

УДК 636.082

**РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА КОЗ ТУВИНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ  
СОВЕТСКОЙ ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ  
В УСЛОВИЯХ УНПЦ ТУВГУ «ЖИВОТНОВОД»****Монгуш Ч.О., Иргит Р.Ш.***ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», Кызыл, e-mail: chingis1322@icloud.com*

Процессы роста и развития животных наряду с наследственностью и породными особенностями в значительной степени определяются внешними факторами, основными из которых являются кормление и содержание. В условиях учебно-научно-производственного центра Тувинского госуниверситета «Животновод», расположенного в центральной природно-экономической зоне Тувы, с резкоконтинентальным климатом, температурным минимумом зимой  $-50^{\circ}\text{C}$  максимумом летом  $+38^{\circ}\text{C}$ , зимним периодом 180, летним – 85 дней, продолжительностью теплого периода около 125 дней были изучены рост и развитие молодняка коз от рождения до 12-месячного возраста. Материалом исследования были козляки и козочки тувинской популяции советской шерстной породы. Были определены живая масса при рождении и в возрасте 4, 8, 12 месяцев. Выявлен достаточно выраженный половой диморфизм с превосходством козляков над козочками по массе при рождении на 21,4%, в возрасте 4 месяца – на 11,65%, 8 – на 15,9%, в 12 – на 19,4%. Рассчитанные величины абсолютного и относительного приростов живой массы за указанные периоды показали зависимость их значения от пола и внешних факторов, таких как отъем от матерей и неблагоприятные сезоны года при круглогодичном пастбищном содержании животных.

**Ключевые слова:** рост, развитие, козлята, тувинская, популяция, советская шерстная порода коз, прирост массы, скорость роста, пол, возраст, пастбищное содержание

**THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF YOUNG GOATS  
TUVAN POPULATION OF THE SOVIET WOOL BREED IN CONDITIONS  
OF ESPC TUVAN STATE UNIVERSITY «ZHIVOTNOVOD»****Mongush Ch.O., Irgit R.Sh.***Tuvan State University, Kyzyl, e-mail: chingis1322@icloud.com*

The processes of growth and development of animals, along with heredity and breed characteristics, are largely determined by external factors, the main of which are feeding and maintenance. In the context of the educational, research and production center of the Tuva State University «Livestock», located in the central natural economic zone of Tuva, p. a sharply continental climate, a winter temperature minimum of  $50^{\circ}\text{C}$  and a maximum of  $38^{\circ}\text{C}$  in the summer, a winter period of 180, a summer period of 85 days, and a warm period of about 125 days studied the growth and development of young goats from birth to 12 months of age. The study material was goats and goats of the Tuva population of Soviet wool breed. Live weight was determined at birth and at 4, 8, 12 months of age. A rather pronounced sexual dimorphism was revealed with the superiority of goats over goats by weight at birth by 21.4%, at the age of 4 months – by 11.65%, 8 – by 15.9%, and in 12 – by 19.4%. The calculated values of the absolute and relative gains of body weight for the indicated periods showed the dependence of their values on the sex and external factors, such as weaning from mothers and unfavorable seasons of the year with year-round pasture keeping of animals.

**Keywords:** growth, development, kids, Tuva, population, Soviet wool breed of goats, weight gain, growth rate, gender, age, grazing

Изучение закономерностей роста и развития сельскохозяйственных животных составляет важный раздел зоотехнической науки, так как в процессе развития животное проявляет не только видовые и породные свойства, но и присущую только ему индивидуальность со всеми особенностями его конституции, экстерьера, темперамента, жизнеспособности и продуктивности. Процессы роста и развития животных наряду с наследственностью и породными особенностями в значительной степени определяются внешними факторами, основными из которых являются кормление и содержание.

В Республике Тыва принята круглогодичная пастбищная система содержания животных. По природно-климатическим услови-

ям здесь выделяют 4 зоны, различающиеся по продолжительности сезонов года, температурному режиму и качеству кормовой базы животноводства [1]. В зависимости от зоны разведения рост и развитие молодняка животных имеет свои особенности. Так, исследованиями ученых республики установлены различия в динамике живой массы молодняка и продуктивных показателей овец [2-4], коз [5-7], лошадей [8], крупного рогатого скота [9], яков [10], разводимых в разных зонах республики.

Цель настоящей работы – изучение роста и развития молодняка коз тувинской популяции советской шерстной породы в условиях учебно-научно-производственного центра ТувГУ «Животновод».

Задачи: 1. определить живую массу козлят разного пола при рождении, 4, 8 и 12-месячном возрасте; 2. изучить динамику изменений живой массы; 3. установить особенности роста и развития козчиков и козочек и сделать сравнительный анализ.

