

## ЛИНЕЙНОЕ РАЗВЕДЕНИЕ ОВЕЦ ПРИ СОЗДАНИИ НОВОГО ТИПА ЗАБАЙКАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

<sup>1,2</sup>Хамируев Т.Н., <sup>1</sup>Волков И.В., <sup>1</sup>Базарон Б.З.

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири – филиал Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий Российской академии наук Чита, Россия

<sup>2</sup>Забайкальский аграрный институт – филиал Иркутского государственного аграрного университета им. А.А. Ежевского Чита, Россия

**Для цитирования:** Хамируев Т.Н., Волков И.В., Базарон Б.З. Линейное разведение овец при создании нового типа забайкальской породы // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2020. Т. 50. № 2. С. 64–74. DOI: 10.26898/0370-8799-2020-2-8.

**For citation:** Khamiruev T.N., Volkov I.V., Bazaron B.Z. Lineinoe razvedenie ovets pri sozdanii novogo tipa zabaikal'skoi porody [Line breeding of sheep when creating a new type of Transbaikal breed] *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki* [Siberian Herald of Agricultural Science], 2020, vol. 50, no. 2, pp. 64–74. DOI: 10.26898/0370-8799-2020-2-8.

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Показана роль линейного разведения в тонкорунном овцеводстве. Представлены показатели продуктивности тонкорунных линейных овец забайкальской породы хангильского типа в условиях Забайкальского края. В хангильском типе забайкальской породы создано четыре заводские линии (№ 616, 8351, 8099, 8349), отличающиеся повышенными показателями шерстной и мясной продуктивности, а также высокими показателями шерсти. Выявлено положительное влияние созданных новых линий на улучшение продуктивных качеств в стаде тонкорунных овец забайкальской породы хангильского типа. Установлено превосходство линейных баранов над нелинейными сверстниками по живой массе на 0,5–3,5%, настригу мытой шерсти – 7,2–23,8% ( $p < 0,01$ ), выходу мытой шерсти – 2,2–6,5 абс.%, длине шерсти – 1,0–8,0%, коэффициенту шерстности – 1,7–11,5 г на 1 кг живой массы. При этом животные линии № 8351 отличаются от особей других линий повышенной густотой шерстных волокон и достоверно ( $p < 0,05$ ) более тонкой шерстью, соответствующей 64-му качеству. Линии № 8099 и 8349 представлены крупными особями с большой живой массой в сочетании с высокими показателями шерстной продуктивности, линии № 616 и 8351 – с повышенным настригом шерсти в сочетании с хоро-

## LINE BREEDING OF SHEEP WHEN CREATING A NEW TYPE OF TRANSBAIKAL BREED

<sup>1,2</sup>Khamiruev T.N., <sup>1</sup>Volkov I.V., <sup>1</sup>Bazaron B.Z.

<sup>1</sup>Research Institute of Veterinary Medicine of Eastern Siberia – Branch of the Siberian Federal Scientific Centre of AgroBioTechnologies of the Russian Academy of Sciences Chita, Russia

<sup>2</sup>Trans-Baikal Agrarian Institute – Branch of Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky Chita, Russia

The role of line breeding in fine-wool sheep husbandry is shown. Productivity indicators of fine-wool sheep of Transbaikal breed of Khangil type, in the conditions of Trans-Baikal Territory are presented. Four inbred lines were created in the Khangil type of Transbaikal breed, which are distinguished by increased indicators of wool and meat productivity, as well as high wool indicators. These are lines No 616, 8351, 8099, 8349. The positive effect of the new lines on the improvement of productive qualities in the herd of fine-wool sheep of Transbaikal breed of Khangil type was revealed. Line-bred rams exceeded their peers in live weight by 0.5–3.5%, amount of washed wool shorn – 7.2–23.8% ( $p < 0.01$ ), yield of washed wool – 2.2–6.5 abs.%, wool length – 1.0–8.0%, wool coefficient – 1.7–11.5 g per 1 kg of live weight. Moreover, animals of line No 8351 differ from individuals of other lines in the increased density of wool fibers and significantly finer wool ( $p < 0.05$ ), corresponding to the 64th quality. Lines No 8099 and 8349 are represented by large individuals with high indicators of live weight and wool productivity, lines No 616 and 8351 are characterized by an increased amount

шими показателями роста и развития. Линейные матки по живой массе превосходят стандарт породы на 12,5–24,3%, настригу мытой шерсти – 33,8–40,7%. Длина шерсти составила 9,3–9,6 см, доля животных с тониной шерсти 64-го качества – 80,1–86,0%. Линии поддерживаются путем подбора к барану (продолжателю линии) как родственных, так и неродственных маток, но обязательно отвечающих требованиям желательного типа и особенностям линии.

