

У. В. Хомподоева¹, Р. В. Иванов¹, В. А. Багиров²

Воспроизводительные качества овцематок в условиях Центральной Якутии

Аннотация. Проведен анализ воспроизводительных качеств домашних овец при чистопородном разведении и скрещивании в условиях Центральной Якутии. Исследования выполнены на базе существующей при институте лаборатории переработки сельскохозяйственной продукции и биохимических анализов. Производственные опыты проведены в крестьянском хозяйстве «Маяк» Намского улуса на овцах романовской и забайкальской тонкорунной пород. Установлено, что ягнение у овец романовской породы проходило в январе–марте, у забайкальских тонкорунных — в декабре–феврале. При этом установлено, что наибольшим многоплодием при скрещивании с архар × чубуку × романовскими баранами отличались овцы романовской породы — в среднем за 3 ягнения 2,66 ягнят на 1 матку. Продолжительность подготовительной стадии родов у забайкальских овец в среднем составила 75,8 минут, при этом, в период первого ягнения у них в основном рождались единцы, двойни в период второго ягнения родились от 4 маток (6,5% от всего маточного поголовья), в период третьего ягнения от 5 голов (16,6% от маточного поголовья). У овец романовской породы продолжительность подготовительной стадии длилась в среднем 54,5 минуты. Стадия выведения плода у забайкальских тонкорунных продолжалась в среднем 16,9 минут, у романовских овец — 12,1 минуты. Интервалы между появлением плодов варьировали от 3,4 до 27,5 минут. Молочность овцематок составила 165,5 — 178 л за лактацию. Изучение химического состава молока подопытных овец выявило достаточно высокие показатели сухого вещества и жира в молоке.

Установлено, что использование гибридов снежного барана при скрещивании с овцами романовской и забайкальской тонкорунной пород позволяет получить новые генетические сочетания домашних овец в условиях Центральной Якутии. За три периода ягнения получены 12 архар × чубуку × романовских, 58 забайкальских тонкорунных и 15 забайкало × архар × чубуку × романовских ягнят.

Ключевые слова: воспроизводство; ягнение; овцы романовской породы; овцы забайкальской тонкорунной породы; архар × чубуку × романовские бараны.

Авторы:

Хомподоева Уйгулана Викторовна — кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник лаборатории технологии продуктивного коневодства; e-mail: conevoids@mail.ru;

Иванов Реворий Васильевич — доктор сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией технологии продуктивного коневодства; e-mail: conevoids@mail.ru;

Багиров Вугар Алиевич — доктор биологических наук, член-корреспондент РАН, начальник Управления координации и обеспечения деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук Федерального агентства научных организаций России; e-mail: Bagirov@fano.gov.ru.

¹ ФГБНУ «Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. М. Г. Сафронова», 677000, г. Якутск, ул. Бестужева-Марлинского 23/1;

² Управление координации и обеспечения деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук Федерального агентства научных организаций России.

Введение. В Якутии еще до Октябрьской революции русские крестьяне, поселенные для обслуживания почтовиков вдоль Лены по Вилюю, стали заниматься разведением овец. Е. И. Шубская и Ф. И. Салтыков в книге «Якутский круп-

ный рогатый скот» несколько слов посвятили и овцеводству ... «В Олекминском округе разводятся овцы... Овцы были завезены сюда вместе с первыми пришельцами, а в село Павловское в 1863 году. Лет 15 тому назад впервые были выписаны

курдючные овцы; с ними и производилось скрещивание местной овцы с целью увеличения ее веса. Средний живой вес овцы 40–50 кг; вес тушки — 24–32 кг. С каждой головы за год собирается не менее 1,2 кг шерсти...» [1].

К сожалению, в настоящее время в личных подсобных и крестьянских хозяйствах республики встречаются лишь единичные случаи разведения домашних овец. Тем не менее, в хозяйствах Якутии, располагающих обширными территориями естественных кормовых угодий, овцы могли бы стать дополнительным средством производства, обеспечивающим их использование для получения продукции, повышения занятости и благосостояния населения республики.

