

Научная статья

УДК 636.2.033

DOI: [10.55170/1997-3225-2025-10-1-54-59](https://doi.org/10.55170/1997-3225-2025-10-1-54-59)**ДИНАМИКА ВЕСОВОГО И ЛИНЕЙНОГО РОСТА КАЛМЫЦКО*МАНДОЛОНГСКИХ ПОМЕСНЫХ БЫЧКОВ ПРИ РАЗВЕДЕНИИ «В СЕБЕ»****Владимир Романович Анисимов¹, Игорь Рамилевич Газеев²,
Сергей Владимирович Карамаев^{3✉}, Анна Сергеевна Карамаева⁴**^{1,3,4} Самарский государственный аграрный университет, Усть-Кинельский, Самарская область, Россия² Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Республика Башкортостан, Россия¹ vovanvkvadrate@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-3673-9901>² gazeevigor@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2746-8634>³ karamaevsv@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2930-6129>⁴ annakaramaeva@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0131-5042>

Резюме. Цель исследований – оценить влияние генофонда мандолонгской породы на продуктивные и биологические качества мясного скота калмыцкой породы. Основным недостатком калмыцкого скота является слабо обмускуленная тазобедренная часть туловища и интенсивное жиротложение в раннем возрасте. Чтобы устранить проблему, было принято решение попробовать прилить кровь мандолонгской породы, которая признана одной из лучших современных мясных пород. Основной проблемой при скрещивании калмыцкой и мандолонгской пород, для получения помесей первого поколения (F₁), является большая масса тела новорожденных телят, так как мандолонгская порода более чем в два раза превосходит по живой массе калмыцкую породу. Разность по живой массе помесных бычков F₁, по сравнению с калмыцкой породой, составила 7,3 кг (27,8%; P<0,001), F₁ «в себе» – 6,2 кг (23,6%; P<0,001). Рост помесных бычков во все возрастные периоды был более интенсивный, чем у чистопородных сверстников калмыцкой породы. В результате живая масса в возрасте 8 мес. была больше у помесей F₁ – на 59,5 кг (23,9%; P<0,001), у помесей F₁ «в себе» – на 50,2 кг (20,2%; P<0,001), в возрасте 12 мес. соответственно на 71,2 кг (20,3%; P<0,001) и 63,4 кг (18,1%; P<0,001), в возрасте 15 мес. – на 86,2 кг (20,2%; P<0,001) и 73,4 кг (17,2%; P<0,001), в возрасте 18 мес. – на 102,2 кг (20,6%; P<0,001) и 88,7 кг (17,9%; P<0,001). Помесные бычки F₁ достоверно превосходят чистопородных сверстников по всем основным промерам тела, что характеризует более высокую интенсивность их роста и развития, у помесей F₁ «в себе» разность была статистически не достоверной. Незначительное снижение интенсивности роста у помесей при разведении «в себе» можно объяснить использованием молодых бычков, непроверенных по качеству потомства.

Ключевые слова: порода, бычки, чистопородные, помесные, разведение «в себе», живая масса, промеры тела.

Для цитирования: Анисимов В. Р., Газеев И. Р., Карамаев С. В., Карамаева А. С. Динамика весового и линейного роста калмыцко*мандолонгских помесных бычков при разведении «в себе» // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2025. Т. 10, № 1. С. 54-59. DOI: [10.55170/1997-3225-2025-10-1-54-59](https://doi.org/10.55170/1997-3225-2025-10-1-54-59)

Original article

DYNAMICS OF WEIGHT AND LINEAR GROWTH OF KALMYK*MANDOLONGSKY CROSSBRED STEERS WHEN BRED "IN THEMSELVES"**Vladimir R. Anisimov¹, Igor R. Gazeev², Sergey V. Karamaev^{3✉}, Anna S. Karamaeva⁴**^{1,3,4} Samara State Agrarian University, Ust-Kinelsky, Samara region, Russia² Bashkir State Agrarian University, Ufa, Republic of Bashkortostan, Russia¹ vovanvkvadrate@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-3673-9901>² gazeevigor@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2746-8634>³ karamaevsv@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2930-6129>⁴ annakaramaeva@rambler.ru, <http://orcid.org/0000-0002-0131-5042>