**Ключевые слова:** линейные овцы, забайкальская порода, настриг шерсти, живая масса, тонина шерсти

## ВВЕДЕНИЕ

Один из ресурсов повышения эффективности ведения чистопородного овцеводства – разведение овец по линиям, что обеспечивает генетическое многообразие в стаде и достижение эффективности в совершенствовании породы [1], а также способствует созданию нескольких направлений продуктивности, что ведет к качественному разнообразию породы<sup>1</sup>. Линейное разведение в тонкорунном овцеводстве предусматривает создание животных, отличающихся между собой в основном лишь по качественным показателям шерсти (длине, тонине, извитости шерсти, цвету жиропота и др.), обусловленных наследственной информацией, полученной от родоначальника линии. Родоначальником линии является выдающийся по продуктивным качествам и племенной ценности производитель. При формировании линии используются лучшие потомки, полученные от этого барана [2, 3], которые высоко наследуют основные качества своих родоначальников<sup>2</sup>.

В племенных стадах тонкорунных овец рекомендуется использовать внутри- и кросс-линейный подбор. При этом увеличение продуктивности объясняется проявлением эффекта микрогетерозиса в сочетании с полноценным кормлением [4].

of wool shorn combined with good growth and development indicators. Line-bred ewes exceed the breed standard in live weight by 12.5–24.3%, and the amount of shorn washed wool by 33.8–40.7%. The length of hair was 9.3–9.6 cm, the proportion of animals with fine wool of 64th quality was 80.1–86.0%. The lines are maintained by selection of ewes both related and unrelated to the ram (line extension) that meet the requirements of the desired type and characteristics of the line.

**Keywords:** line-bred sheep, Transbaikal breed, wool shorn, live weight, wool fineness

Цель исследования – изучить линейную структуру и продуктивные качества линейных овец при создании нового типа в забайкальской породе овец.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Экспериментальная часть работы по изучению линейной структуры и продуктивных качеств линейных овец выполнена в племенном заводе АК «Цокто-Хангил» Агинского района Забайкальского края. Материал исследований – линейные овцы забайкальской породы хангильского типа. Живую массу определяли путем индивидуального взвешивания линейных овец. Настриг шерсти в физической массе и мытом волокне, выход мытой шерсти, тонины и ее длину исследовали по методике ВНИИОК (1991 г.).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Основой выведения хангильского типа забайкальской породы овец шерстно-мясного направления продуктивности послужили четыре новых заводских линии. В.В. Марченко сообщает о создании в породе маньчжунский меринос три новых линии. Линейные животные отличаются скороспелостью, выраженными мясными формами в сочетании с тонкой шерстью тониной до 22 мкм [5]. В зааненской породе коз исходя из параметров

<sup>1</sup>Беляева А.М., Шумаенко С.Н. Линии и кроссы в стаде овец племзавода «Большевик» // Сб. науч. тр. СНИИЖК, 2001. Вып. 46. С. 33–36.

<sup>2</sup>Суров А.И., Шумаенко С.Н., Барнаш Е.Н. Продуктивные и морфобиохимические показатели, естественная резистентность ярка, полученных от внутрилинейного подбора // Сб. науч. тр. Ставропольского НИИЖК, 2013. Т. 2. № 6. С. 23–26.

продуктивности и генетических показателей животных заложено три линии, которые являются основой в создании нового типа молочных коз [6].

Выведению степного типа грубошерстных овец тувинской короткожирнохвостой породы началом послужило создание трех линий, различающихся между собой по развитию отдельных селекционных признаков. После оценки по качеству потомства баранов-улучшателей использовали на линейных овцематках селекционного ядра [7].

Метод линейного разведения при совершенствовании тонкорунных овец кавказской породы позволил повысить живую массу потомства<sup>3</sup>, тонкорунных овец ставропольской породы – создать новый тип в породе под названием целинный<sup>4</sup>, тонкорунных овец грозненской породы – вывести калмыцкий тип [8], каракульских овец – создать новый высокопродуктивный заводской тип овец черной окраски жакетного смушкового типа с полукруглым завитком [9], курдючных овец атырауской породы – создать высокопродуктивные линии выдающихся баранов-производителей платиновой и антрацитового расцветок [10].

В табл. 1–4 дана краткая характеристика лучших линейных баранов по продуктивным показателям.

*Линия барана № 616.* Родоначальник имел живую массу 109 кг, настриг невымытой шерсти 12,5 кг, мытой – 7,1 кг при выходе мытого волокна 56,5%, длину шерсти 11,0 см и тонины 64-го качества. Линия барана № 616 получила выдающихся потомков – трех сыновей, 15 внуков, 10 правнуков и 18 праправнуков.

