

Гладких Марианна Юрьевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры разведения, генетики и биотехнологии животных РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, тел.: (499) 976-34-34, e-mail: marianna1001@yandex.ru;
Селионова Марина Ивановна, доктор биол. наук, профессор, зав. кафедрой разведения, генетики и биотех-

нологии животных РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, тел.: (499) 976-34-34, e-mail: m_selin@mail.ru;
Синяков Виталий Юрьевич, аспирант кафедры разведения, генетики и биотехнологии животных РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, тел.: (499) 976-34-34, e-mail: vvt-sv@mail.ru

УДК 636.3.033

DOI: 10.26897/2074-0840-2023-1-10-13

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИБРИДОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВЫХ СЕЛЕКЦИОННЫХ ФОРМ В МЯСНОМ ОВЦЕВОДСТВЕ

А.О. СИЛАНТЬЕВА, Б.С. ИОЛЧИЕВ, В.А. БАГИРОВ

ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста

REPRODUCTIVE CROSSING WITH USING HYBRIDS TO CREATE NEW BREEDING FORMS IN MEAT SHEEP BREEDING

A.O. SILANTYEVA, B.S. IOLCHIEV, V.A. BAGIROV

L.K. Ernst Federal Science Center for Animal Husbandry

Аннотация. Представлены результаты исследования экстерьерных особенностей сложных гибридов и их чистопородных сверстников. Чистокровные катадины превосходят своих романовских аналогов по живой массе в 6-ти дневном возрасте на 1,49 кг (37,7%), в 42-х дневном возрасте на 3,28 кг (35,6%), сложных гибридов по архару на 1,32 кг (32%) и 3,16 кг (33,9%) ($p < 0,05$) соответственно.

Ключевые слова: скрещивание, гибриды, романовская порода, муфлон, архар, катадин, рост и развитие молодняка.

Summary. The results of the study of the exterior features of complex hybrids and their purebred peers are presented. Purebred katadins surpass their Romanov counterparts in live weight at 6 days of age by 1.49 kg (37.7%), at 42 days of age by 3.28 kg (35.6%), complex hybrids in argali by 1.32 kg (32%) and 3.16 kg (33.9%) ($p < 0.05$), respectively.

Keywords: crossing, hybrids, Romanov breed, mouflon, argali, katadin breed, growth and development of young animals.

Овцеводство является важной отраслью мировой сельскохозяйственной экономики, данный сектор для Российской Федерации с ее природно-климатическим и географическим разнообразием имеет существенное народно-хозяйственное значение [12, 3]. Овцы по численности среди сельскохозяйственных животных занимают ведущее место, что обусловлено многообразием получаемой продукции (шерсть, шкура, сало, молоко, мясо, кровь и др. продукты переработки) [2, 6]. В структуре спроса и производства продукции овцеводства происходят существенные изменения, снижается спрос на основную продукцию овцеводства, на шерсть во всем мире, по сообщению международной организации шерстяного текстиля, каждые 5 лет производство шерсти в мире снижается на 6-10%. Этот показатель за последнее 15 лет снизился на 21% [1, 13].

Длительный период производство шерсти в нашей стране инвестировалось государством, следовательно, в структуре породы численное преимущество имели тонкорунные породы для текстильной промышленности, в этот период стоимость килограмма шерсти по стоимости была эквивалентна 20 кг баранины в живой массе. В настоящее время производство шерсти в России является убыточным [5, 9]. Снижение спроса на шерсть в мировом масштабе не сопровождается снижением численности овец, наблюдается рост поголовья данного вида, так как растет спрос на молодую баранину высокого качества. Снижение спроса на шерсть сопровождается снижением цены, что привело к зависимости эффективности развития отрасли от производства баранины [10, 11]. Проведенный мониторинг стоимости овцеводческой продукции показывает, что стоимость баранины в 20 раз превышает стоимость невытой грубой и полутонкой шерсти. Для сохранения и повышения конкурентоспособности отрасли и повышения эффективности особое внимание требует мясная продуктивность, с этой целью с использованием различных методов разведения создаются новые типы и породы.

