

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА, КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ И ЭКОНОМИКА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Научная статья

УДК 636.088.31(470.64)

doi:10.33284/2658-3135-109-1-121

**Формирование мясной продуктивности абердин ангусского скота при разных системах содержания**

Алим Муратович Улимбашев<sup>1</sup>, Патимат Абдулаевна Алигазиева<sup>2</sup>, Радина Алексеевна Улимбашева<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова, Махачкала, Россия

<sup>3</sup>Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова, Нальчик, Россия

<sup>1</sup>ulimbashhev604@icloud.com, <https://orcid.org/0009-0009-6040-748X>

<sup>2</sup>p.aligazieva@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-9005-6700>

<sup>3</sup>ulimdasheva1@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1755-2672>

**Аннотация.** Исследования проводились в условиях Кабардино-Балкарской Республики при разных системах и способах содержания молодняка крупного рогатого скота абердин ангусской породы. С целью установления наиболее ресурсосберегающей системы содержания и технологии производства говядины при выращивании бычков абердин ангусской породы задачей исследований являлось предложить технологические решения, обеспечивающие эффективное ведение мясного скотоводства в природно-климатических и технологических условиях региона. Сформировали три группы новорожденных телят абердин ангусской породы по 20 голов в каждой. Контрольная группа (хозяйственная технология содержания) бычков выращивалась при отгонно-горной технологии содержания: в пастбищный период (продолжительность 155 дней) – на высокогорье (высота 2200 м над уровнем моря), в стойловый период – в хозяйстве на высоте 820 м над уровнем моря (продолжительность периода 210 дней), 1 опытная группа – при круглогодочном стойловом содержании молодняка в хозяйстве (820 м над уровнем моря) и 2 опытная группа – круглогодочное пастбищное содержание молодняка на высокогорных пастбищах (2200 м над уровнем моря). Животные контрольной и 1 опытной групп в конце исследований (16-18 месяцев) находились на заключительном откорме. Установлено, что к концу исследований превосходство бычков 1 опытной группы над сверстниками других групп по живой массе достигло значений 25,9-42,7 кг ( $P \leq 0,01-0,001$ ). За весь период исследований наиболее высокую скорость роста демонстрировал молодняк стойлового содержания – 798 г, что выше значений сверстников круглогодочного пастбищного содержания – на 79 г ( $P \leq 0,001$ ) и выпасавшихся на отгонно-горных пастбищах на 47 г ( $P \leq 0,01$ ). Наиболее тяжеловесные туши продуцировали животные 1 опытной группы, средние значения которых превышали остальные группы на 22,8-39,4 кг ( $P \leq 0,01-0,001$ ).

**Ключевые слова:** бычки, абердин ангусская порода, система содержания, живая масса, скорость и энергия роста, оплата корма приростом, контрольный убой, туша, морфологический состав

**Для цитирования:** Улимбашев А.М., Алигазиева П.А., Улимбашева Р.А. Формирование мясной продуктивности абердин ангусского скота при разных системах содержания // Животноводство и кормопроизводство. 2026. Т. 109. № 1. С. 121-132. [Ulimbashev AM, Aligazieva PA, Ulimbasheva RA. Development of Aberdeen Angus beef productivity under different management systems. Animal Husbandry and Fodder Production. 2026;109(1):121-132. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.33284/2658-3135-109-1-121>

**Development of Aberdeen Angus beef productivity under different management systems**

**Alim M Ulimbashev<sup>1</sup>, Patimat A Aligazieva<sup>2</sup>, Radina A Ulimbasheva<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Dagestan State Agrarian University named after MM Dzhambulatov, Makhachkala, Russia

<sup>3</sup>Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after VM Kokov, Nalchik, Russia

<sup>1</sup>ulimbashhev604@icloud.com, <https://orcid.org/0009-0009-6040-748X>

<sup>2</sup>p.aligazieva@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-9005-6700>

<sup>3</sup>ulimdasheva1@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1755-2672>