Животные крупных размеров, крепкой конституции, хорошо сложены. Туловище длинное глубокое. Голова средней величины, запас кожи хороший в виде одной поперечной складки на шее и мелких складок-морщин по туловищу. Руно плотное, замкнутое, оброслость головы рунной шерстью до линии глаз, задних конечностей – до копытного рога, передних – до скакательного сустава.

Анализ представленных данных свидетельствует, что настриг мытой шерсти линейных баранов составляет от 6,7 до 8,4 кг, живая масса – от 101 до 120 кг. Это выше минимальных требований, предъявляемых к показателям продуктивности тонкорунных

**Табл. 1.** Продуктивные качества лучших баранов линии № 616

**Table 1.** Productive qualities of the best rams line No 616

Номер барана (родство)	Настриг шерсти, кг		Живая масса, кг	Длина, см	Тонина, качество	Выход шерсти, %
	немытой	мытой				
0670 (сын)	12,8	7,3	105	10,0	23,7	56,7
217 (сын)	11,5	6,7	101	12,0	23,2	58,0
0837 (сын)	12,5	7,2	107	11,0	21,9	57,5
8289 (внук)	12,9	7,7	120	12,5	22,5	60,0
938 (внук)	12,5	7,6	113	10,0	24,7	60,5
3388 (внук)	13,6	8,4	102	10,5	22,1	61,5
31234 (правнук)	13,3	8,0	116	11,0	22,6	60,1
41242 (правнук)	13,8	8,4	114	11,5	23,2	61,3
01210 (праправнук)	12,5	7,3	112	10,5	23,8	58,6
11287 (праправнук)	12,0	7,3	113	10,5	22,4	60,5

<sup>3</sup>Гостищев С.А., Шумаенко С.Н. Совершенствование овец кавказской породы // Сб. науч. тр. Ставропольского НИИЖК, 2005. Т. 1. № 1. С. 60–65.

<sup>4</sup>Беляева А.М. Совершенствование племенных и продуктивных качеств целинного типа овец ставропольской породы // Сб. науч. тр. Ставропольского НИИЖК. 2009, Т. 2. № 2-2. С. 7–12.

овец шерстно-мясного направления продуктивности на 26,3–50,0 и 21,2–61,5% соответственно.

Животные данной линии отличаются достаточно высоким настригом шерсти и отличной оброслостью брюха (8 см и более), сочетающими достаточную густоту и длину шерсти. Более 70% используемых производителей и маток обладают этими ценными качествами. Овцы имеют равномерную извитость по всему штапелю, шелковистый блеск, отличное качество жиропота и хорошую уравниность по длине и толщине.

Основные генеалогические ветви линии сформированы через сыновей № 0670, 0837 и 217.

В составе линии имеются 850 гол. разновозрастных маток, средняя живая масса которых составляет 58,7 кг, настриг мытой шерсти 2,96 кг, длина волокна 9,6 см.

Дальнейшая селекционная работа с представителями данной линии будет направлена на закрепление таких наследственных качеств при совершенствовании хозяйственно-полезных признаков, как живая масса и настриг мытой шерсти при сохранении ее качественных показателей.

*Линия барана № 8351.* При максимальной живой массе 105 кг настриг немойтой шерсти родоначальника составил 11,0 кг, мытой – 6,8 кг при выходе мытого волокна 61,5%, длина шерсти 10,5 см, тонина шерсти соответствовала 60-му качеству. Баран-родоначальник характеризуется повышенной густотой шерстных волокон при большом запасе кожи, высоким настригом мытой шерсти, туловище компактное, достаточно крупное.

Животные этой линии имеют пропорционально развитую компактную форму телосложения, отличаются типичной выраженностью породных качеств, повышенной складчатостью кожи, высокими настригом шерсти и густотой шерстных волокон, отличной оброслостью туловища рунной шерстью, достаточно длинной шерстью с белым или светло-кремовым жиропотом, люстровым блеском и четко выраженной среднего размера извитостью шерстных волокон и крупной величиной.