Цель исследований – изучение динамики роста и развития сложных гибридов разных поколений в сравнительном аспекте с их чистопородными аналогами.

Материалы и методы. Эксперименты по получению сложных гибридов проведены в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста». Объектом исследования были ягнята чистопородные: романовские ($n = 24$), катадины ($n = 24$), гибриды 1/16 архар 7/16 романовская 8/16 катадин ($n = 58$), которые были получены в результате скрещивания гибридных маток (1/8 архар

7/8 романовская) с чистопородными баранами катадин; 1/8 романовская 3/8 муфлон 4/8 катадин (n = 15), полученные от маток 1/4 романовская 3/4 муфлон и катадина. Уровень кормления и условия содержания всех животных были одинаковыми. После ягнения овцематки в течение трех суток содержались с ягнятами в индивидуальных клетках. С четырехдневного возраста ягнят с овцематками объединяли в сакманы по 10-15 голов.

Для изучения динамики роста и развития ягнят проводили морфометрию статей тела в 6-, 42-дневном возрасте. Определяли следующие промеры: высота в холке, высота в спине, высота в крестце, косая длина туловища, длина тела, ширина груди, ширина крестца, глубина груди, обхват груди и пясти. Взвешивание животных проводили на электронных весах.

Для характеристики экстерьерных особенностей определяли индексы длинноности, растянутости, грудной и сбитости.

Статистический анализ полученных материалов проводили с использованием программного обеспечения IBMSPSS v.23. Проводили дисперсионный анализ. Для определения разницы средних величин между генотипами использовали t-критерий Стьюдента.

Результаты. Дисперсионный анализ зависимости показателей, характеризующих экстерьер ягнят от их генотипа, показывает, что данный фактор оказывает статистически значимое (p < 0,05) влияние на морфометрические параметры всех изученных статей и на живую массу, исключение составила только ширина груди (табл. 1).

Таблица 1

Дисперсионный анализ влияния генотипа на живую массу и промеры ягнят

Analysis of variance of genotype influence on live weight and measurements of lambs

| Показатели | Возраст | | | |
|----------------------|---------|------|--------|-------|
| | 6 дн. | | 42 дн. | |
| | F | p | F | p |
| Высота в холке | 2,195 | 0,06 | 5,81 | 0,00 |
| Высота в крестце | 3,431 | 0,00 | 4,81 | 0,01 |
| Высота в спине | 2,751 | 0,02 | 4,19 | 0,02 |
| Косая длина туловища | 7,927 | 0,00 | 6,61 | 0,00 |
| Длина тела | 4,465 | 0,00 | 8,20 | 0,00 |
| Глубина груди | 3,395 | 0,00 | 1,39 | 0,233 |
| Ширина груди | 0,562 | 0,73 | 1,26 | 0,28 |
| Ширина крестца | 4,479 | 0,00 | 0,48 | 0,78 |
| Обхват груди | 2,927 | 0,02 | 0,48 | 0,87 |
| Обхват пясти | 11,374 | 0,00 | 7,40 | 0,00 |
| Живая масса | 4,197 | 0,00 | 10,0 | 0,00 |

F- критерий Фишера; p – уровень значимости.

Сложные гибриды муфлона (1/8 романовская 3/8 муфлон 4/8 катадин) в 6-дневном возрасте превосходили чистопородных катадинов по промерам роста: по высоте в холке на 8,8%, спине – 9,7%, крестце – 10,6% (p < 0,05). Эти гибриды по данным промерам превосходили гибридов с генотипом 1/16 архар 7/16 романовская 8/16 катадин на 4,5%, 7,4% и 8,4% (p < 0,05) соответственно.