Abstract. The purpose of the research is to evaluate the influence of the Mandolong breed gene pool on the productive and biological qualities of Kalmyk beef cattle. The main disadvantage of Kalmyk cattle is a weakly muscled hip part of the trunk and intense fat deposition at an early age. To eliminate the problem, it was decided to ask for the blood of the Mandolong breed, which is recognized as one of the best modern meat breeds. The main problem when crossing Kalmyk and Mandolong breeds to obtain first-generation (F₁) crossbreeds is the large body weight of newborn calves, since the Mandolong breed is more than twice the live weight of the Kalmyk breed. The difference in live weight of F₁ hybrid bulls, compared with the Kalmyk breed, was 7.3 kg (27.8%; P<0.001), F₁ "in itself" – 6.2 kg (23.6%; P<0.001). The growth of mongrel bulls in all age periods was more intense than that of purebred peers of the Kalmyk breed. As a result, live pregnancy at the age of 8 months. it was higher in F₁ crossbreeds – by 59.5 kg (23.9%; P<0.001), in F₁ crossbreeds "in itself" – by 50.2 kg (20.2%; P<0.001), at the age of 12 months, respectively, by 71.2 kg (20.3%; P<0.001)

and 63.4 kg (18.1%; $P < 0.001$), at the age of 15 months – by 86.2 kg (20.2%; $P < 0.001$) and 73.4 kg (17.2%; $P < 0.001$), at the age of 18 months – by 102.2 kg (20.6%; $P < 0.001$) and 88.7 kg (17.9%; $P < 0.001$). F1 crossbreeds significantly outperform purebred peers in all major body measurements, which characterizes a higher intensity of their growth and development, while the difference between F1 crossbreeds was not statistically significant. A slight decrease in the intensity of growth in crossbreeds during self-breeding can be explained by the use of young bulls that are untested in the quality of offspring.

Keywords: breed, bulls, purebred, mixed breeds, breeding "in itself", live weight, body measurements

For citation: Anisimov, V. R., Gazeev, I. R., Karamaev, S. V. & Karamaeva, A. S. (2025). Dynamics of weight and linear growth of kalmyk×mandolongsky crossbred steers when bred "in themselves". *Izvestiia Samarskoi gosudarstvennoi selskokhoziaistvennoi akademii* (Bulletin Samara State Agricultural Academy), 10, 1, 54-59 (in Russ.). DOI: [10.55170/1997-3225-2025-10-1-54-59](https://doi.org/10.55170/1997-3225-2025-10-1-54-59)

Проблема обеспечения населения страны натуральными продуктами животного происхождения ощущается в России достаточно остро. При этом мясо является основным продуктом питания человека, в котором содержатся необходимые для его организма полноценные белки и полный набор незаменимых аминокислот. Основным источником мяса и мясных продуктов в России всегда был крупный рогатый скот. Мясо – говядина в мясном балансе страны до 1990 г. составляла 43%, или 35,3 кг на человека в год. После распада Советского Союза, вступление России в ВТО, переход экономики на рыночные отношения, образование диспаритета цен на промышленную и сельскохозяйственную продукцию многие аграрные предприятия в стране не выдержав конкуренции прекратили свою деятельность. В результате внутренний рынок заполнили товары зарубежного производства, поставив Россию на грань полной утраты продовольственной безопасности [1-5].