С этой целью нами, совместно с учеными Всероссийского научно-исследовательского института животноводства, заложены опыты, дающие многообещающие результаты по получению новых форм домашних овец при скрещивании с гибридами снежного барана в условиях Центральной Якутии.

В современных условиях в сельскохозяйственном производстве абсолютный приоритет отдается повышению сохранности молодняка, качественному его совершенствованию, повышению продуктивности. Несмотря на многочисленные данные А. П. Милованова (1997, 1999), И. И. Желудовой (1997), А. П. Студенцовой (1999), Т. И. Лапиной (2001), Л. Д. Тимченко (2001), С. А. Власова (2001), вопрос о роли материнского организма в системе мать-новорожденный при использовании генетических ресурсов дикой фауны до конца не решен [2].

Следовательно, не менее важным является объективная оценка совместимости генотипов матери и отца, позволяющая выявить оптимальное сочетание родительской пары для получения здорового, жизнеспособного потомства. Этому способствует анализ воспроизводительных особенностей сельскохозяйственных животных при использовании генетических ресурсов дикой фауны.

Воспроизводительная способность маток является одним из важнейших показателей овец, поскольку с ней связаны возможности расширенного воспроизводства стада и совершенствование животных. Чем выше воспроизводительная способность, тем рентабельнее отрасль [3].

В связи с этим особую актуальность при получении новых форм домашних овец имеют исследования воспроизводительных качеств домашних овец в условиях Якутии.

Цель исследований — изучить воспроизводительные качества овцематок при чистопородном разведении и скрещивании с гибридами снежного барана в условиях Якутии.

Материал и методика исследований. Производственные опыты проведены на базе крестьянского хозяйства «Маяк» село Хомустах-II, Намского улуса, занимающегося разведением овец забайкальской тонкорунной и романовской пород. Производителями работают 5 забайкальских и 3 гибридных архар×чубуку×романовских барана, полученные в виварии Всероссийского научно-исследовательского института животноводства.

Нами на основании визуальных наблюдений проведены исследования по суягным овцематкам романовской и забайкальской тонкорунной пород за три периода ягнения по методике В. И. Великжанина [4].

В первый и второй месяц лактации провели учет молочности маток путем взвешивания молодняка в 1,5 месяца до и после подсоса за двое смежных суток. Химический состав молока определили в лаборатории переработки сельскохозяйственной продукции и биохимических анализов.

Основные цифровые данные обработаны биометрическим методом по Н. А. Плохинскому [5] с использованием компьютерной программы Microsoft Excel.

Результаты исследований. Ягнение у овцематок романовской породы происходит в январе — марте, у забайкальских тонкорунных — в декабре—феврале. В процессе исследований установлено, что наибольшим многоплодием при скрещивании с архар×чубуку×романовскими баранами отличались овцы романовской породы — в среднем 2,66 ягнят на 1 матку. Показатели многоплодия романовских овец являются, видимо, их биологическими особенностями и соответствуют стандарту романовской породы.

В нашем опыте воспроизводительные качества овцематок учитывались по результатам ягнения маток и наблюдения за ягнятами от их рождения до 4,5 месячного возраста (табл. 1, 2).

При анализе воспроизводительных качеств овец романовской породы видно, что в среднем за три года овцематки характеризовались наивысшими показателями многоплодия. В 1-ом ягнении от 3 овцематок получено 9 голов, отход молодняка до 4,5 месяцев составил 2 головы. Сохранено ягнят до отъема 7 голов при этом 4 головы из двойни и 3 головы из тройни, процент сохранности при этом составил 77,7%. Во 2-ое ягнение от 3 овцематок получено 9 голов, при этом процент отхода возрос на 50%, так как в них родились и четверни. Сохранено ягнят до отъема 5 голов из них 1 двойня, 2 ягненка из тройни и 2 ягненка из четверни, с сохранностью приплода 55,5%.