У новорожденных ягнят в зависимости от генотипа статистически достоверная разница установлена по обхвату груди, чистопородные катадины превосходят романовских сверстников на 2,82 см (p < 0,05). В 42-дневном возрасте чистопородные катадины и сложные

Таблица 2

Экстерьерные показатели и живая масса ягнят разного генотипа
Exterior performance and live weight of lambs of different genotypes

| Показатели | Группы | | | |
|-----------------------------|-----------|-----------------------------|------------|------------------------------|
| | I | II | III | IV |
| 6-дневного возраста | | | | |
| Высота в, см: | | | | |
| холке | 38,25±1,7 | 35,86±0,9 | 37,34±0,37 | 39,04±0,66 ^{b, c} |
| спине | 37,75±1,9 | 35,50±1,0 | 36,27±0,40 | 38,96±0,7 ^{b, c} |
| крестце | 37,75±1,9 | 35,50±1,0 | 36,24±0,40 | 39,29±0,7 ^{b, c} |
| Обхват, см: | | | | |
| груди | 35,75±1,9 | 38,57±1,0 ^c | 35,84±0,4 | 38,60±0,7 |
| пясти | 5,75±0,3 | 6,71±0,2 | 5,39±0,1 | 6,03±0,1 |
| Косая длина туловища, см | 28,00±2,0 | 33,86±1,1 ^{a, c} | 28,31±0,4 | 32,68±0,8 ^c |
| Длина тела, см | 28,00±1,9 | 33,29±1,0 ^{a, c} | 29,18±0,4 | 32,00±0,7 ^c |
| Ширина, см: | | | | |
| груди | 6,50±0,8 | 7,00±0,4 | 6,93±0,1 | 7,50±0,3 |
| крестца | 5,50±0,9 | 8,43±0,5 ^{a, c} | 6,82±0,2 | 8,07±0,3 |
| Глубина груди, см | 13,00±1,0 | 14,43±0,6 ^c | 12,39±0,2 | 13,79±0,4 |
| Живая масса, кг | 3,95±0,6 | 5,44±0,3 ^{a, c, d} | 4,12±0,1 | 4,58±0,2 |
| 42-дневного возраста | | | | |
| Высота в, см: | | | | |
| холке | 44,73±0,9 | 43,62±0,8 | 42,67±0,6 | 47,30±0,8 ^{a, b, c} |
| спине | 45,05±0,9 | 44,41±0,8 | 43,50±0,6 | 47,63±0,8 ^{a, b, c} |
| крестце | 44,73±0,9 | 44,12±0,7 | 42,88±0,6 | 47,23±0,8 ^{b, c} |
| Обхват, см: | | | | |
| груди | 43,86±15 | 54,76±12 | 49,05±9,4 | 55,03±13 |
| пясти | 5,41±0,2 | 6,53±0,1 ^{a, c} | 5,97±0,1 | 6,10±0,1 ^{a, c} |
| Косая длина тела, см | 39,05±1,1 | 42,12±0,9 ^a | 39,86±0,7 | 43,20±1,0 ^{a, c} |
| Длина тела, см | 38,14±1,0 | 45,29±0,8 ^{a, c} | 40,70±0,6 | 43,93±0,9 ^{a, c} |
| Ширина, см: | | | | |
| груди | 13,27±1,4 | 11,15±1,1 | 10,19±0,9 | 10,23±1,2 |
| крестца | 10,45±1,3 | 11,38±1,0 | 11,81±0,8 | 11,10±1,1 |
| Глубина груди, см | 15,56±1,6 | 17,47±1,3 | 16,77±0,9 | 17,80±1,3 |
| Живая масса, кг | 9,19±0,6 | 12,47±0,5 ^{a, c} | 9,31±0,4 | 11,66±0,5 ^{a, c} |

I – ч/п романовская; II – ч/п катадин; III – 1/16 архар 7/16 романовская 8/16 катадин; IV – 1/8 романовская 3/8 муфлон 4/8 катадин. Для обозначения достоверности средних значений: a – ч/п романовская; b – ч/п катадин; c – 1/16 архар 7/16 романовская 8/16 катадин; d – 1/8 романовская 3/8 муфлон 4/8 катадин.