**Abstract.** The research was conducted in the Kabardino-Balkarian Republic using various management systems and methods for young Aberdeen Angus cattle. To establish the most resource-efficient management system and beef production technology for raising Aberdeen Angus bulls, the objective of the research was to propose technological solutions that would ensure efficient beef cattle farming under the region's natural, climatic, and technological conditions. Three groups of newborn Aberdeen Angus calves were formed, each consisting of 20 animals. The control group (farm management technology) of young bulls was raised under the transhumance-mountain housing system: during the pasture period (duration of 155 days) at high altitude (altitude of 2200 m above sea level), during the stall period - on the farm at the altitude of 820 m above sea level (duration of the period is 210 days), 1 experimental group – with year-round stall housing of young animals on the farm (820 m above sea level) and the 2nd experimental group – year-round grazing of young animals on high-mountain pastures (2200 m above sea level). Animals of the control and 1 experimental groups were on final fattening at the end of the study (16-18 months). It was established that by the end of the research, the superiority of the bulls of the 1st experimental group over their peers of other groups in live weight reached values of 25.9-42.7 kg ( $P \leq 0,01-0,001$ ). Over the entire study period, stall-housed bulls demonstrated the highest growth rate – 798 g, which is 79 g ( $P \leq 0,001$ ) higher than their peers reared on pasture year-round, and 47 g ( $P \leq 0,01$ ) higher than their peers reared on distant-pasture farms. Animals in the first experimental group produced the heaviest carcasses, with average carcasses exceeding those of the other groups by 22.8-39.4 kg ( $P \leq 0,01-0,001$ ).

**Keywords:** bulls, Aberdeen Angus breed, housing system, live weight, growth rate and energy, feed payment by gain, control slaughter, carcass, morphological composition

**For citation:** Ulimbashev AM, Aligazieva PA, Ulimbasheva RA. Development of Aberdeen Angus beef productivity under different management systems. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2026;109(1):121-132. (In Russ.]. <https://doi.org/10.33284/2658-3135-109-1-121>

**Введение.**

Природно-климатические, кормовые и организационно-экономические условия и возможности ведения мясного скотоводства в Кабардино-Балкарской Республике позволяют применять разные технологические приемы выращивания молодняка крупного рогатого скота (Улимбашева Р.А., 2019; Эльжирокова З.Л. и Улимбашев М.Б., 2024). Выбор той или иной системы содержания и технологии производства продукции зависит от географического расположения, наличия земельных и кормовых угодий, т. е. конкретных возможностей хозяйства.

Естественные кормовые ресурсы Северо-Кавказского региона в виде сенокосов и пастбищ расположены, как правило, в горной зоне, характеризующейся экстремальными природно-климатическими условиями, крутизной склонов, что свидетельствует о сложности ведения скотоводства в таких условиях (Мысик А.Т. и др., 2019; Забашта А.В. и др., 2020; Отаров А.И. и др., 2021). Однако, богатый травостой альпийского и субальпийского пояса пастбищ создает значительные предпосылки для ведения ресурсосберегающей технологии производства молока и говядины. Вместе с тем отсутствие в последние десятилетия агротехнических мероприятий, в частности борьба с сорными растениями и подсев трав, снижают как урожайность произрастающих растений, так и их питательную ценность, что влияет на продуктивность и общую численность пере-

гоняемого скота на пастбища. Тем не менее, сельскохозяйственные предприятия со слабой кормовой базой порой вынужденно содержат животных в таких условиях внешней среды, что, соответственно, не позволяет реализовать генетический потенциал продуктивности.

В связи с огромным влиянием факторов внешней среды на формирование продуктивных качеств молодняка крупного рогатого скота представляет несомненный теоретический и практический интерес исследования, касающиеся изучения мясной продуктивности абердин-ангусского скота, широко распространенного, практически, во всех зонах Российской Федерации (Лекомцева А.А. и др., 2025; Коновалова Е.Н. и др., 2025).

Выращивание телят абердин-ангусской породы до 6-месячного возраста на подсосе под кормилицами обеспечило получение живой массы на уровне 207-211 кг, однако, в дальнейшем в связи с различиями в технологии содержания динамика роста имеет свои особенности. Так, максимальное достижение этого показателя в 18-месячном возрасте – 539,3 кг имело место у бычков, содержавшихся по отгонно-горному способу, что на 62,4 кг больше, чем у сверстников на откормочной площадке. Молодняк других способов содержания – привязного и боксового – занимали промежуточное положение между крайними значениями признака. В результате наибольшая масса туши получена от бычков стойлово-пастбищного способа содержания – 322,0 кг против 273,9 кг – у сверстников, содержавшихся на площадке (Козлова Т.В. и др., 2021).