#### Материалы и методы исследования

Материалом исследования были козлики ( $n = 15$ ) и козочки ( $n = 15$ ) тувинской популяции советской шерстной породы.

Взвешивание молодняка проводили утром до кормления с точностью до 0,1 кг. Приросты живой массы рассчитывали по общепринятым формулам. Биометрическую обработку цифровых данных проводили по Н.А. Плохинскому (1970) с помощью компьютерной программы MS Excel.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Учебно-научно-производственный центр Тувинского госуниверситета «Животновод» расположен в центральной природно-экономической зоне Тувы. Климат резко континентальный. Самая низкая температура зимой  $-50^{\circ}\text{C}$ , средняя  $-30^{\circ}\text{C}$ . Зимний период около 180 дней. Котловинный характер рельефа способствует скоплению холодного воздуха и дополнительному его выхолаживанию. Жаркое, сухое лето наступает в конце мая и длится 85 дней. Средняя температура июля  $+20^{\circ}\text{C}$ , максимальная  $+38^{\circ}\text{C}$ . Весенние заморозки обычно заканчиваются во второй декаде мая. Осенние заморозки начинаются в третьей декаде сентября. Продолжительность теплого периода (выше  $+10^{\circ}\text{C}$ ) около 125 дней.

В указанных условиях при круглогодичной пастбищной системе содержания коз были изучены рост и развитие молодняка коз. Данные, полученные нами путем взвешивания подопытных козлят представлены в табл. 1. Они дают представление об особенностях роста их массы в зависимости от возраста и пола. Так, живая масса новорожденных козчиков составила в среднем 3,4 кг, что на 21,4% больше, чем у козочек.

Таблица 1  
Живая масса козлят, кг

Возраст, мес.	Козлики	Козочки
	$M \pm m$	$M \pm m$
Новорожденные	$3,4 \pm 0,8$	$2,8 \pm 0,6$
4	$19,5 \pm 0,5$	$16,3 \pm 0,3$
8	$24,7 \pm 0,9$	$21,3 \pm 1,2$
12	$29,5 \pm 0,7$	$24,7 \pm 0,8$

В четырехмесячном возрасте козлики весили на 3,2 кг или 11,65% больше, чем козочки. В 8-месячном возрасте живая масса козчиков была выше на 15,9%, а в 12 месяцев разница составила 19,4%. Во все возрастные периоды масса козчиков выше, т.е. проявляется половой диморфизм.

Пол козлят оказывает большое влияние и на величину приростов живой массы. Как видно из данных таблицы 2 за период от рождения до 4-месячного возраста, абсолютный прирост живой массы у них значительно отличался.

У козчиков абсолютный прирост составил 16,1 кг и был выше по сравнению с козочками на 19,3%, т.е. за подсосный период козлики росли лучше, чем козочки.



Схема исследования

Таблица 2

Абсолютный прирост живой массы, кг

Период	Возрастной период	Козлики	Козочки
		M ± m	M ± m
Подсосный	Рожд. – 4	16,1 ± 0,21	13,5 ± 0,27
После отбивки	4 – 8	5,2 ± 0,20	5,0 ± 0,42
	8 – 12	4,8 ± 0,32	3,4 ± 0,52
За год	Рожд. – 12	26,1 ± 0,25	21,9 ± 0,34

Таблица 3

Среднесуточный прирост живой массы молодняка, г

Период	Возрастной период	Козлики	Козочки
		M ± m	M ± m
Подсосный	Рожден. – 4	134,2 ± 1,14	112,5 ± 1,55
После отбивки	4 – 8	57,7 ± 0,44	55,5 ± 1,71
	8-12	40,0 ± 0,84	28,3 ± 1,04
За год	Рожден. – 12	71,5 ± 2,50	60,0 ± 1,64

Таблица 4

Относительный прирост живой массы козлят, %

Период	Возраст	Козлики	Козочки
Подсосный	Рожд. – 4	473,5	482,1
После отбивки	4 – 8	26,6	30,7
	8 – 12	19,4	16,0
За год	Рожд. – 12	88,4	88,7

За время от 4 до 8-месячного возраста козлики сохранили преимущество, но разница максимально сократилась и составила только 0,2 кг. Этот период совпадает с отъемом козлят, стрессом отлучки от матерей, переходом от молочного-растительного питания на полное растительное, что отразилось снижением приростов массы.

С 8 до 12-месячного возраста снижение приростов продолжалось, так как этот период приходится на зимовку. В этот возрастной период приросты у козликов были выше на 1,4 кг (41,2%), т.е. у них снижение массы было меньше.

При анализе годового прироста живой массы можно видеть, что от рождения до годовалого возраста козлики занимали ведущее место. За 12 месяцев жизни абсолютный прирост живой массы их составил 26,1 кг, что на 19,2% больше показателя козочек.