гибриды (1/8 романовская 3/8 муфлон 4/8 катадин) по обхвату пясти превосходили своих сверстников чистопородных романовских ягнят на 20,7 и –12,7%, гибридов на 9,3 и 2,1% ($p < 0,05$) соответственно. Особое внимание требуют промеры длины тела и косая длина туловища. Чистопородные катадины романовских аналогов превосходили как в 6-ти, так и в 42-дневном возрасте на 18,8%, 20,9% и 18,7%, 7,8% соответственно (рис. 1). Они также на статистически достоверную величину превосходили гибридов архара.

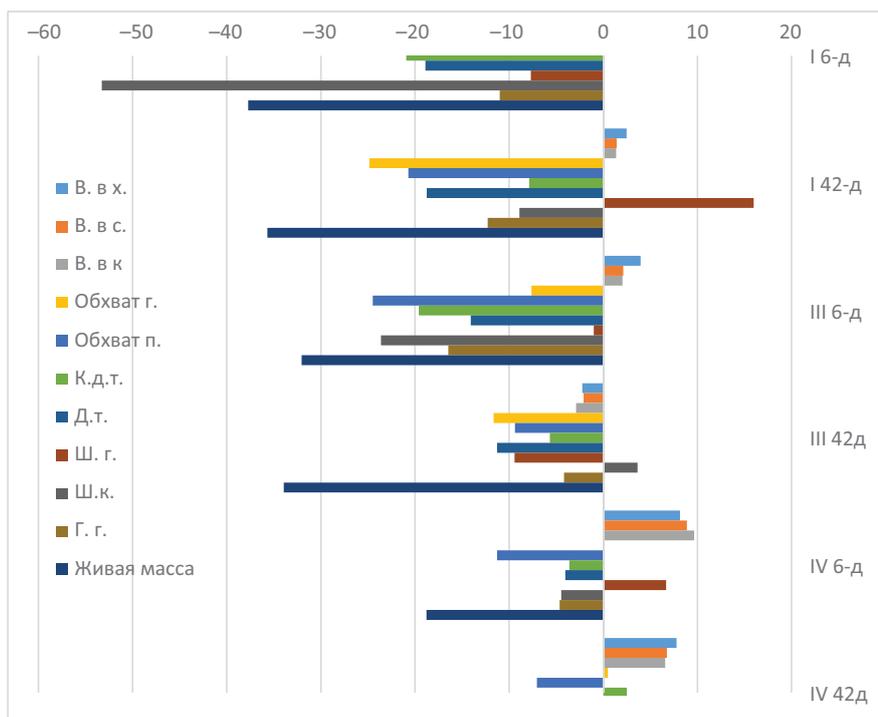


Рис. 1. Экстерьерный профиль ягнят относительно к чистопородным катадинам

Fig. 1. Exterior profile of lambs relative to purebred katadins

Сложные гибриды с кровностью 37,5% по муфлону 12,5% по романовской породе и 50% по катадин по промерам длины также имели преимущество над гибридными аналогами с генотипом 1/16 архар 7/16 романовская 8/16 катадин. В 6-дневном возрасте превосходство по длине тела составило 9,6%, по косой длине туловища 15,3% ($p < 0,05$). Их преимущество сохранилось и в 42-дневном возрасте, они в этом возрасте также превосходили чистопородных романовских аналогов на 15,2 и 10,6%. Максимальная живая масса в изучаемые периоды установлена у чистопородных катадин, они на статистически достоверную величину превосходили своих романовских аналогов в 6-дневном возрасте на 1,49 кг (37,7%), в 42-дневном возрасте – на 3,28 кг (35,6%). Гибридные ягнята также уступали чистопородным катадинам, гибрид архара – на 32%, муфлона – на 18,7%. В 42-дневном возрасте сложные гибриды с кровностью муфлона по живой массе превосходили чистопородных романовских аналогов на 26,8% и гибридов с кровностью архара на 25,2%.

В 6-дневном возрасте по индексам телосложения между группами статистически значимая разница была установлена по индексу растянутости, чистопородные катадины и гибриды муфлона превосходили гибридов архара на 20,74 и 16,24% ($p < 0,05$) соответственно. В 42-дневном возрасте разница между перечисленными группами сохранилась.