Для исправления ситуации и обеспечения населения страны продуктами собственного производства Министерством сельского хозяйства РФ в 2008 г. была разработана Программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции. В связи с тем, что за перестроечный период поголовье крупного рогатого скота сократилось более чем в 8 раз, ставка по наращиванию производства мяса сделана на птицеводство и свиноводство, как наиболее скороспелые подотрасли. Согласно приказу Минздрава России от 19.08.2016 г. №614, была снижена на 9 кг, рекомендуемая институтом питания Академии медицинских наук РФ, норма потребления мяса – до 73 кг в год. При этом в мясном балансе доля говядины была уменьшена на 24,1%, а мяса птицы увеличена на 36,0%. Всего за 2023 г. было фактически потреблено (с учетом импорта) 79 кг мяса на человека, в том числе 44,3% мяса птицы, 38,0% – свинины, 15,2% – говядины и телятины [6-9].

Вопросы продовольственной безопасности страны находятся на особом контроле Президента и Правительства РФ [10]. Приоритетными вопросами государственного регулирования являются: инвестиционная активность в сельском хозяйстве и платежеспособность населения страны, диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, дефицит квалифицированных кадров на селе, сокращение генетических ресурсов отечественной селекции, устранение различия в уровнях жизни городского и сельского населения, без которого невозможно решение демографической проблемы в сельской местности [11, 12].

Решение вопроса производства говядины заключается в развитии специализированного мясного скотоводства, доля которого от общего производства мяса крупного рогатого скота составляет в настоящее время 2,5%. Всего в России, по данным ВНИИ племенного дела [13], разводят 16 специализированных пород мясного направления. По данным бонитировки наиболее широко используются только четыре породы: абердин-ангусскую (41,8%), калмыцкую (27,1%), герефордскую (15,8%) и казахскую белоголовую (10,6%). Только две из них – калмыцкая и казахская белоголовая, представляют российскую селекцию, что в сумме составляет 37,7% от общего поголовья мясного скота в России [14-16].

Чтобы улучшить мясные качества и повысить конкурентоспособность калмыцкого скота, с 2014 г. проводятся исследования по изучению возможности скрещивания калмыцкой породы с мандолонгской, завезенной впервые в Россию в 2011 г. на территорию Самарской области [17-19].

Цель исследований – оценить влияние генофонда мандолонгской породы на продуктивные и биологические качества мясного скота калмыцкой породы.

Задачи исследований – изучить влияние скрещивания коров калмыцкой породы с быками мандолонгской породы на живую массу и величину промеров тела у помесей первого поколения и при разведении «в себе» в разные возрастные периоды.

Материал и методы исследований. Базовым хозяйством, где проводили исследования, является «ИП Бугаев С.Н.» Алексеевского района Самарской области. Из новорожденных бычков были сформированы три группы по 20 голов в каждой: I гр. (контрольная) – чистопородная калмыцкая, II гр. (опытная) – $\frac{1}{2}$ калмыцкая (К) $\times$ $\frac{1}{2}$ мандолонгская (М), III гр. (опытная) – $\frac{1}{2}$ К $\times$ $\frac{1}{2}$ М «в себе». Для разведения «в себе» использовали полукровных коров и быков.

Для изучения интенсивности роста бычков в возрасте 8, 12, 15, 18 месяцев проводили индивидуальное взвешивание на напольных мобильных электронных весах марки «Хедлок». Оценку линейного роста и изменения статей тела проводили методом взятия промеров после отбивки от матерей в возрасте 8 мес. и при снятии с откорма в возрасте 18 мес.

Результаты исследований. Анализ массы тела подопытных бычков в разные возрастные периоды показал, что чистопородные и помесные животные значительно различаются по живой массе (табл. 1).

Таблица 1

Изменение интенсивности роста бычков с возрастом

Возраст, месяцев	Порода и породность бычков		
	чистопородная калмыцкая	$\frac{1}{2} K \times \frac{1}{2} M$	$\frac{1}{2} K \times \frac{1}{2} M$ «в себе»
Живая масса, кг			
Новорожденные	26,3±0,44	33,6±0,63	32,5±0,52
8	248,7±3,51	308,2±4,36	298,9±3,87
12	350,1±4,66	421,3±5,12	413,5±4,59
15	426,4±4,93	512,6±5,84	499,8±5,23
18	495,6±5,39	597,8±6,73	584,3±6,17
Среднесуточные приросты живой массы, г			
0-8	926,7±18,11	1144,2±23,76	1110,0±22,38
8-12	845,0±18,56	942,5±21,89	955,0±20,91
12-15	847,8±17,63	1014,4±22,34	958,9±20,47
15-18	768,9±17,84	946,7±21,53	938,9±20,24
0-18	869,1±17,95	1044,8±22,67	1021,8±21,18