В 3-ем ягнении от 2 овцематок получено 5 ягнят с сохранностью поголовья до отъема 60,0%.

При этом проявленная в первом ягнении способность к многоплодию имеет тенденцию к повторению и в более старшем возрасте. Наибольшая плодовитость отмечена в 1-ом ягнении, процент многоплодия составил 233,3%. Более высокая плодовитость овцематок романовской породы в хозяйственных условиях кормления и содержания является, видимо, наследственно обусловленным признаком.

По результатам исследований видно, что в 1-ое ягнение получено 45 чистопородных забайкальских ягнят и 15 забайкало × архар × чубуку × романовских ягнят. Во 2-ом ягнении получено 55 забайкальских и 6 забайкало × архар × чубуку × романовских ягнят и в 3-ем — 27 чистопородных и 5 гибридных ягнят.

Кроме того ягнята, полученные от баранов различной породности, имеют неодинаковую выживаемость. В 1-ом ягнении до 4,5 месяцев сохранность чистопородного потомства составила 60%,

Таблица 1. Воспроизводительные качества овцематок романовской породы при скрещивании с архар×чубуку×романовскими баранами

Показатель	Ягнение		
	Первое	Второе	Третье
Обьягнилось маток, гол.	3	3	2
Живая масса маток, кг	41,5	42,1	42,9
Получено живых ягнят, гол.	9	9	5
Падеж при рождении и до 4,5 месяцев, гол.	2	4	2
Сохранено ягнят до 4,5 месяцев, гол., в т.ч.	7	5	3
Одинцов	—	—	—
Двоен	4	1	2
Троен	3	2	1
Четверни	—	2	—
Сохранность, %	77,7	55,5	60,0
Многоплодие, %	233,3	166,6	150,0

Таблица 2. Воспроизводительные качества овцематок забайкальской тонкорунной породы при чистопородном разведении и при скрещивании с архар×чубуку×романовскими баранами

Показатель	Ягнение		
	Первое	Второе	Третье
Обьягнилось маток, гол.	60	60	30
Живая масса маток, кг	44,8	45,1	45,8
Получено живых ягнят, гол., в том числе	60	61	32
чистопородных забайкальских	45	55	27
забайкало×архар×чубуку×романовских	15	6	5
Падеж при рождении и до 4,5 месяцев, гол., в т.ч.	25	19	21
чистопородных забайкальских	18	16	11
забайкало×архар×чубуку×романовских	7	3	1
Сохранено чистопородных ягнят до 4,5 месяцев, гол., в т.ч.	35	39	16
одинцов	27	35	15
двоен	—	1	1
Сохранность чистопородных ягнят, %	60,0	70,9	59,3
Сохранено гибридных ягнят до 4,5 месяцев, в т.ч.		3	4
одинцов	8	3	4
двоен	—	—	—
Сохранность гибридных ягнят, %	53,3	50,0	80,0

во 2-ом ягнении — 70,9% и в 3-ем ягнении 59,3%. Сохранность гибридного потомства составила соответственно 53,3...50,0...80%. Как видим, с возрастом овцематок сохранность гибридного потомства увеличивается.

Материнская забота у животных начинается еще в период беременности. Роды животных — довольно интимный акт, которым завершается внутриутробный период развития эмбриона [6].

Нами на основании визуальных наблюдений изучено поведение суягных овцематок при родах. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что в среднем за три недели до родов у подопытных животных заметно увеличивается молочная железа. В среднем за 28,4 часа до наступления родов она становится отечной, края сосков гиперемированы.