Заключение. Таким образом, результаты исследования показывают, что для создания новых селекционных форм в мясном овцеводстве использование воспроизводительного скрещивания с участием баранов породы катадин и гибридных овцематок с генотипом 1/4 романовская и 3/4 муфлон является эффективным по сравнению с генотипом 1/8 архар 7/8 романовская. Сложные гибриды, полученные с использованием гибридных овцематок 1/4 романовская и 3/4 муфлон по экстерьерным показателям характеризующие мясных качества, превосходят своих сверстников чистопородных романовских ягнят и сложных гибридов с кровностью 1/16 архар 7/16 романовская 8/16 катадин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Durak M.H., Erkan R.E.C., Çelik R., et al. The Effects of Age and Gender on Some Biochemical Serum Parameters in Zom Sheep Raised in the Vicinity of Karacadağ // Journal of Veterinary Medicine. – 2015. – Vol. 70. – № 2. – P. 33-39.
2. Абонеев В.В., Марченко В.В., Абонеева Е.В., Абонеев Д.В., Горлов И.Ф., Анисимова Е.Ю. О некоторых аспектах развития овцеводства России и пути повышения эффективности его научного обеспечения // Аграрно-пищевые инновации. – 2019. – № 3 (7). – С. 36-43.
3. Балакирев Н.А., Фейзуллаев Ф.Р., Гончаров В.Д., Селина М.В. Состояние и перспектива развития овцеводства России // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2019. – № 1 (26). – С. 58-63
4. Габаев М.С., Гужев В.М. Результативность промышленного скрещивания карачаевских овцематок с баранами эдильбаевской породы // Инновации и продовольственная безопасность. – 2018. – № 2 (20). – С. 87-92.
5. Герман Ю.И., Грекова И.Е., Сучкова И.В. Прижизненная оценка мясной продуктивности овец // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2020. – № 2. – С. 27-29.
6. Двалишвили В.Г. Некоторые резервы увеличения производства баранины // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 4. – С. 21-23.
7. Косилов В.И., Никонова Е.А., Каласов М.Б. и др. Возрастная динамика биохимических показателей крови молодняка овец // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – № 4 (48). – С. 175-179.

8. Колосов Ю.А., Губанов И.С., Абонеев В.В. Эффективность скрещивания при производстве баранины // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2018. – № 4 (72). – С. 310-312.

9. Кравченко Н.И. Воспроизводительное скрещивание помесей мериносов с романовской породой для создания нового генотипа многоплодных овец // Сельскохозяйственный журнал. – 2019. – № 1 (12). – С. 50-56.

10. Лушников В.П., Шарлапаев Б.Н. Эффективность промышленного скрещивания ставропольских и цыгайских маток с баранами породы тексель при производстве молодой баранины // Зоотехния. – 2006. – № 5. – С. 7-9.

11. Погодаев В.А., Сергеева Н.В., Адучиев Б.К. Эффективность скрещивания овцематок ставропольской породы с помесными баранами (1/2 калмыцкая курдючная + 1/2 дорпер) // Аграрный научный журнал. – 2021. – № 1. – С. 60-64.

12. Селионова М.И., Бобрышова Г.Т., Гаджиев З.К., Измалков С.А. Экономика овцеводства: плюсы и минусы // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2017. – № 1. – С. 5-10.

13. Цынгугева В.В. Особенности развития овцеводства в России и в мире // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2015. – № 1. – С. 117-121.

REFERENCES

1. Durak M.H., Erkan R.E.C., Çelik R., et al. The Effects of Age and Gender on Some Biochemical Serum Parameters in Zom Sheep Raised in the Vicinity of Karacadağ // Journal of Veterinary Medicine. – 2015. – Vol. 70. – № 2. – Pp. 33-39.

2. Aboneev V.V., Marchenko V.V., Aboneeva E.V., Aboneev D.V., Gorlov I.F., Anisimova E.Yu. Some aspects of sheep breeding development in Russia and ways to improve the efficiency of its scientific support // Agricultural and food innovations. – 2019. – № 3 (7). – Pp.36-43.