Живая масса очень важный признак, который характеризует соответствие стандарту породы, интенсивность роста и мясные качества животного. Кроме того, масса плода при рождении определяет легкость отела коров-матерей, так как очень крупный теленок, массой 7% и более, по отношению к живой массе матери, является причиной трудных отелов и их негативных последствий как для коровы, так и для самого новорожденного [4, 11, 16].

Основной проблемой при скрещивании калмыцкой и мандолонгской пород, для получения помесей первого поколения (F_1), является большая масса тела новорожденных телят, так как мандолонгская порода более чем в два раза превосходит по живой массе калмыцкую породу. Разность по живой массе помесных бычков F_1 , по сравнению с калмыцкой породой, составила 7,3 кг (27,8%; $P<0,001$), F_1 «в себе» – 6,2 кг (23,6%; $P<0,001$).

Рост помесных бычков во все возрастные периоды был более интенсивный, чем у чистопородных сверстников калмыцкой породы. В результате живая масс в возрасте 8 мес. была больше у помесей F_1 – на 59,5 кг (23,9%; $P<0,001$), у помесей F_1 «в себе» – на 50,2 кг (20,2%; $P<0,001$), в возрасте 12 мес. соответственно на 71,2 кг (20,3%; $P<0,001$) и 63,4 кг (18,1%; $P<0,001$), в возрасте 15 мес. – на 86,2 кг (20,2%; $P<0,001$) и 73,4 кг (17,2%; $P<0,001$), в возрасте 18 мес. – на 102,2 кг (20,6%; $P<0,001$) и 88,7 кг (17,9%; $P<0,001$).

Разная интенсивность роста и разница по живой массе при снятии с откорма в возрасте 18 мес. определили, что в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54315-2011 «Крупный рогатый скот для убоя», помесные бычки отвечали условиям для категории «Супер» (550 кг и более), а чистопородные калмыцкой породы категория «Экстра» (450-499 кг).

Анализ полученных результатов показал, что наиболее интенсивным был рост бычков в период от рождения до 8-месячного возраста. Весь летне-осенний период бычки находились вместе с матерями на пастбище, получая в неограниченном количестве молоко. Кроме молока и пастбищной травы молодняк получал подкормку в виде комбикорма и мелко стебельчатого сена, которую бычкам скармливали в специальных передвижных крытых загонах. Самые высокие среднесуточные приросты живой массы были в группе помесных бычков F_1 (1144,2 г), которые превосходили сверстников калмыцкой породы на 217,5 г (23,5%; $P<0,001$), помесей F_1 «в себе» – на 34,2 г (3,1%).

После отбивки бычков от матерей, весь зимний период их содержали в помещениях в секциях на глубокой соломенной подстилке. Кардинальное изменение технологии содержания и кормления, климатические перемены стали причиной стресса у животных, что привело к снижению интенсивности роста бычков. У чистопородных бычков среднесуточные приросты живой массы снизились в среднем на 81,7 г (8,8%; $P<0,01$), у помесных F_1 – на 201,7 г (17,6%; $P<0,001$), F_1 «в себе» – на 155,0 г (14,0%; $P<0,001$).

В конце апреля, после отрастания пастбищной травы, бычков выгоняли на пастбища, где заключительный откорм проводили методом нагула. Нагул не привел к увеличению среднесуточных приростов животных, но при

этом практически нивелировал возрастное снижение интенсивности роста. В результате, за весь период выращивания и откорма среднесуточные приросты живой массы помесных бычков F_1 были больше, чем у чистопородных на 175,7 г (20,2%; $P < 0,001$), у помесных F_1 «в себе» – на 23,0 г (2,3%).