Продолжительность подготовительной стадии родов у забайкальских тонкорунных овец в среднем составила 75,8 мин., при этом в период первого ягнения у них в основном рождались одиночки, двойни в период второго ягнения родились от 4 маток (6,5% от всего маточного поголовья), в период третьего ягнения от 5 голов (16,6% от маточного поголовья). У овец романовской породы продолжительность этой стадии длилась в среднем 54,5 мин. Стадия выведения плода у забайкальских тонкорунных продолжалась в среднем 16,9 мин, у овец романовской породы в среднем 12,1 мин. В большинстве случаев роды у овец протекали как в положении лежа на боку, так и стоя, принимая положение акта дефекации и мочеиспускания.

Если рождались двойни, тройни, овцы через несколько минут после выведения первого плода вновь ложились. Интервалы между появлением плодов варьировали в среднем от 3,4 до 27,5 мин. Время реализации стадии выведения плода в большей степени зависело не от породности овец, а от количества плодов. При многоплодии она несколько короче, чем при одиночных ягнятах. Стадия отделения последа у забайкальских тонкорунных овец продолжалась в среднем 87,4 минуты. Продолжительность отделения последа у романовских овец в среднем 117,5 мин. Во всех наблюдаемых случаях отделение последа происходило в стоячем положении. Исходя из полученных результатов, можно сказать, что у овец породность и количество плодов существенного влияния на сроки отделения последа не оказывают, время выделения последа зависело от физиологического состояния самих овец после родов.

Молочность овцематок в среднем составила 165,5–178 л за лактацию. В овечьем молоке со-

держится более 100 питательных веществ, из которых наиболее важны белки, жиры, молочный сахар, минеральные соли и витамины. Калорийность овечьего молока выше в 1,5 раза, содержание сухих веществ в 1,4 раза, а жира и белка в 1,8 раза больше, чем в коровьем молоке. Молочный жир находится в молоке в виде мельчайших жировых шариков [7]. Л. А. Роджерс (1937), сравнивая состав овечьего и коровьего молока, пришел к выводу, что специфический запах овечьего молока обусловлен такими жирными кислотами, как капроновая, каприловая и каприновая. Именно таких кислот в овечьем молоке содержится в 1,5–2 раза больше, чем в коровьем [8].

В наших исследованиях молочность овцематок в среднем составила 165,5–178 л за лактацию. J. L. Rommer, поднимая проблему снижения смертности ягнят, опытным путем установил, что 20% новорожденных ягнят не доживает до отъема, при этом 80% из этих потерь приходится на первые 3 дня жизни. Одной из главных причин является бедный биохимический состав молока [9].

Химический состав молока в разные годы лактации представлен в таблице 3.

Изучение химического состава молока подопытных овец выявило достаточно высокие показатели сухого вещества и жира в молоке. Так, в молоке овец забайкальской тонкорунной породы количество сухого вещества составило в 1 лактацию $18,21 \pm 0,11\%$, во 2 лактацию — $18,39 \pm 0,17\%$ и в 3 лактацию — $18,28 \pm 0,09\%$, у романовских овец количество сухого вещества варьировало в пределах 17,61...18,04%.

Жирность молока у забайкальских овец с одиночками была несколько выше, чем у романовских овец с двойнями и тройнями. Так, содержание жира в молоке у забайкальских овец за 3 года лактации варьировало в пределах 6,41...6,51%, у романовских овец — 6,28...6,47%.

При анализе содержания белка в молоке отмечалось повышение этого показателя также у забайкальских маток с одиночками — 5,98...6,22%, у романовских овец с двойнями и тройнями содержание белка в молоке составило в среднем 5,98...6,22%. Выявленные различия оказались статистически недостоверными.

В целом качественный состав молока подопытных животных соответствовал стандартам химического состава молока исходных пород.

Заключение. Исходя из полученных результатов, можно констатировать, что скрещивание маток романовской и забайкальской тонкорунной пород с гибридами снежного барана удовлетворительно влияет на воспроизводительные качества

и молочность. В целом, за три периода ягнения 58 забайкальских тонкорунных и 15 забайкало×получены 12 архар×чубуку×романовских ягнят, архар×чубуку×романовских ягнят.