На возможность получения высокой живой массы бычками абердин-ангусской породы свидетельствуют исследования, проведенные учеными Кубанского ГАУ (Жоцаев А.Г. и др., 2022), которые установили, что после отъема телят от матерей, в условиях стойлово-пастбищного содержания, к 15-месячному возрасту животные достигли средней живой массы 497 кг, что на 68 кг выше, нежели по калмыцкой породе.

Выращивание и откорм бычков абердин-ангусской породы с 8- до 18-месячного возраста по технологии мясного скотоводства даже в одинаковых условиях внешней среды способствует получению особей с разными среднесуточными приростами живой массы, что, вероятно, обусловлено индивидуальными особенностями. Установлено, что за указанный период бычки со скоростью роста 1000 г и более в сутки достигли к концу исследований живой массы 550,7 кг, что выше, чем у молодняка с приростами 900-999 г и менее 900 г на 44,0 и 85,5 кг соответственно. Все абсолютные и относительные показатели контрольного убоя были выше на стороне группы бычков с более высокими среднесуточными приростами живой массы. Так, по массе туши их превосходство над одноименными сверстниками других групп составило 39,3-65,4 кг, убойному выходу – 3,1-4,0 % (Кривопушкин В.В., 2023).

Для производства экологически чистой говядины, пригодной по питательной ценности для детского питания, рекомендуется выращивание, нагул и откорм скота проводить в зоне предгорных пастбищ с умеренным использованием концентрированных кормов. В таких условиях от абердин-ангусских бычков за период с 7 по 18 месяцев получен среднесуточный прирост живой массы 941 г, что больше, чем от сверстников калмыцкой породы на 44 г, но меньше на 52 г в отличие от особей породы шароле. Указанная тенденция межпородных различий имела место и по убойным показателям, тем не менее, результаты контрольного убоя свидетельствуют о высоком уровне послеубойных показателей представителей всех пород (Забашта Н.Н. и др., 2022). Необходимость увеличения производства мясного сырья за счет расширения ареала распространения пород крупного рогатого скота мясного специализированного направления, отличающихся высокой питательной ценностью мяса, отражена также в научных трудах российских и зарубежных исследователей (Отаров А.И. и др., 2023; Konovalova EN et al., 2021; Chen M-M et al., 2021).

#### **Цель исследования.**

Установить наиболее ресурсосберегающую систему содержания и технологию производства говядины при выращивании бычков абердин-ангусской породы и на этой основе предложить технологические решения, обеспечивающие эффективное ведение мясного скотоводства в природно-климатических и технологических условиях Кабардино-Балкарской Республики.

**Материалы и методы исследования.**

**Объект исследования.** Бычки крупного рогатого скота абердин ангусской породы.

Обслуживание животных и экспериментальные исследования были выполнены в соответствии с инструкциями и рекомендациями нормативных актов: протоколы Женевской конвенции и принципы надлежащей лабораторной практики (Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53434-2009). При проведении исследований были предприняты меры для обеспечения минимума страданий животных и уменьшения количества исследуемых опытных образцов.

**Схема эксперимента.** Экспериментальные исследования проводились в ООО «ГАРАНТ-АГРО» Кабардино-Балкарской Республики, аналитические – на базе факультета биотехнологии ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ.

Основой создания стада крупного рогатого скота абердин ангусской породы в ООО «ГАРАНТ-АГРО» явились закупка в 2012 году племенных телок в количестве 50 голов из племенного хозяйства ООО «Рассвет-Н» Баксанского района Кабардино-Балкарской Республики, специализирующегося на разведении скота абердин ангусской породы. Для дальнейшего качественного и количественного улучшения скота данной породы в июле 2020 года были завезены 5 быков-производителей из племенного завода по разведению крупного рогатого скота абердин ангусской породы ООО «Спутник-Агро» Ленинградской области и 50 телок американской селекции из племенного репродуктора ООО «Подсобное хозяйство» Темниковского района Республика Мордовия. В настоящее время по данным бонитировки за 2024 год численность крупного рогатого скота абердин ангусской породы в хозяйстве составляет более 500 голов, в том числе 240 коров. В хозяйстве применяются туровые отелы, которые попадают на февраль-апрель месяцы календарного года.