Увеличение массы тела животных с возрастом связано с изменениями статей тела и экстерьера в целом, что также является характеристикой их породных особенностей (табл. 2-3).

Таблица 2

Промеры тела бычков в возрасте 8 месяцев, см

Промер	Порода и породность бычков		
	чистопородная калмыцкая	$\frac{1}{2} K \times \frac{1}{2} M$	$\frac{1}{2} K \times \frac{1}{2} M$ «в себе»
Высота в холке	108,3±0,58	111,5±0,63	110,9±0,60
Высота в крестце	113,5±0,60	116,2±0,65	115,4±0,63
Косая длина туловища	118,1±0,69	124,3±0,68	122,9±0,57
Ширина груди	32,3±0,31	35,2±0,36	34,8±0,29
Глубина груди	52,9±0,42	56,9±0,58	56,1±0,50
Обхват груди за лопатками	143,4±0,79	148,1±0,93	147,6±0,88
Косая длина зада	38,9±0,33	41,4±0,45	40,9±0,37
Полуобхват зада	86,5±0,81	91,7±0,92	91,2±0,84
Ширина в маклаках	34,2±0,24	38,3±0,41	37,9±0,36
Ширина в тазобедренных сочленениях	35,8±0,27	39,7±0,36	38,8±0,42
Ширина в седалищных буграх	13,1±0,09	16,8±0,12	16,5±0,10
Обхват пясти	16,2±0,11	17,9±0,14	17,6±0,12

В возрасте 8 мес. (табл. 2) у чистопородных и помесных бычков уже начали отчетливо формироваться различия по экстерьеру, которые характеризуют мясные формы животных. Помесные бычки F_1 превосходили по высоте в холке чистопородных сверстников на 3,2 см (3,0%; $P < 0,001$), помесных F_1 «в себе» – на 0,6 см (0,5%), по косой длине туловища, соответственно на 6,2 см (5,2%; $P < 0,001$) и 1,4 см (1,1%), по ширине груди – на 2,9 см (9,0%; $P < 0,001$) и 0,4 см (1,1%), по глубине груди – на 4,0 см (7,6%; $P < 0,001$) и 0,8 см (1,4%), по обхвату груди за лопатками – на 4,7 см (3,3%; $P < 0,001$) и 0,5 см (0,3%), по косой длине зада – на 2,5 см (6,4%; $P < 0,001$) и 0,5 см (1,2%), по полуобхвату зада (промер Грегори) – на 5,2 см (6,0%; $P < 0,001$) и 0,5 см (0,5%), по ширине в тазобедренных сочленениях – на 3,9 см (10,9%; $P < 0,001$) и 0,9 см (2,3%), по ширине в седалищных буграх – на 3,7 см (28,2%; $P < 0,001$) и 0,3 см (1,8%).

В процессе выращивания и откорма рост мышечной и костной тканей в организме помесных бычков проходил более интенсивно, в результате разница по величине основных промеров тела еще увеличилась (табл. 3).

Таблица 3

Промеры тела бычков в возрасте 18 месяцев, см

Промер	Порода и породность бычков		
	чистопородная калмыцкая	$\frac{1}{2} K \times \frac{1}{2} M$	$\frac{1}{2} K \times \frac{1}{2} M$ «в себе»
Высота в холке	126,5±0,76	131,6±0,87	130,7±0,81
Высота в крестце	132,4±0,83	135,9±0,96	134,5±0,88
Косая длина туловища	151,2±0,98	158,5±1,18	156,3±1,12
Ширина груди	44,6±0,47	47,8±0,63	47,2±0,59
Глубина груди	69,8±0,56	74,2±0,78	73,5±0,67
Обхват груди за лопатками	183,6±1,13	194,4±1,35	193,7±1,22
Косая длина зада	51,3±0,46	55,9±0,56	55,6±0,53
Полуобхват зада	119,7±0,65	128,3±0,78	127,8±0,69
Ширина в маклаках	45,4±0,42	50,9±0,57	50,2±0,48
Ширина в тазобедренных сочленениях	47,6±0,48	53,7±0,62	52,9±0,56
Ширина в седалищных буграх	22,3±0,15	26,2±0,21	25,7±0,19
Обхват пясти	20,1±0,13	23,4±0,17	23,1±0,14