Линейные бараны характеризуются следующими основными показателями продуктивности: настриг мытой шерсти 7,4–9,1 кг, живая масса 105–117 кг, преимущество над

**Табл. 2.** Продуктивные качества лучших баранов линии № 8351

**Table 2.** Productive qualities of the best rams line No 8351

Номер барана (родство)	Настриг шерсти, кг		Живая масса, кг	Длина, см	Тонина, качество	Выход шерсти, %
	немойтой	мойтой				
053 (сын)	12,5	7,5	115	12,0	22,6	59,7
853 (сын)	13,0	9,1	116	12,0	22,4	60,0
38556 (сын)	11,9	7,4	110	10,0	23,9	62,0
603 (внук)	12,5	7,6	110	12,0	23,4	60,5
6599 (внук)	12,6	7,7	117	12,0	21,7	61,0
01134 (правнук)	12,8	7,9	112	11,5	22,7	61,5
21307 (правнук)	12,7	7,6	112	11,0	21,9	60,7
81009 (праправнук)	12,9	7,7	113	11,0	22,4	59,2
81114 (праправнук)	12,5	7,9	110	10,5	22,8	60,0
91211 (праправнук)	12,3	7,4	111	10,5	23,4	60,5
91129 (праправнук)	12,8	7,8	105	11,5	22,9	61,0

минимальными показателями составляет 42,3–75,0 и 31,3–46,3%.

Предки родоначальника линии восходят к известному в свое время барану № 1897 породы советский меринос, использовавшегося в стаде в 1950-х годах. По линии матери предком его был известный баран № 3826.

Количественный состав данной линии в стаде насчитывает 155 маток. Средняя живая масса их составляет 54,0 кг, настриг мытой шерсти 2,92 кг, длина шерстных волокон 9,5 см.

Основные генеалогические ветви образовались через сыновей № 053, 38556.

Дальнейшая племенная работа в стаде с этой линией будет направлена на получение животных с крепкой конституцией, максимально сочетающих тонины шерстных волокон (64–60-е качество) с повышенной плотностью шерстных волокон и высоким настригом мытой шерсти.

*Линия барана № 8099.* Максимальная живая масса родоначальника составляла 122 кг, настриг невымытой шерсти 13,5 кг, мытой – 8,1 кг при выходе мытого волокна 60%, длина шерсти 12,0 см, тонины 60-го качества. По фенотипу родоначальник линии характеризуется крупными размерами, выраженными

ми мясными формами, широкой и глубокой грудью, крепкой конституцией, короткой и хорошо обмускуленной шеей.

Туловище у животных данной линии компактное, глубокое, крупной величины с умеренным запасом кожи. Руно плотное замкнутое, наружное строение штапеля досчатого или мелкоквадратного типа.

Животные этой линии удачно сочетают хорошее качество шерсти грозненской породы тонкорунных овец и крупные размеры советского мериноса. Помимо большой густоты и длины шерстных волокон они отличаются хорошей структурой руна, нежной упругой шерстью, белым жиропотом, блеском и высоким выходом мытого волокна (57–61%), тонины шерсти 64–60-го качества.

По живой массе линейные бараны имеют преимущество над минимальными показателями продуктивности тонкорунных овец шерстно-мясного направления продуктивности на 30,0–56,3%, по настригу мытой шерсти на 30,1–59,6%.

По комплексу хозяйственно-полезных признаков животные представленной линии в наибольшей степени соответствуют требованиям желательного типа тонкорунных

**Табл. 3.** Продуктивные качества лучших баранов линии № 8099

**Table 3.** Productive qualities of the best rams line No 8099

Номер барана (родство)	Настриг шерсти, кг		Живая масса, кг	Длина, см	Тонина, качество	Выход шерсти, %
	немытой	мытой				
4288 (сын)	12,7	7,6	104	9,0	22,8	59,5
2128 (сын)	13,2	7,8	124	10,0	23,7	59,0
2417 (сын)	13,7	8,3	125	12,0	24,2	61,0
6661 (внук)	12,7	7,8	107	10,0	22,9	61,5
6663 (внук)	12,6	7,9	105	9,0	23,4	63,0
6184 (внук)	12,6	8,2	109	12,0	23,8	65,0
11203 (правнук)	11,3	6,9	114	10,0	23,5	60,9
11182 (правнук)	11,1	6,8	108	9,5	24,2	61,0
21112 (правнук)	12,3	7,4	116	11,0	23,5	60,0
21211 (правнук)	12,2	7,2	118	10,0	24,3	58,7
6002 (праправнук)	11,9	7,1	116	10,0	23,8	59,3
71242 (праправнук)	12,8	7,5	106	10,0	21,6	58,7
71149 (праправнук)	12,0	7,1	114	11,0	22,7	58,9
71150 (праправнук)	12,1	7,3	111	9,5	24,4	61,0

овец забайкальской породы хангильского типа.

Достаточно высокая продуктивность, удачное сочетание ценных признаков (шерстная и мясная продуктивность) и хорошие племенные качества представителей данной линии обеспечили ей широкое распространение в стаде. В настоящее время линия барана № 8099 насчитывает 1789 овцематок разных возрастов со средней живой массой 59,7 кг, настригом мытой шерсти 3,04 кг, длиной шерстных волокон 9,4 см.