Для достижения поставленной цели и реализации задач исследований сформировали три группы новорожденных телят абердин ангусской породы по 20 голов в каждой. Контрольная группа бычков (хозяйственная технология содержания) выращивалась с применением выпаса на отгонно-горных пастбищах: в пастбищный период (продолжительность – 155 дней) – на высокогорье (высота – 2200 м над уровнем моря), в стойловый период – в хозяйстве на высоте 820 м над уровнем моря (продолжительность периода – 210 дней), 1 опытная группа – при круглогодичном стойловом содержании молодняка в хозяйстве (820 м над уровнем моря) и 2 опытная группа – круглогодичное пастбищное содержание молодняка на высокогорных пастбищах (2200 м над уровнем моря). Животные контрольной и 1 опытной групп в конце исследований (16-18 месяцев) находились на заключительном откорме.

Живую массу подопытных бычков изучали в период новорожденности, в возрасте 205 дней, 9, 12, 15 и 18 месяцев. На основе полученных данных рассчитывали среднесуточный прирост живой массы, энергию роста и простые коэффициенты роста.

Об оплате корма приростом живой массы животных судили по отношению количества съеденных кормов (разница между заданными и несъеденными кормовыми средствами) и абсолютно прироста живой массы.

Контрольный убой трех голов из каждой группы провели в 18-месячном возрасте на убойном пункте хозяйства в соответствии с ГОСТ 34120-2017.

**Оборудование и технические средства.** Для взвешивания животных использовали весы «МП 1000 ВЕДА Ф-1» (МВЗ «МИДЛ», Россия), кормов – напольные торговые весы «Foodatlas 100 кг/20г ВТН-100» (ООО «Фудатлас», Россия).

**Статистическая обработка.** Для обработки первичного материала использовали специализированный статистический пакет «Statistica 10.0» («StatSoft Inc.», США) с установлением достоверности разности между группами при трех уровнях вероятности ( $P \leq 0,05$ ;  $P \leq 0,01$ ;  $P \leq 0,001$ ).

**Результаты исследований.**

Рост и развитие животных при прочих равных условиях (генетический потенциал продуктивности) во многом обусловлены создаваемыми человеком условиями внешней среды. Поэтому

реализация хозяйственно полезных признаков при разных системах содержания животных, в том числе технологиях, будет ожидаемо различной.

Из показателей, характеризующих рост животных, основным признаком является живая масса. Результаты взвешивания подопытного поголовья в различные возрастные периоды производственного цикла производства говядины представлены в таблице 1.

Таблица 1. Возрастные изменения живой массы бычков абердин ангусской породы разных вариантов содержания

Table 1. Age-related changes in live weight of Aberdeen Angus bulls of different management options

Возраст / Age	Группа / Group		
	контрольная/control	1 опытная / 1 experimental	2 опытная / 2 experimental
При рождении / At birth	25,8±0,32	26,2±0,43	26,5±0,43
7 мес. / 7 months	192,4±1,81**	201,5±2,53	185,6±2,92***
9 мес. / 9 months	240,2±3,34*	252,0±3,84	230,7±4,72**
12 мес. / 12 months	303,7±5,29*	323,6±6,64	290,5±8,16**
15 мес. / 15 months	369,4±7,33*	393,4±8,87	354,0±9,42**
18 мес. / 18 months	436,8±6,29**	462,7±7,04	420,0±7,34***

Примечание: \* –  $P \leq 0,05$ ; \*\* –  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $P \leq 0,001$  (достоверность разности значений 1 опытной группы к другим)  
Note: \* –  $P \leq 0,05$ ; \*\* –  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $P \leq 0,001$  (reliability of the difference in values of 1 experimental group to others)

По средним значениям живой массы при рождении подконтрольное поголовье между собой достоверно не различалось, а полученные параметры находились в пределах 25,8-26,5 кг. Однако уже к возрасту отъема более тяжеловесными оказались телята 1 опытной группы, чьи значения превышали особей контрольной и 2 опытной групп в среднем на 9,1 и 15,9 кг ( $P \leq 0,01$  и  $P \leq 0,001$ ) соответственно. В дальнейшем закономерность превосходства бычков указанной группы над сверстниками других групп увеличилась и достигла к 9-месячному возрасту значений 11,8-21,3 кг ( $P \leq 0,05-0,01$ ), годовалому – 19,9-33,1 кг ( $P \leq 0,05-0,01$ ), 15-месячному возрасту – 24,0-39,4 кг ( $P \leq 0,05-0,01$ ).

В результате заключительного трехмесячного откорма бычков преимущество молодняка 1 опытной группы над особями других групп значительно увеличилось. Так, к концу исследований различия между ними по живой массе достигло значений 25,9-42,7 кг ( $P \leq 0,01-0,001$ ).