За период с 8 до 18 мес. высота в холке увеличилась у чистопородных бычков – на 18,2 см (16,8%; $P < 0,001$), у помесей F_1 – на 20,1 см (18,0%; $P < 0,001$), F_1 «в себе» – на 19,8 см (17,9%; $P < 0,001$), косая длина туловища, соответственно по группам – на 33,1 см (28,0%; $P < 0,001$); 34,2 см (27,5%; $P < 0,001$); 33,4 см (27,2%), ширина груди – на 12,3 см (38,1%; $P < 0,001$); 12,6 см (35,8%; $P < 0,001$); 12,4 см (35,6%; $P < 0,001$), глубина груди – на 16,9 см (31,9%; $P < 0,001$); 17,3 см (30,4%; $P < 0,001$); 17,4 см (31,0%; $P < 0,001$), обхват груди за лопатками – на 40,2 см (28,0%; $P < 0,001$);

46,3 см (31,3%; $P<0,001$); 46,1 см (31,2%; $P<0,001$), косая длина зада – на 12,4 см (31,9%; $P<0,001$); 14,5 см (35,0%; $P<0,001$); 14,7 см (35,9%; $P<0,001$), полуобхват зада – на 33,2 см (38,4%; $P<0,001$); 36,6 см (39,9%; $P<0,001$); 36,6 см (40,1%; $P<0,001$), ширина зада в тазобедренных сочленениях – на 11,8 см (33,0%; $P<0,001$); 14,0 см (35,3%; $P<0,001$); 14,1 см (36,3%; $P<0,001$), ширина в седалищных буграх – на 9,2 см (70,2%; $P<0,001$); 9,4 см (56,0%; $P<0,001$); 9,2 см (55,7%; $P<0,001$).

Таким образом, в возрасте 18 мес. помесные бычки F_1 превосходили по высоте в холке своих чистопородных сверстников калмыцкой породы на 5,1 см (4,0%; $P<0,001$), помесных F_1 «в себе» – на 0,9 см (0,7%), по косой длине туловища, соответственно на 7,3 см (4,8%; $P<0,001$) и 1,7 см (1,1%), по ширине груди – на 3,2 см (7,2%; $P<0,001$) и 0,6 см (1,3%), глубине груди – на 4,4 см (6,3%; $P<0,001$) и 0,7 см (1,0%), обхват груди ща лопатками – на 10,8 см (5,9%; $P<0,001$) и 0,7 см (0,4%), косой длине зада – на 4,6 см (9,0%; $P<0,001$) и 0,3 см (0,5%), полуобхвату зада – на 8,6 см (7,2%; $P<0,001$) и 0,5 см (0,4%), ширине зада в тазобедренных сочленениях – на 6,1 см (12,8%; $P<0,001$) и 0,8 см (1,5%), ширине в седалищных буграх – на 3,9 см (17,5%; $P<0,001$) и 0,5 см (1,9%).

Заключение. Скрещивание коров калмыцкой породы с быками мандолонгской породы позволяет увеличить живую массу при снятии с откорма у помесей первого поколения на 102,2 кг (20,6%; $P<0,001$), у помесей F_1 при разведении «в себе» – на 88,7 кг (17,9%; $P<0,001$). Помесные бычки F_1 достоверно превосходили чистопородных сверстников калмыцкой породы по всем основным промерам тела, что характеризует более высокую интенсивность их роста и развития, у помесей F_1 «в себе» разность была статистически не достоверной.