Основные генеалогические ветви сформированы через сыновей № 2128, 2417 и внука № 6184, которые сыграли решающую роль в консолидации и увеличении численности линии. Баран – продолжатель линии № 6184 (внук) – чемпион выставки племенных животных Читинской области 1996 г.

Дальнейшая селекционно-племенная работа в стаде с животными данной линии будет направлена на получение особей с крепкой конституцией, максимально совме-

щающих мясную и шерстную продуктивность в сочетании с отличными нагульными и приспособительными качествами к специфическим условиям круглогодичного пастбищного содержания.

*Линия барана № 8349.* Максимальная живая масса родоначальника составляла 110 кг, настриг невымытой шерсти 12,5 кг, мытой – 7,8 кг при выходе мытого волокна 62,5%, длина шерсти 9,0 см, тонина 60-го качества. Родоначальник линии достаточно крупных размеров, крепкой конституции с хорошо выраженными мясными формами, выделяется широкой и глубокой грудью.

Особенностью животных этой линии является более свободный запас кожи и крепкая конституция с незначительным огрублением шерсти на ляжках, но слегка грубоватым костяком (наследственная передача от алтайской породы). Животные комбинированного направления продуктивности, встречаются с шерстью пониженной тонины 60–58-го качества и высоким выходом мытой шерсти

**Табл. 4.** Продуктивные качества лучших баранов линии № 8349

**Table 4.** Productive qualities of the best rams line No 8349

Номер барана (родство)	Настриг шерсти, кг		Живая масса, кг	Длина, см	Тонина, качество	Выход шерсти, %
	немытой	мытой				
17836 (сын)	13,6	8,1	103	10,5	25,8	60,0
248 (сын)	13,0	7,6	98	11,5	26,2	59,0
2377 (сын)	12,5	7,5	100	8,5	24,3	59,5
0442 (сын)	12,5	7,7	105	10,5	23,8	61,5
2261 (внук)	12,8	7,8	104	9,5	24,3	61,0
3388 (внук)	13,6	8,2	102	9,5	24,2	61,0
4741 (внук)	14,5	8,7	124	9,5	26,4	60,3
91139 (правнук)	13,1	8,0	110	9,5	23,3	61,5
91273 (правнук)	12,6	7,4	112	10,0	24,1	59,0
01372 (правнук)	12,8	7,6	117	10,1	23,9	59,5
61122 (праправнук)	11,9	7,2	108	10,0	24,8	60,5
62003 (праправнук)	12,4	7,4	113	9,5	23,8	59,8
71211 (праправнук)	12,3	7,3	116	10,5	22,5	59,6
72199 (праправнук)	12,6	7,6	110	10,0	22,8	60,5
71326 (праправнук)	12,1	7,3	114	10,0	24,3	60,0

(60% и выше), скороспелые, отличаются хорошими мясными качествами.

Настриг невыттой шерсти варьирует от 11,9 до 14,5 кг, мытой – 7,2–8,7 кг, что выше минимальных требований к показателям продуктивности на 38,5–67,3%, живая масса составляет 98–124 кг, преимущество по этому показателю достигает 55,0%.

По количественному составу в стаде представители данной линии насчитывают 263 маток, по продуктивности и фенотипу в наибольшей степени соответствуют желательным признакам линейной принадлежности. Средняя живая масса маток 54,5 кг, настриг мытой шерсти 2,89 кг, длина шерсти 9,3 см.

Основные генеалогические ветви образовались через сыновей № 248, 0442 и внуков № 3388 и 4741.

Дальнейшая селекционная работа в стаде с животными этой линии направлена на получение овец с выраженными мясными формами и скороспелостью, сочетающих шерстную и мясную продуктивность.

В породе маньчжурский меринос создание новых линий обусловлено целью повышения рентабельности отрасли. Овцы линии ВМ-176 характеризуются высокой живой массой: производители – 115–125 кг, овцематки – 55–60 кг. Животные комолые с умеренной складчатостью. Тонина шерсти 20–22 мкм, характеризуется крупным, четко выраженным извитком шерстяных волокон, а также белым или светло-кремовым цветом жиропота. Животные линии ВМ-33 комолые, живая масса баранов 120–130 кг, маток 56–62 кг. Складчатость отсутствует, шерсть тониной 19–21 мкм с четко выраженным мелким извитком шерстных волокон и жиропотом матово-белого цвета. При этом отличительной особенностью этой линии является высокий настриг мытой шерсти, который на 5–7% выше, чем у линейных и неллинейных сверстников. Животные линии ВМ-22 характеризуются пониженной складчатостью кожи, высокой живой массой, супертонкой шерстью (не более 20 мкм) с четко выражен-

ном мелким извитком шерстяных волокон и жиропотом белого цвета [5].