Индикаторы среднесуточных приростов живой массы бычков, выращенных при разных технологиях содержания, представлены в таблице 2.

Таблица 2. Среднесуточные приросты живой массы бычков абердин ангусской породы разных вариантов содержания

Table 2. Average daily live weight gain of Aberdeen Angus bulls in different housing conditions

Возрастной период / Age period	Группа / Group		
	контрольная / control	1 опытная / 1 experimental	2 опытная / 2 experimental
При рождении-7 мес. / At birth-7 months	813±9,56**	855±10,72	776±12,27***
7-9 мес. / 7-9 months	797±13,72*	842±15,84	752±17,46***
9-12 мес. / 9-12 months	698±17,52**	787±19,64	657±18,35***
12-15 мес. / 12-15 months	722±15,71*	767±14,89	698±16,21**
15-18 мес. / 15-18 months	733±11,16	753±9,23	717±12,51*
При рождении-18 мес. / At birth-18 months	751±12,32**	798±11,19	719±14,06***

Примечание: \* –  $P \leq 0,05$ ; \*\* –  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $P \leq 0,001$  (достоверность разности значений 1 опытной группы к другим)  
Note: \* –  $P \leq 0,05$ ; \*\* –  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $P \leq 0,001$  (reliability of the difference in values of 1 experimental group to others)

Из представленных данных видно, что наибольшими значениями скорости роста все группы животных характеризовались в первые месяцы выращивания. При межгрупповом сравнении среднесуточных приростов живой массы видно явное превосходство представителей круглогодичного стойлового содержания, которое в период от рождения до 7-месячного возраста составило 855 г, что выше, чем у сверстников горно-отгонного и круглогодичного пастбищного содержания на 42 ( $P \leq 0,01$ ) и 79 г ( $P \leq 0,001$ ) соответственно. В последующий возрастной период выращивания (7-9 месяцев) первенство бычков стойлового содержания сохранилось, а отличия от особей других групп достигло 45-90 г ( $P \leq 0,05-0,001$ ).

Следует отметить, что у всех групп бычков среднесуточные приросты живой массы в период 9-12 месяцев уменьшаются, что обусловлено не только возрастными особенностями, но и осенним периодом, когда качество заготовленных на стойловый период кормов снижается. В сравнении с предыдущим периодом (7-9 месяцев) наибольшим снижением отличались бычки контрольной и 2 опытной групп – 99 ( $P \leq 0,001$ ) и 95 ( $P \leq 0,001$ ) г соответственно против 55 г ( $P \leq 0,001$ ) у особей 1 опытной группы.

Превосходство по среднесуточным приростам живой массы бычков круглогодичного стойлового содержания над другими группами сохранилось также в последующие производственные циклы – доращивания и откорма.

В результате за весь период исследований наиболее высокую скорость роста демонстрировал молодняк стойлового содержания – 798 г, что выше значений сверстников круглогодичного пастбищного содержания на 79 г ( $P \leq 0,001$ ) и выпасавшихся на отгонно-горных пастбищах – на 47 г ( $P \leq 0,01$ ).

Данные об абсолютном приросте живой массы, потреблении кормовых средств и затратах на единицу прироста живой массы бычками при разных системах содержания за весь период исследований отражены в таблице 3.

Таблица 3. Затраты корма на единицу прироста живой массы бычков абердин англусской породы разных вариантов содержания

Table 3. Feed costs per unit of live weight gain of Aberdeen Angus bulls of different management options

Показатель/ <i>Indicator</i>	Группа / <i>Group</i>		
	контрольная / <i>control</i>	1 опытная / <i>1 experimental</i>	2 опытная / <i>2 experimental</i>
Абсолютный прирост живой массы за 18 месяцев, кг / <i>Absolute gain in live weight over 18 months, kg</i>	411,0	436,5	393,5
Потреблено / <i>Consumed:</i>			
кормовых единиц / <i>feed units</i>	3350	3406	3324
переваримого протеина, кг/ <i>digestible protein, kg</i>	318,3	323,6	315,8
Затрачено на 1 кг прироста/ <i>Cost per 1 kg gain:</i>			
кормовых единиц/ <i>feed units</i>	8,15	7,80	8,45
переваримого протеина, г/ <i>digestible protein, g</i>	774,5	741,3	802,5