Список источников

1. Амерханов Х. А. Сохранение и развитие генофонда пород сельскохозяйственных животных – основа продовольственной независимости России // Молочное и мясное скотоводство. 2022. №6. С. 3-5. EDN: LKNLZB
2. Забирова Л. А., Исхаков Р. С., Тагиров Х. Х. Технологические приемы повышения производства и качества говядины: монография. Уфа: Башкирская энциклопедия. 2021. 164 с.
3. Дунин И. М., Тяпугин С. Е., Мещеров Р. К. и др. Состояние мясного скотоводства в Российской Федерации: реалии и перспективы // Молочное и мясное скотоводство. 2020. №2. С. 2-7. DOI: 10.33943/MMS.2020.40.30.001 EDN: TPWWS
4. Карамаев С. В., Валитов Х. З., Карамаева А. С. Скотоводство. СПб.: Лань, 2019. 548 с. ISBN: 978-5-8114-4165-5 EDN: PPJPZU
5. Хакимов И. Н., Мударисов Р. М. Сортовой состав туш молодняка герефордской породы разных генотипов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. №1. С. 8-13. EDN: XPBOKD
6. Амерханов Х. А., Мирошников С. А., Костюк Р. В., Дунин И. М., Легошин Г. П. Проект «Концепции устойчивого развития мясного скотоводства Российской Федерации до 2023 года» // Вестник мясного скотоводства. 2017. №1(97). С. 7-12.
7. Амерханов Х. А. Роль и место животноводства в обеспечении продовольственной безопасности России // Молочное и мясное скотоводство. 2024. №4. С. 3-6. DOI: 10.33943/MMS.2024.65.11.001 EDN: GTAKVS
8. Иваненко И. С. Продовольственное самообеспечение России: уровень и тенденции // Островские чтения. 2020. №1. С. 18-22. EDN: ZRVVRS
9. Чинаров А. В. Мясное скотоводство России // Молочное и мясное скотоводство. 2020. №5. С. 2-5. DOI: 10.33943/MMS.2020.91.99.001 EDN: NIYRUC
10. Доктрина продовольственной безопасности РФ. Указ Президента РФ №20 от 21.01.2020 г.
11. Карамаев С. В., Газеев И. Р., Карамаева А. С., Бугаев С. Н. Калмыцкий скот Самарской области и методы его совершенствования: монография. Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. 160 с. ISBN: 978-5-88575-754-6 EDN: YLBOXS
12. Чинаров А. В. Породные ресурсы скотоводства России // Достижения науки и техники АПК. 2020. Т. 34. №7. С. 80-85. DOI: 10.24411/0235-2451-2020-10714 EDN: RPCVFI
13. Карамаев С. В., Матару Х. С., Валитов Х. З., Карамаева А. С. Мандолонгская порода скота – впервые в России: монография. Кинель: РИО СГСХА, 2017. 185 с. ISBN: 978-5-88575-473-6 EDN: ZSGHDF
14. Ежегодник по племенной работе в мясном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации. М.: ФГБНУ ВНИИплем, 2021. С. 3-16.
15. Карамаев С. В., Карамаева А. С., Бакаева Л. Н. Адаптационные особенности молодняка мандолонгской породы в условиях Самарской области // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. №1(45). С. 90-95. DOI: 10.18286/1816-4501-2019-1-90-95 EDN: FWRJDV
16. Матару Х. С., Карамаев С. В. Рост и развитие молодняка мандолонгской породы крупного рогатого скота // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №1. С. 78-81. EDN: TMMBWN
17. Негматов Х. М., Губайдуллин Н. М., Газеев И. Р., Багаутдинов А. М. Влияние легкости отела коров-матерей на рост и здоровье чистопородных и помесных бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2023. №5 (103). С. 288-295.

References

1. Amerkhanov, H. A. (2022). Conservation and development of the gene pool of farm animal breeds – the basis of Russia's food independence. *Dairy and beef cattle breeding*. 6. 3-5. (in Russ.)
2. Zabirowa, L. A., Iskhakov, R. S. & Tagirov, H. H. (2021). *Technological methods for increasing beef production and quality*. Ufa: Bashkir Encyclopedia, 164. (in Russ.)