В кыргызской породе тонкорунных овец создано две линии, которые послужили основой для нового типа иссык-кульский. Линейные овцы КИ-12 крупные по величине, отличаются высокой живой массой, умеренной оброслостью и складчатостью. Шерсть 60–64-го качества, несколько укороченная, но уравненная по тонине в руне и штапеле. Животные относятся к шерстно-мясному типу. Овцы линии № 217 средней величины, имеют крепкую конституцию, шерсть хорошей густоты и достаточной длины, складчатость кожи умеренная. Отличительными особенностями животных этой линии являются высокие технологические качества шерсти: закономерная полукруглая извитость волокон; белый цвет жиропота; люстровый блеск волокон и оптимальная прочность; отличная уравненность по тонине и длине внутри штапеля и по руну; большой выход мытой шерсти [11].

В.В. Абонеев и С.Н. Шумаенко сообщают о целесообразности использования в хозяйствах, занимающихся разведением овец кавказской породы, производителей южностепного типа линии 5-61, для которых характерна крепкая конституция, густая шерсть тониной 22 мкм, отличающаяся четким извитком шерсти (5–6 на 1 см) с жиропотом белого цвета. При этом матки линии превышают средние показатели продуктивности сверстниц стада по живой массе на 2,2%, настригу чистой шерсти на 12,8%, длине шерсти на 6,3% и выходу чистого волокна на 1,8 абс.%<sup>5</sup>.

В табл. 5 представлена характеристика линейных баранов по продуктивным качествам в сравнении с неллинейными аналогами.

Линейные бараны имеют лучшие результаты по показателям продуктивности в сравнении с неллинейными. Так, по живой массе разница в их пользу составила 0,5–3,5%, настригу мытой шерсти – 7,2–23,8% ( $p < 0,01$ ), выходу мытой шерсти – 2,2–6,5 абс.%, длине шерсти – 1,0–8,0%, коэффициенту шерст-

<sup>5</sup> Абонеев В.В., Шумаенко Н.А. Использование заводских линий для совершенствования овец кавказской породы // Сб. науч. тр. Ставропольского НИИЖК, 2011. Т. 1. № 4-1. С. 9–13.

**Табл. 5.** Характеристики линейных животных по продуктивным качествам  
**Table 5.** Characteristics of line-bred animals by productive qualities

Линия	n	Живая масса, кг	Настриг шерсти, кг		Выход мытой шерсти, %	Длина шерсти, см	Масса шерсти, %			Тонина шерсти, мкм	Коэффициент шерстности
			немытой	мытой			ММ	М+	М		
—	18	108,4 ± 3,25	10,2 ± 0,78***	5,42 ± 0,41**	53,2	10,0 ± 0,85	21,3	57,9	20,8	22,81 ± 0,742	50,1
616	30	109,0 ± 2,27	10,9 ± 0,75	6,38 ± 0,31	58,6	10,8 ± 0,43	27,0	54,0	19,0	23,01 ± 0,267	58,5
8351	21	108,9 ± 1,78	12,1 ± 0,35	6,71 ± 0,24	55,4	10,5 ± 0,22	66,7	33,3	—	22,65 ± 0,623*	61,6
8099	40	112,2 ± 2,89	10,3 ± 0,39***	5,81 ± 0,17	56,4	10,1 ± 0,54	45,1	44,9	10,0	23,86 ± 0,542	51,8
8349	25	110,8 ± 3,77	10,6 ± 0,64*	6,33 ± 0,29	59,7	10,3 ± 0,34	43,7	52,5	3,8	24,81 ± 0,855	57,1
Стандарт*		80	—	5,2	—	—	—	—	—	—	—

\*p < 0,05.  
 \*\*p < 0,01.  
 \*\*\*p < 0,001.

**Табл. 6.** Характеристика овцематок разных линий**Table 6.** Characteristic of ewes of different lines

Признак	Линейная принадлежность			
	616	8351	8099	8349
Число животных	850	155	1789	263
Живая масса, кг	58,7 ± 0,76	54,0 ± 0,56	59,7 ± 0,75	54,5 ± 0,51
Настриг немытой шерсти, кг	5,22 ± 0,10	5,08 ± 0,10	5,33 ± 0,10	5,17 ± 0,11
Настриг мытой шерсти, кг	2,96 ± 0,08	2,92 ± 0,11	3,04 ± 0,11	2,89 ± 0,09
Длина шерсти, см	9,6 ± 1,10	9,5 ± 0,10	9,4 ± 0,14	9,3 ± 0,12
Доля овец с шерстью 64-го качества, %	80,1	86,0	84,0	81,7

ности – 1,7–11,5 г на 1 кг живой массы. При этом животные линии № 8351 отличаются повышенной в сравнении с особями других линий густотой шерстных волокон и достоверно ( $p < 0,05$ ) более тонкой шерстью, соответствующей 64-му качеству.