Учитывая более высокую скорость роста, ожидаемо высоким абсолютным приростом живой массы за весь производственный цикл выращивания и откорма отличались бычки круглогодичного стойлового содержания. Так, валовый прирост от них получен на уровне 436,5 кг, что выше, чем от одноименных сверстников других групп на 25,5-43,0 кг. Вероятно, наибольшее потребление кормов бычками 1 опытной группы, в частности энергетических кормовых единиц и переваримого протеина, связано с технологией их содержания, когда они получали рационы на всем протяжении исследований, тогда как сверстники других групп, находившиеся на пастбище – постоянно или только в летний период, затрачивали определенные энергетические ресурсы на пастьбу и, соответственно, прием кормов.

Результаты контрольного убоя бычков разных технологий содержания представлены в таблице 4.

Таблица 4. Результаты контрольного убоя подопытных бычков  
Table 4. Results of control slaughter of experimental bull calves

Показатель / <i>Indicator</i>	Группа / <i>Group</i>		
	контрольная / <i>control</i>	1 опытная / <i>1 experimental</i>	2 опытная / <i>2 experimental</i>
Предубойная живая масса, кг / <i>Pre-slaughter live weight, kg</i>	422,3±4,53*	448,0±6,62	404,5±5,47**
Масса парной туши, кг / <i>Hot carcass weight, kg</i>	249,6±2,45**	272,4±2,89	233,0±2,63***
Выход туши, % / <i>Dressing percentage, %</i>	59,1	60,8	57,6
Масса внутреннего жира-сырца, кг / <i>Internal fat weight, kg</i>	7,6±0,71	8,1±0,58	6,9±0,25
Выход жира-сырца, % / <i>Fat yield, %</i>	1,8	1,8	1,7
Убойная масса, кг / <i>Slaughter weight, kg</i>	257,2±2,05**	280,5±2,72	239,9±2,53***
Убойный выход, % / <i>Slaughter yield, %</i>	60,9±0,39*	62,6±0,45	59,3±0,35**

Примечание: \* –  $P \leq 0,05$ ; \*\* –  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $P \leq 0,001$  (достоверность разности значений 1 опытной группы к другим)  
Note: \* –  $P \leq 0,05$ ; \*\* –  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $P \leq 0,001$  (reliability of the difference in values of 1 experimental group to others)

Установлено, что наибольшей предубойной живой массой характеризовался молодняк 1 опытной группы, средние значения которого достигли 448 кг, что превышает таковые бычков контрольной группы на 25,7 кг ( $P \leq 0,05$ ), 2 опытной группы – на 43,5 кг ( $P \leq 0,01$ ).

Несмотря на большее потребление кормовых средств бычками стойлового содержания превосходство по абсолютному приросту живой массы обеспечило им наилучшее соотношение по этим показателям, выразившееся в меньших затратах энергетических кормовых единиц и переваримого протеина на 1 кг прироста живой массы. Так, указанные затраты у них составили 7,8 ЭКЕ и 741,3 г ПП. Менее эффективным оказалось выращивание бычков по технологии круглогодичного пастбищного содержания, когда затраты питательных веществ на единицу прироста живой массы возросли на 0,65 ЭКЕ и 61,2 г ПП.

Масса парных туш, полученная от подопытных групп бычков, значительно различалась в зависимости от системы содержания. Так, наиболее тяжеловесные туши продуцировали животные 1 опытной группы, средние значения которых превышали остальные группы на 22,8-39,4 кг ( $P \leq 0,01-0,001$ ).

Несмотря на имеющиеся абсолютные различия в массе внутреннего жира относительный ее выход оказался практически одинаковым (1,7-1,8 %) у всех групп молодняка.

Учитывая наибольший выход туши от бычков 1 опытной группы при незначительных различиях по массе внутреннего жира, от них получена более высокая убойная масса – 280,5 кг, что выше, чем у сверстников контрольной группы на 23,3 кг ( $P \leq 0,01$ ), 2 опытной группы – на 40,6 кг ( $P \leq 0,001$ ).

Отношение убойной массы к предубойной, выражающее убойный выход, оказалось большим от убоя бычков круглогодичного стойлового содержания при различиях с другими группами на уровне 1,7-3,3 % ( $P \leq 0,05-0,01$ ).