3. Dunin, I. M., Tyapugin, S. E., Meshcherov, R. K. and others. (2020). The state of beef cattle breeding in the Russian Federation : realities and prospects. *Dairy and beef cattle breeding*. 2. 2-7. (in Russ.)
4. Karamaev, S. V., Valitov, Kh. Z. & Karamaeva, A. S. (2019) *Cattle breeding*. St. Petersburg: Lan, 548. (in Russ.)
5. Khakimov, I. N. & Mudarisov, R. M. (2018). Varietal composition of carcasses of young Hereford breed of different genotypes. *Proceedings of the Samara State Agricultural Academy*. 1. 8-13. (in Russ.)
6. Amerkhanov, Kh. A., Miroshnikov, S. A., Kostyuk, R. V., Dunin, I. M. & Legoshin, G. P. (2017). The project "Concepts of sustainable development of beef cattle breeding in the Russian Federation until 2023". *Bulletin of Meat cattle breeding*. 97(1). 7-12. (in Russ.)
7. Amerkhanov, Kh. A. (2024). The role and place of animal husbandry in ensuring food security in Russia. *Dairy and beef cattle breeding*. 4. 3-6. (in Russ.)
8. Ivanenko, I. S. (2020). Food self-sufficiency in Russia : level and trends. *Ostrov readings*. 1. 18-22. (in Russ.)
9. Chinarov, A. V. (2020). Meat cattle breeding in Russia. *Dairy and meat cattle breeding*. 5. 2-5. (in Russ.)
10. The Food Security Doctrine of the Russian Federation. Decree of the President of the Russian Federation No. 20 dated January 21, 2020. (in Russ.)
11. Karamaev, S. V., Gazeev, I. R., Karamaeva, A. S. & Bugaev, S. N. (2024). *Kalmyk cattle of the Samara region and methods of its improvement*. Kinel : IBC Samara State Agrarian University, 160. (in Russ.)
12. Chinarov, A. V. (2020). Pedigree resources of cattle breeding in Russia. *Achievements of science and technology of the agroindustrial complex*. 34. 7. 80-85. (in Russ.)
13. Karamaev, S. V., Mataru, H. S., Valitov, H. Z. & Karamaeva, A. S. (2017). *Mandolong cattle breed – for the first time in Russia*. Kinel : RIO SGSHA, 185. (in Russ.)
14. Yearbook on breeding work in beef cattle breeding in farms of the Russian Federation (2021.) Moscow : FGBNU VNIIplem, 3-16. (in Russ.)
15. Karamaev, S. V., Karamaeva, A. S. & Bakaeva, L. N. (2019). Adaptive features of young Mandolong breed in the conditions of the Samara region. *Bulletin of the Ulyanovsk State Agricultural Academy*. (45)1. 90-95. (in Russ.)
16. Mataru, H. S. & Karamaev, S. V. (2015). Growth and development of young Mandolong cattle. *Proceedings of the Samara State Agricultural Academy*. 1. 78-81. (in Russ.)
17. Negmatov, Kh. M., Gubaidullin, N. M., Gazeev, I. R. & Bagautdinov, A. M. (2023). The effect of the lightness of maternal cows on the growth and health of purebred and mongrel bulls. *Izvestiya Orenburg State Agrarian University*. (103)5. 288-295. (in Russ.)

Информация об авторах:

В. Р. Анисимов – аспирант;
 И. Р. Газеев – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
 С. В. Карамеев – доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
 А. С. Карамеева – кандидат биологических наук, доцент.

Information about the authors:

V. R. Anisimov – graduate student;
 I. R. Gazeev – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;
 S. V. Karamaev – Doctor of Agricultural Sciences, Professor;
 A. S. Karamaeva – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 21.01.2025; одобрена после рецензирования 17.02.2025; принята к публикации 5.03.2025.
 The article was submitted 21.01.2025; approved after reviewing 17.02.2025; accepted for publication 5.03.2025.