3. Balakirev N.A., Feyzullaev F.R., Selina M.V. Condition and development prospect of sheep breeding in Russia. // Agrarian vestnik Verhnevolzh'ya. – 2019. – № 1 (26). – Pp. 58-63.

4. Gabayev M.S., Gukezhev V.M. Effectiveness of industrial crossing of the karachay ewes with rams of edilibayevsky breed // Innovations and Food Safety. – 2018. – № 2 (20). – Pp. 87-92.

5. German Yu.I., Grekova I.E., Suchkova I.V. Lifetime assessment of meat productivity of sheep // Sheep, goats, wool business. – 2020. – № . 2. – Pp. 27-29.

6. Dvalishvili V.G. Some reserves for increasing the production of lamb // Sheep, goats, wool business. – 2015. – № . 4. – Pp. 21-23.

7. Kosilov V.I., Nikonova E.A., Kalasov M.B. and et. Age dynamics of biochemical blood parameters of lambs // Izvestia Orenburg State Agrarian University. – 2014. – № 4 (48). – Pp. 175-179.

8. Kolosov Yu.A., Gubanov I.S., Aboneev V.V. Efficiency of crossing in mutton production // Izvestia Orenburg State Agrarian University. – 2018. – № 4 – (72). – P. 310-312.

9. Kravchenko N.I. Reproductive crossing of merino crosses with romanov breed to create a new genotype of multiparous sheep // Agricultural journal. – 2019. – No. 1 (12). – Pp. 50-56.

10. Lushnikov V.P., Sharlapaev B.N. Effectiveness of industrial crossing at lamb production // Zootechniya. – 2006. – № 5. – Pp. 7-9.

11. Pogodaev V.A., Sergeeva N.V., Aduchiev B.K. The efficiency of stavropol breed ewes crossing with crossbred rams (1/2 kalmyk fat-tailed + 1/2 dorper) // The Agrarian scientific journal. – 2021. – No. 1. – Pp. 60-64.

12. Selionova M.I., Bobryshova G.T., Gadzhiev Z.K., Izmalkov S.A. Economics of sheep breeding: pros and cons // Sheep, goats, wool business. – 2017. – № . 1. – Pp. 5-10.

13. Tsyngueva V.V. Features of development of sheep breeding in Russia and in the world // Economics and business: theory and practice. – 2015. – No. 1. – Pp. 117-121.

Силантьева Анастасия Олеговна, аспирант ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, e-mail: 9790197@mail.ru, ORCID0000-0002-3240-4603;

Иолчиев Байлар Садррадинович, доктор биол. наук, вед. науч. сотрудник, ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, ORCID0000-0001-5386-7263, e-mail: baylar1@yandex.ru;

Багиров Вугар Алиевич, член корр. РАН, доктор биол. наук, ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста. 142132, Россия, Московская область, Городской округ Подольск, пос. Дубровицы, дом 60. Тел.; (4967) 65-11-63

УДК 636.3.082:591.3:612.663

DOI: 10.26897/2074-0840-2023-1-13-16

МНОГОПЛОДИЕ И МОЛОЧНОСТЬ КОЗ ПОРОДЫ НУБИАН

О.А. КАЛМЫКОВА¹, Е.В. КОМОВ², И.П. ПРОХОРОВ¹

¹ ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»,

² ООО «Нубиан-Элит – Здоровое Поколение»

MULTIPLICITY AND MILK PRODUCTION OF NUBIAN GOATS

O.A. KALMYKOVA¹, E.V. KOMOV², I.P. PROKHOROV¹

¹ Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy»;

² LLC «Nubian-Elite – Healthy Generation»

Аннотация. В статье представлены результаты оценки уровня многоплодия и его связи с молочной продуктивностью у коз разного возраста породы нубиан в условиях разведения в Ленинградской области.

Ключевые слова: козы, порода нубиан, многоплодие, тип рождения, удои.

Summary. The article presents the results of assessing the level of multiple pregnancy and its relationship with milk