#### Обсуждение полученных результатов.

Проведенные исследования свидетельствуют, что на показатели роста и мясной продуктивности молодняка абердин ангусской породы существенное влияние оказали система и способ содержания, что согласуется с результатами многочисленных исследований, посвященных изучению продуктивных качеств молодняка мясного направления продуктивности. Особенно наглядно различия по живой массе и среднесуточным приростам живой массы имели место в послеотъемный

период выращивания, когда условия содержания бычков разных групп в наибольшей степени разнились. Данная закономерность подтверждается исследованиями Шошиной Ю.В. с соавторами (2023), Голембовского В.В. и Улимбашева М.Б. (2024). О преимуществе по показателям мясной продуктивности бычков абердин ангусской породы, выращенных в стойловый период на привязи, а летом – на пастбище, по сравнению со сверстниками круглогодичного содержания на привязи, свидетельствуют эксперименты, проведенные Козловой Т.В. и Сударевым Н.П. (2021). В наших исследованиях выявлено, что во все производственные циклы наиболее эффективным оказалось стойловое содержание бычков, затем – выпас на отгонно-горных пастбищах, а менее рентабельным – круглогодичное пастбищное содержание. На экономику отрасли животноводства значительное влияние оказывает такая статья затрат как корма и от степени их усвоения и перевода в продукцию зависит рентабельность производства того или иного вида сырья. Наименьшие затраты кормов на единицу прироста живой массы имели место у группы бычков, содержащихся при стойловом содержании, нежели при отгонно-горном и круглогодичном пастбищном содержании. По сведениям же Харламова А.В. с соавторами (2025), в период 8-12 месяцев оптимальным является беспривязное содержание в помещении, обеспечивающее среднесуточные приросты на уровне 997 г за счет снижения энергозатрат на терморегуляцию и двигательную активность, на этапе интенсивного откорма (12-15 месяцев) – на выгульно-кормовой площадке, позволяющее сочетать контролируемое потребление кормов с необходимой двигательной активностью животных, а заключительный период откорма (15-18 месяцев) целесообразно проводить при привязном содержании, что обеспечивает максимальные среднесуточные приросты (982 г) и высокий убойный выход (60,7 %).

#### **Заключение.**

При выращивании бычков абердин ангусской породы наиболее рентабельным представляется круглогодичное стойловое содержание и вариант летнего содержания на отгонно-горных пастбищах. Круглогодичное пастбищное содержание значительно снижает возможности получения высокой живой массы и получения дополнительного мясного сырья, увеличивает расход кормов на образование единицы продукции.

#### **Список источников**

1. Влияние разных технологий содержания на качественные показатели мяса чистопородных и помесных бычков / А.И. Отаров, Ф.Г. Каюмов, Р.Ф. Третьякова, М.Б. Улимбашев // Животноводство и кормопроизводство. 2023. Т. 106. № 2. С. 52-62. [Otarov AI, Kayumov FG, Tretiayakova RF, Ulimbashhev MB. The influence of different keeping technologies on meat quality indicators of purebred and crossbred bulls. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2023;106(2):52-62. (*In Russ.*)]. doi: 10.33284/2658-3135-106-2-52
2. Выращивание бычков мясных пород в условиях интенсивного земледелия / А.Г. Кошаев, И.Н. Тузов, З.Т. Калмыков, Ю.А. Тузова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2022. № 175. С. 232-245. [Koshaev AG, Tuzov IN, Kalmykov ZT, Tuzova YuA. Cultivation of meat breed bull calves in the intensive agriculture conditions. *Polythematic Online Scientific Journal of Kuban State Agrarian University*. 2022;175:232-245. (*In Russ.*)]. doi: 10.21515/1990-4665-175-020
3. Голембовский В.В., Улимбашев М.Б. Мясные качества молодняка казахской белоголовой породы в предгорно-горной зоне Северного Кавказа // Зоотехния. 2024. № 9. С. 26-29. [Golombovsky VV, Ulimbashhev MB. Meat qualities of young calm of the kazakh white-headed breed as a result of introduction from the steppe zone to the foot down-mountain zone. *Zootechniya*. 2024;9:26-29. (*In Russ.*)]. doi: 10.25708/ZT.2024.59.70.007
4. ДНК-анализ полиморфизма генов миостатина, лептина и кальпаина 1 у российской популяции крупного рогатого скота абердин-ангусской породы / Е.Н. Коновалова, М.И. Селионова, Е.А. Гладырь, О.С. Романенкова, Л.В. Евстафьева // Сельскохозяйственная биология. 2023. Т. 58.