Таблица 2. Воспроизводительные качества овцематок забайкальской тонкорунной породы при чистопородном разведении и при скрещивании с архар×чубуку×романовскими баранами

Показатель	Породность	
	Романовская порода	Забайкальская тонкорунная порода
1 лактация		
Сухое вещество, %	17,61 ± 0,41	18,21 ± 0,11
Белок, %	6,1 ± 0,09	6,22 ± 0,07
Жир, %	6,28 ± 0,07	6,41 ± 0,04
Лактоза, %	4,17 ± 0,10	4,47 ± 0,22
Зола, %	0,81 ± 0,04	0,88 ± 0,09
Кальций, %	0,15 ± 0,11	0,13 ± 0,14
Фосфор, %	0,104 ± 0,09	0,106 ± 0,41
2 лактация		
Сухое вещество, %	18,19 ± 0,25	18,39 ± 0,17
Белок, %	5,87 ± 0,11	6,09 ± 0,11
Жир, %	6,47 ± 0,09	6,51 ± 0,09
Лактоза, %	4,78 ± 0,07	4,68 ± 0,07
Зола, %	0,80 ± 0,10	0,86 ± 0,11
Кальций, %	0,17 ± 0,12	0,14 ± 0,05
Фосфор, %	0,109 ± 0,41	0,105 ± 0,24
3 лактация		
Сухое вещество, %	18,04 ± 0,18	18,28 ± 0,09
Белок, %	5,67 ± 0,05	5,98 ± 0,07
Жир, %	6,34 ± 0,08	6,61 ± 0,06
Лактоза, %	4,21 ± 0,11	4,57 ± 1,09
Зола, %	0,76 ± 0,14	0,87 ± 0,07
Кальций, %	0,14 ± 0,07	0,13 ± 0,05
Фосфор, %	0,91 ± 0,14	0,103 ± 0,12

Литература

1. Шубская Е. И., Салтыков Ф. И. Якутский крупный рогатый скот. 1931. 385 с.
2. Абонеев Д. В. Рост, развитие и резистентность новорожденных ягнят от маток разного возраста / Д. В. Абонеев // Овцы, козы, шерстяное дело. — 2008. — № 4. — С. 16–19.
3. Ефимова Н. И. Воспроизводительная способность маток и сохранность молодняка породы советский меринос // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. — 2012. — Т. 1. — № 5. — С. 17–20.
4. Великжанин В. И. Классификация систем поведения с.-х. животных // Поведение животных в условиях промышленных комплексов: Всесоюзная академия с.-х. наук им. В.И. Ленина. М., 1979. 14 с.
5. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. М.: Колос, 1969. 256 с.
6. Зиппер А. Ф. Управление поведением животных и птиц. М.: Сталкер; Донецк: АСТ, 2005. 79 с.
7. Дмитриева М. А. Влияние различных вариантов подбора на живую массу овец / М. А. Дмитриева, А. Д. Волков // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. — 2009. — № 10. — С. 107–111.
8. Роджерс Л. А. с сотрудниками. Основы молоковедения. М. -Л.: Пищепромиздат. 1937. 350 с.
9. Pommer J. L. Sheep Antiserum as an Antibody Supplement in Newborn Lambs / J. L. Pommer // Sheep & Goat Research Journal. — 2010. — Vol. 25. — P. 45.