Линии № 8099 и 8349 комплектовали крупными особями с большой живой массой после оценки по собственной продуктивности в сочетании с хорошими показателями шерстной продуктивности, тогда как при формировании линий № 616 и 8351 большее внимание уделяли настригу шерсти в сочетании с высокими показателями роста и развития.

Схожие результаты получены в исследованиях Э.Б. Асылбековой. Так, в стаде североказахского меринуса нелинейные животные уступали линейным аналогам по всем основным селекционным признакам [9].

При назначении баранов-производителей к маткам преследуется главная цель – получить потомство лучше, чем они сами. В связи с этим к маткам каждой группы назначаются бараны-производители хангильского типа забайкальской тонкорунной породы, обладающие более высокими хозяйственно-полезными признаками, чем матки. Например, к маткам первой группы назначаются элитные бараны с настригом шерсти 12–14 кг и живой массой 110–130 кг.

В табл. 6 представлена характеристика маток, принадлежащих разным заводским линиям.

Линейные матки отличаются высокими показателями продуктивности. Так, по жи-

вой массе они превосходят стандарт породы на 12,5–24,3%, настригу чистой шерсти – на 33,8–40,7%, длина шерсти составила 9,3–9,6 см, доля животных с тониной шерсти 64-го качества – 80,1–86,0%.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В забайкальской породе хангильского типа создано четыре заводских линии, отличающиеся следующими продуктивными качествами: линия № 616 – крупными размерами, отличной оброслостью брюха, длинной шерстью с тониной волокон 20,6–23,1 мкм; линия № 8351 – большой густотой шерстных волокон, высоким настригом шерсти, тониной шерстных волокон 20,6–23,1 мкм; линия № 8099 – большой живой массой в сочетании с хорошей шерстной продуктивностью, тониной шерсти 22,0–25,0 мкм; линия № 8349 – высокой живой массой, вырощенными мясными формами в сочетании со скороспелостью, тониной шерсти 23,1–25,0 мкм.

Линии поддерживаются путем подбора к барану (продолжателю линии) как родственных, так и неродственных маток, но обязательно отвечающих требованиям желательного типа и особенностям линии.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Амерханов Х.А., Мороз В.А., Разумеев К.Э.* К вопросу о национальной системе сертификации шерсти // *Текстильная и легкая промышленность.* 2018. Т. 3. № 3–4. С. 16–17.
2. *Kim E.S., Elbeltagy, A.R., Aboul-Naga A.M., Rischkowsky B., Sayre B., Mwacharo J.M.,*