Чтобы более подробно определить процесс роста животных, необходимо учитывать среднесуточный прирост. Рассчитанные нами величины среднесуточных приростов отражены в табл. 3.

Из данных таблицы видно, что среднесуточный прирост за первые 4 месяца жизни у козликов был выше. Разница составила 19,3%.

В период от 4 до 8 месяцев у обеих групп козлят произошел значительный спад среднесуточных приростов. У козликов он снизился в 2,3 раза, у козочек – в 2,0. В результате сравниваемые половозрастные группы практически сравнялись с незначительной разницей в 2,2 г.

С 8 до 12-месячного возраста спад продолжался и величина снижения увеличилась. Разница с предыдущим периодом у козликов была равна 17,7, у козочек – 27,2 г. Козлики в этот период сохранили преимущество в данном показателе. Разница между группами составила 41,3% в пользу козликов.

За период от рождения до годовалого возраста подопытный молодняк по среднесуточным приростам существенно отличался между собой. У козликов за указанный период данный показатель составил в среднем 71,5 г, что на 19,3% больше, чем у козочек.

Одним из показателей роста и развития молодняка является скорость роста, который выражается относительным приростом живой массы. Рассчитанные нами относительные приросты массы козлят показали, что в течение четырех месяцев после рождения козлики по относительному приросту

отстают от сверстниц на 8,6% и козочки заметно опережают козчиков и быстрее прибавляют в весе (табл. 4).

В следующий период, от 4 до 8-месячного возраста эта разница составила 4,1%.

В показателях скорости роста молодняка коз тувинской популяции советской шерстной породы, обнаруживается не только связь с полом, но и с условиями внешней среды, которые обусловлены круглогодичной пастбищной системой. Так, в зимне-весенний неблагоприятный период, с 8 до 12-месячного возраста, факторы внешней среды в большей степени отрицательно сказались на интенсивности роста козочек, и они отстали от козчиков по скорости роста на 3,4%.

В период от рождения до годовалого возраста живая масса козчиков увеличилась в 8,67 раз, козочек – в 8,82 раза. При преимуществе по абсолютным показателям, преобладание по относительным параметрам, как в определенные периоды, так и по итоговым показателям были у козочек.

Таким образом, рост и развитие козлят тувинской популяции советской шерстной породы в условиях УНПЦ «Животновод» имеет свои особенности, проявляющиеся в зависимости абсолютных и относительных величин приростов живой массы от пола и большом влиянии факторов внешней среды на процесс роста козлят.

#### Список литературы

1. Бальчир Б.Б., Батожаргалов Д.З., Чаш К.Т. Система ведения овцеводства и козоводства в Туве. Кызыл: Тувин. кн. изд-во, 1993. 127 с.
2. Иргит Р.Ш. Продуктивные и биологические особенности помесей от скрещивания тувинских короткожирновостых овец с баранами баятской породы: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04. Красноярск, 2003. 116 с.
3. Иргит Р.Ш., Монгуш С.Д., Мунзук Ч.Ш., Хертек А.С. Телосложение тувинских овец разного экогенеза // Овцы, козы, шерстяное дело. 2009. № 2. С. 28–29.
4. Иргит Р.Ш., Монгуш М.Э., Монгуш С.Д. Сезонные изменения живой массы тувинских овец в условиях центральной зоны Республики Тыва // Овцы, козы, шерстяное дело. 2010. № 2. С. 24–25.
5. Иргит Р.Ш., Оюн Г.Л., Салбырын Р.Ш. Молочность и химический состав молока тувинских грубошерстных коз разного возраста // Научные труды Тувинского государственного университета. 2017. С. 209–212.
6. Иргит Р.Ш., Ондар С.Н. Живая масса грубошерстных коз южной зоны Тувы // Овцы, козы, шерстяное дело. 2017. № 1. С. 25–26.
7. Сандак-Хуурак О.О., Оюн А.Б.-С. Хозяйственно-полезные биологические особенности помесных коз советской шерстной породы тувинской популяции, разводимых в Туве: монография. Кызыл: Изд-во ТувГУ, 2016. 109 с.
8. Монгуш С.Д., Ооржак Р.Т. Нагульные качества лошадей тувинской породы, разводимых в разных природно-экологических зонах Республики Тыва // Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков. 2013. № 1. С. 116–118.
9. Кужугет Е.К. Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота, разводимого в разных природно-климатических зонах Республики Тыва: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.10. Москва, 2015. 16 с.
10. Макарова Е.Ю., Луду Б.М., Кан-оол Б.К. Фенотипические показатели молодняка яков разных районов разведения Республики Тыва // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. № 10–2. С. 289–292.