, имеющемуся в хозяйстве, и рассчитано их процентное соотношение.

Осенью 2023 г. была определена тонина пуха глазомерным способом у всех коз. Для биометрической обработки в приложении Excel пух, средней тонины оценивался в 100 баллов, более тонкий – в 110 баллов, более грубый – 90 баллов. Весной 2024 г. у 10 коз в каждой группе была определена тонина пуха гравиметрическим способом по методике А.И. Чикалева [9].

В 2024 г. у подопытных маток были учтены, пуховая продуктивность и живая масса по п. 1 ГОСТ 25955-83 путем индивидуального взвешивания с точностью до 0,5 кг, начес пуха взвешиванием на весах 3 класса с точностью до 10 г, длина пуха линейкой на боку за лопаткой с точностью 0,5 см. Так же проводился учет новорожденных козлят и их живая масса с точностью до 0,1 кг. У коз обеих групп была учтена живая масса, высота в холке как показатель величины, начес, длина пуха по общепринятым методикам. Результаты исследований представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. *Распределение коз по форме рогов в ООО «Михаил»*

Table 1. *Distribution of goats by horn shape in LLC “Mikhail”*

Показатель	Всего		В том числе, гол.	
	голов	%	ярки	матки
Коз в отаре с рогами типа приска	690	38,46	82	518
Коз в отаре с рогами типа безоарового козла	1104	61,54	209	895
Всего	1794	100,00	39,23	57,88

Как следует из данных таблицы 1, большинство коз в хозяйстве (61,54%) имеют форму рогов типа безоарового козла. Животных с рогами типа маркура и комолых не обнаружено.

Козы с рогами типа приска (табл. 2) достоверно (p<0,001) превосходят коз с рогами типа безоарового козла по осенней длине пуха на 5,6-7,8%, по начесу пуха на 9,5%. Пух у них в сентябре 2023 г. был грубее на 12,5%, а в феврале 2024 г. – на 27,96% или на 2,74 мкм. По живой массе различия между козами с разной формой рогов составляют 0,6-0,9%, по высоте в холке 0,3%.

Таблица 2. *Учет продуктивности подопытных коз*

Table 2. *Accounting of productivity of experimental goats*

Показатель	Осень 2023 г.				Весна 2024 г.				
	матки		пух		живая масса маток, кг	пух			масса козленка при рожд., кг
	живая масса, кг	высота в холке, см	тонина глазомерно, баллы	длина, см		тонина гравиметрически, мкм	длина, см	начес, кг	
Козы с рогами типа приска									
Среднее	41,50	63,77	90,43	8,78	38,8	27,12	9,73	0,752	2,68
Козы с рогами типа безоарового козла									
Среднее	41,13	63,93	103,33	8,15	38,6	23,71	9,22	0,687	2,65
Разница	0,37	–0,17	–12,90	0,63	0,23	2,74	0,52	0,065	0,023
Разница, %	0,9	–0,3	–12,5	7,8	0,6	27,96	5,6	9,5	0,9
Ур. знач., p<	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,00	0,001	0,5

Содержание пуха в шерсти коз обеих групп было практически одинаковым (83,23% и 83,17%) и не выходило за пределы требований (75-85%).

По хозяйству от 1413 маток родилось 1447 живых козлят из них 23 двойни.

Мертворожденных козлят зарегистрирована 21 голова. В опытных группах родилось по 30 козлят, двоен не было.

Плодовитость составила 100%. Живая масса козлят при рождении отличалась незначительно (0,9%) и не достоверно ($p<0,1$).

Следует так же отметить, что живая масса коз к весне снизилась в обеих группах примерно одинаково на (6,21 и 6,54%) из-за недостаточного кормления.

Осенью 2024 г. был проведен учет продуктивности козлят (табл. 3).

Как следует из таблицы 3, достоверная разница по всем трем признакам была за козлятами, полученными от маток с рогами типа приска – по живой массе на 6,6%, по высоте в холке на 2,9%, по длине пуха на 3,6%.