- Rothschild M.F.* Multiple genomic signatures of selection in goats and sheep indigenous to a hot arid environment // *Heredity* (Edinb). 2016. Vol. 116 (3). P. 255–264. DOI: 10.1038/hdy.2015.94.
3. Прохоренко П.Н. Методы создания высокопродуктивных молочных стад // Зоотехния. 2001. № 11. С. 2–7.
  4. Moghaddar N., Van der Werf J.H.J. Genomic estimation of additive and dominance effects and impact of accounting for dominance on accuracy of genomic evaluation in sheep populations // *Journal of Animal Breeding and Genetics*. 2017. Vol. 134 (6). P. 453–462. DOI: 10.1111/jbg.12287.
  5. Марченко В.В. Создание новых линий в породе овец «Манычский меринос» // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2017. № 6. С. 81–84.
  6. Новопашина С.И., Санников М.Ю., Кожанов Т.В. Опыт формирования линий при создании нового типа зааненских коз // Овцы, козы, шерстяное дело. 2014. № 3. С. 6–8.
  7. Билтуев С.И., Шимит Л.Д. Мясная продуктивность тувинской короткожирнохвостой породы в зависимости от интенсивности селекции // Овцы, козы, шерстяное дело. 2015. № 2. С. 22–23.
  8. Зулаев М.С. Селекционные методы повышения племенных и продуктивных качеств овец калмыцкого типа грозненской породы // Вестник института комплексных исследований аридных территорий. 2012. Т. 2. № 2 (25). С. 109–113.
  9. Ескара М.А., Паржанов Ж.А., Ахметшиев А. Новое селекционное достижение в каракульском овцеводстве // Новости науки Казахстана. 2014. № 2 (120). С. 30–37.
  10. Асылбекова Э.Б. Продуктивность линейных овец в Казахстане // Известия Оренбургского ГАУ. 2016. № 6 (62). С. 171–174.
  11. Имигеев Я.И. Зональные типы и заводские линии – важные структурные единицы породы // Овцы, козы, шерстяное дело. 2011. № 3. С. 14–17.
- myshlennost'* [Textile and light industry], 2018, T. 3, no. 3-4, pp. 16–17. (In Russian).
2. Kim E.S., Elbeltagy A.R., Aboul-Naga A.M., Rischkowsky B., Sayre B., Mwacharo J.M., Rothschild M.F. Multiple genomic signatures of selection in goats and sheep indigenous to a hot arid environment. *Heredity* (Edinb), 2016, Vol. 116 (3), pp. 255–264. DOI: 10.1038/hdy.2015.94.
  3. Prokhorenko P.N. Metody sozdaniya vysokoproduktivnykh molochnykh stad [Methods for creating highly productive dairy herds]. *Zootekhnika* [Zootechnika], 2001, no. 11, pp. 2–7. (In Russian).
  4. Moghaddar N., Van der Werf J.H.J. Genomic estimation of additive and dominance effects and impact of accounting for dominance on accuracy of genomic evaluation in sheep populations. *Journal of Animal Breeding and Genetics*, 2017, vol. 134 (6), pp. 453–462. DOI: 10.1111/jbg.12287.
  5. Marchenko V.V. Sozdanie novykh linii v porode ovets «Manychskii merinos» [The creation of new lines in the breed of sheep Manych Merino]. *Veterinariya, zootekhnika i biotekhnologiya* [Veterinariya, Zootekhnika i Biotekhnologiya], 2017, no. 6, pp. 81–84. (In Russian).
  6. Novopashina S.I., Sannikov M.Yu., Kozhanov T.V. Opyt formirovaniya linii pri sozdanii novogo tipa zaanenskikh koz [The experience of forming lines when creating a new type of Saanen goats]. *Ovtsy,kozy, sherstyanoe delo* [Sheep, goats and wool business], 2014, no. 3, pp. 6–8. (In Russian).
  7. Biltuev S.I., Shimit L.D. Myasnaya produktivnost' tuvinskoj korotkozhirokhvostoi porody v zavisimosti ot intensivnosti seleksii [Meat productivity of Tuva short-fat-tailed breed depending on selection intensity]. *Ovtsy,kozy, sherstyanoe delo* [Sheep, goats and wool business], 2015, no. 2, pp. 22–23. (In Russian).
  8. Zulaev M.S. Seleksionnye metody povysheniya plemennykh i produktivnykh kachestv ovets kalmytskogo tipa groznenskoj porody [Selection breeding methods of increasing and productive qualities of the Kalmyk type of sheep breed Groznenskaya]. *Vestnik instituta kompleksnykh issledovaniy aridnykh territorii* [Bulletin of the Institute for Integrated Research in Arid Territories], 2012, vol. 2, no. 2 (25), pp. 109–113. (In Russian).
  9. Eskara M.A., Parzhanov Zh.A., Akhmetshiev A. Novoe seleksionnoe dostizhenie v

- karakul'skom ovtsevodstve [New breeding achievement in the Karakul sheep breeding]. *Novosti nauki Kazakhstana* [News of Kazakhstan Science], 2014, no. 2 (120), pp. 30–37. (In Russian).
10. Asylbekova E.B. Produktivnost' lineinykh ovets v Kazakhstane [Productivity of linear sheep in Kazakhstan]. *Izvestiya Orenburgskogo GAU* [Izvestiya of Orenburg State Agrarian University], 2016, no. 6 (62), pp. 171–174. (In Russian).
11. Imigeev Ya.I. Zonal'nye tipy i zavodskie linii – vazhnye strukturnye edinitsey porody [Zonal types and inbred lines are important structural units of the breed]. *Ovtsy, kozy, sherstyanoje delo* [Sheep, goats and wool business], 2011, no. 3, pp. 14–17. (In Russian).

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

✉ **Хамируев Т.Н.**, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник; **адрес для переписки:** 672039, Россия, Забайкальский край, Чита, ул. Кирова, 49; e-mail: tnik0979@mail.ru

**Волков И.В.**, старший научный сотрудник

**Базарон Б.З.**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

#### AUTHOR INFORMATION

✉ **Khamiruev T.N.**, Candidate of Science in Agriculture, Lead Researcher; **address:** 49 Kirova street, Chita, Trans-Baikal Territory, 672039, Russia; e-mail: tnik0979@mail.ru

**Volkov I.V.**, Senior Researcher

**Bazaron B.Z.**, Candidate of Science in Agriculture, Senior Researcher

*Дата поступления статьи 20.01.2020  
Received by the editors 20.01.2020*