Homopodoeva U. V.¹, Ivanov R. V.¹, Bagirov V. A.²

Quality of reproductive ewes under conditions of central Yakutia

Abstract. *The analysis of reproductive qualities of domestic sheep at purebred cultivation and crossing in the conditions of the Central Yakutia is carried out. The studies were carried out on the basis of the existing laboratory of agricultural products processing and biochemical analyses at the Institute. Production experiments were performed in the farm «Mayak» Namskiy ulus on the Romanov sheep and the Transbaikal fine-wool breeds. It is established that the lambing the ewes of Romanov breed took place in January–March, the Transbaikal fine-wool — in December–February. It was found that the highest multiple pregnancy, when crossed with argali×chubuku×Romanov sheep differed sheep of Romanov breed in an average of 2.66 sheep 3 lambs 1 the uterus. The duration of the preparatory stage of childbirth in the Transbaikal sheep averaged 75.8 minutes, while during the first lamb they mostly had one, twins during the second lamb were born from 4 ducks (6.5% of the entire uterine population), during the third lamb from 5 heads (16.6% of the uterine population). The Romanov sheep breed, the duration of the preparatory stage lasted an average of 54.5 minutes. The stage of removing fruit of the Transbaikal fine-wool continued to average 16.9 minutes, Romanov sheep and 12.1 minutes. The intervals between the appearance of the fruit ranged from 3.4 to 27.5 minutes. Milking ewes amounted 165.5–178 liters per lactation. The study of the chemical composition of milk of experimental sheep revealed quite high rates of dry matter and fat in milk.*

The use of hybrids, bighorn sheep when crossed with the Romanov sheep and the TRANS-Baikal fine-wool breeds allows to obtain new genetic combinations of domestic sheep in the conditions of Central Yakutia. For three periods of agneya received 12 argali × the shank × Romanov, 58 Transbaikal fine-wool and 15 zabajkale× Arkhar×Chubuku×Romanov lambs.

Key words: reproduction; lambing; sheep of Romanov breed; sheep Transbaikal fine-wool breed; archali×chubuku×romanov sheep.

Authors:

Homopodoeva U. V. — PhD (Agr. Sci.), Senior Researcher of laboratory of productive horse breeding technology; e-mail: conevoids@mail.ru;

Ivanov R. V. — Dr. Habil (Agr. Sci), deputy director for science, Head of laboratory of productive horse breeding technology; e-mail: conevoids@mail.ru;

Bagirov V. A. — Dr. Habil (Biol. Sci), Corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of coordination and support of organizations in the field of agricultural Sciences, Federal Agency of scientific organizations of Russia; e-mail: Bagirov@fano.gov.ru.

¹ FSBSI Yakut Scientific Research Institute of Agriculture Bestuzheva-Marlinskovo Str. 23/1;

² Department of coordination and support of organizations in the field of agricultural Sciences, Federal Agency of scientific organizations of Russia.

References

1. Shubskaja E. I., Saltykov F.I. Yakut cattle. 1931. 385 p.
2. Aboneev D. V. Growth, development and resistance of newborn lambs from mothers of all ages / D. V. Aboneev // Sheep, goats, wool business. — 2008. — № 4. — P. 16–19.
3. Efimova N. I. Reproductive ability of ewes and the safety of the young breed Soviet Merino // Collection of scientific papers of the all — Russian research Institute of sheep and goat breeding. — 2012. — Vol. 1. — No. 5. — P. 17–20.
4. Velikzhanin V. I. Classification of systems of behavior of agricultural animals // Povedenie zhivotnyh v uslovijah promyshlennyh kompleksov: Vsesojuznaja akademija s.-h. nauk im. V. I. Lenina. M., 1979. 14 p.
5. Plohinskij N. A. Guide to biometrics for livestock specialists. Moscow: Kolos, 1969. 256 p.
6. Zipper AF to Control the behavior of animals and birds. M.: Stalker; Donetsk: AST, 2005. 79 p.
7. Dmitrieva M. A. Influence of different variants of selection on live weight of sheep / M. A. Dmitrieva, A. D. Volkov // Vestnik Krasnojarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. — 2009. — № 10. — P. 107–111.
8. Rodzhers L. A. s sotrudnikami. Basics of milk science. M.-L.: Food Promissory. 1937. — 350 p.
9. Pommer J. L. Sheep Antiserum as an Antibody Supplement in Newborn Lambs / J. L. Pommer // Sheep & Goat Research Journal. — 2010. — Vol. 25. — P. 45.