Следовательно, такой признак белых пуховых коз как форма рогов можно использовать в селекции. Если целью ставится повышение в потомстве пуховой продуктивности (начеса) и более крупных козлят, то надо отбирать коз с рогами типа приска, если целью ставится снижение тонины пуховых волокон – то коз с рогами типа безоарового козла.

Экономическая эффективность. Произведенный в 2024 г. в хозяйстве пух был реализован в Киргизию по цене 2300 рублей за 1 кг. В среднем от одной козы с рогами типа приска было получено пуха больше на 65 грамм на сумму 149,5 руб. Учитывая, что в хозяйстве имеется 518 маток с рогами типа приска, дополнительный доход от них составил 77441 руб.

Таблица 3. *Учет продуктивности козлят при отбивке*

Table 3. *Calculation of goat productivity at hatching*

Показатель	Живая масса, кг	Высота в холке, см	Длина пуха
Козы с рогами типа приска			
Среднее, X	25,50	46,75	7,75
Ошибка, ±m	0,30	0,20	0,07
Козы с рогами типа безоарового козла			
Среднее, X	23,93	45,43	7,48
Ошибка, ±m	0,43	0,28	0,07
Разница, ±md	1,567	1,317	0,267
Ур. знач., p<	0,001	0,001	0,001
Разница, %	6,546	2,898	3,563

Выводы

1. Козы с рогами типа приска достоверно превосходят коз с рогами типа безоарового козла по осенней длине пуха на 5,6-7,8%, по начесу пуха на 9,5%. Пух у них в сентябре 2023 гю грубее на 12,5%, а в феврале 2024 г. – на 27,96% или на 2,74 мкм.

2. По живой массе различия между козами с разной формой рогов составляют 0,6-0,9%, по высоте в холке 0,3%, по живой массе козленка при рождении – 0,9%.

3. Содержание пуха в шерсти коз обеих групп практически одинаково (83,23% и 83,17%) и не выходит за пределы требований (75-85%).

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов. Финансирование работы отсутствовало.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare no conflict of interest. There was no funding for the work.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Хайитов А.Х., Станишевская О.Н., Сафаров Т.С. Биологические и хозяйственные признаки местных коз ● *Известия Санкт-Петербургского аграрного университета,* 2016. № 45. С. 139-145.

Khaitov A.H., Stanishevskaya O.N., Safarov T.S. Biological and economic traits of local goats ● *Izvestiya St. Petersburg Agrarian University,* 2016. № 45. Pp. 139-145.

2. Самбу-Хоо Ч.С., Двалишвили В.Г. Продуктивно-биологические показатели популяций местных тувинских грубошерстных коз и советской шерстной породы ● *Овцы, козы, шерстяное дело,* 2015. № 2. С. 10-12.

Sambu-Khoo Ch.S., Dvalishvili V.G. Productive-biological indicators of populations of local Tuvinian rough-wool goats and Soviet wool breed ● *Sheep, goats, wool business.* 2015. № 2. Pp.10-12.

3. Аракчаа Ч.А., Грикшас С.А., Кореневская П.А. [и др.] Биологическая ценность мяса коз Республики Тыва ● *Мясная индустрия,* 2023. № 5. С. 50-52. ● DOI 10.37861/2618-8252-2023-05-50-52.

Arakchaa Ch.A., Grikshas S.A., Korenevskaya P.A. [et al] Biological value of meat of goats of the Republic of Tyva ● *Meat Industry,* 2023. № 5. Pp. 50-52. ● DOI 10.37861/2618-8252-2023-05-50-52.

4. Новопашина С.И. Информация о бурских козах ● *Российская Федерация Некоммерческая организация «Национальный союз овцеводов»* ● Информационный бюллетень № 2. Ставрополь, 2011. С. 49-50.

Novopashina S.I. Information about Boer goats ● *Russian Federation Non-profit organization "National Union of Sheep Breeders"* ● Information bulletin № 2. Stavropol, 2011. Pp. 49-50.

5. Чикалёв А.И., Юлдашбаев Ю.А. Овцеводство и козоводство: Учебник ● *М.*: *КУРС*: *ИНФРА–М,* 2016. 226 с.

Chikalyov A.I., Yuldashbaev Y.A. Sheep and goat breeding: Textbook ● *M.*: *COURSE*: *INFRA-M,* 2016. 226 p.

6. Кияткин П.Ф. Козоводство Узбекистана и пути его улучшения ● *Ташкент,* 1940. 19 с.

Kiyatkin P.F. Goat breeding in Uzbekistan and ways of its improvement ● *Tashkent,* 1940. 19 p.

7. Мишарев С.С., Турсунов С.Т. Шерстные козы Киргизии ● *Труды КиргизНИИЖВ. Фрунзе,* 1959. № 14.

Misharev S.S., Tursunov S.T. Wool goats of Kyrgyzstan ● *Proceedings of the KirghizNIIZhV. Frunze,* 1959. № 14.

8. Екимов А.Н. К вопросу о наследовании формы рогов и полифилитическом происхождении оренбургских пуховых коз ● *Известия Оренбургского государственного аграрного университета,* 2006. № 3 (11). С. 41-46.

Ekimov A.N. To the question about the inheritance of horn shape and polyphyletic origin of Orenburg down goats ● *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta,* 2006. № 3 (11). Pp. 41-46.

9. Чикалёв А.И. Методические указания по определению качества козьих шерстяных волокон ● *Горно-Алтайск*: *РИО Горно-Алтайского университета,* 2007. 24 с.

Chikalyov A.I. Methodical guidelines for determining the quality of goat wool fibers ● *Gorno-Altaisk*: *RIO Gorno-Altaisk University,* 2007. 24 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Татьяна Борисовна Каргачакова, ст. науч. сотрудник, Горно-Алтайский НИИ сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий», 649100, Российская Федерация, Республика Алтай, с. Майма, ул. Катунская, 2, e-mail: ganiish@mail.ru;

Александр Иванович Чикалёв, доктор с.-х. наук, доцент, Горно-Алтайский НИИ сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий», 649100, Российская Федерация, Республика Алтай, с. Майма, ул. Катунская, 2, e-mail: ganiish@mail.ru;

Юсупжан Артыкович Юлдашбаев, доктор с.-х. наук, профессор, академик РАН, профессор кафедры частной зоотехнии института зоотехнии и биотехнологии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева», 127550, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49, тел.: (905) 551-72-41, e-mail: yaldashbaev@rgau-msha.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Tatiana B. Kargachakova, senior researcher. Employee, Gorno-Altaisk Research Institute of Agriculture, branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution Federal Altai Scientific Center for Agrobiotechnology, 649100, Russian Federation, Altai Republic, village of Maima, Katunskaya str., 2, e-mail: ganiish@mail.ru;

Alexander I. Chikalyov, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, Gorno-Altaisk Research Institute of Agriculture, branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution Federal Altai Scientific Center for Agrobiotechnology, 649100, Russian Federation, Altai Republic, village of Maima, Katunskaya str., 2, e-mail: ganiish@mail.ru;

Yusupzhan A. Yuldashbayev, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor of the Department of Private Animal Science, Institute of Animal Science and Biotechnology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Russian State Agrarian University – Ministry of Agriculture named after K.A. Timiryazev”, 127550, Russian Federation, Moscow, Timiryazevskaya str., 49, tel. (905) 551-72-41, e-mail: yaldashbaev@rgau-msha.ru

Поступила в редакцию / Received 25.03.2025
Поступила после рецензирования / Revised 31.03.2025
Принята к публикации / Accepted 25.04.2025