№ 4. С. 622-637. [Konovalova EN, Selionova MI, Gladyr EA, Romanenkova OS, Evstafeva LV. DNA analysis of myostatin, leptin and calpain 1 gene polymorphism in Russian cattle population of Aberdeen Angus breed. *Sel'skokhozyaistvennaya Biologiya [Agricultural Biology]*. 2023;58(4):622-637. (*In Russ.*)]. doi: 10.15389/agrobiol.2023.4.622rus doi: 10.15389/agrobiol.2023.4.622eng

5. Качество мяса бычков, выращенных на пастбищах Северного Кавказа / А.В. Забашта, Н.Н. Забашта, Е.Н. Головкин, И.А. Синельщикова, Е.П. Лисовицкая // *Ветеринария Кубани*. 2020. № 6. С. 15-17. [Zabashta AV, Zabashta NN, Golovko EN, Sinelshchikova IA, Lisovitskaya EP. Meat quality of calves raised on pastures of the North Caucasus. *Veterinaria Kubani*. 2020;6:15-17. (*In Russ.*)]. doi: 10.33861/2071-8020-2020-6-15-17

6. Козлова Т.В., Герасимов А.А., Щукина Т.Н. Влияние технологии содержания бычков абердин-ангусской породы на рост и мясную продуктивность // *Вестник Мичуринского государственного аграрного университета*. 2021. № 2 (65). С. 129-134. [Kozlova TV, Gerasimov AA, Shchukina TN. Influence of the technology of keeping Aberdeen-angus bulls on the growth and meat productivity. *The Bulletin of Michurinsk State Agrarian University*. 2021;2(65):129-134. (*In Russ.*)].

7. Козлова Т.В., Сударев Н.П. Мясная продуктивность и качество кожевенного сырья бычков абердин-ангусской породы при разных технологиях содержания в условиях Тверской области // *Аграрный вестник Верхневолжья*. 2021. № 2 (35). С. 57-61. [Kozlova TV, Sudarev NP. Meat productivity and quality of leather raw materials of aberdinangus breed at different keeping technologies in the conditions of the Tver region. *Agrarian Journal of the Upper Volga Region*. 2021;2(35):57-61. (*In Russ.*)]. doi: 10.35523/2307-5872-2021-35-2-57-61

8. Кривопушкин В.В. Рост, мясная продуктивность, гистологическая структура и прочность пястных костей бычков абердин-ангусской породы // *Вестник Брянской ГСХА*. 2023. № 4(98). С. 34-38. [Krivopushkin VV. Growth, meat productivity, histological structure and strength of metacarpal bones of Aberdeen-angus bull-calves. *Vestnik of the Bryansk State Agricultural Academy*. 2023;4(98):34-38. (*In Russ.*)]. doi: 10.52691/2500-2651-2023-98-4-34-38

9. Особенности роста и развития чистопородного и помесного молодняка абердин-ангусской и черно-пестрой пород / А.А. Лекомцева, С.Д. Батанов, О.С. Старостина, С.И. Николаев, Е.С. Воронцова, В.В. Шкаленко, С.В. Чехранова // *Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование*. 2025. № 2(80). С. 305-314. [Lekomtseva AA, Batanov SD, Starostina OS, Nikolaev SI, Vorontsova ES, Shkalenko VV, Chekhranova SV. Features of growth and development of purebred and crossbred young animals of Aberdeen-angus and black-and-motley breeds. *Proceedings of Lower Volga Agro-University Complex: Science and Higher Education*. 2025;2(80):305-314. (*In Russ.*)]. doi: 10.32786/2071-9485-2025-02-32

10. Отаров А.И., Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.Ф. Оценка мясной продуктивности и качества мяса бычков разных генотипов в предгорной и горной зонах Кабардино-Балкарской Республики // *Животноводство и кормопроизводство*. 2021. Т. 104. № 2. С. 56-64. [Otarov AI, Kayumov FG, Tretyakova RF. Assessment of beef productivity and quality of bulls of different genotypes in the foothill and mountain zones of the Kabardino-Balkarian Republic. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2021;104(2):56-64. (*In Russ.*)]. doi: 10.33284/2658-3135-104-2-56

11. Откорм бычков абердин-ангусской, калмыцкой и шаролежской пород в условиях экологически безопасного кормления и содержания / Н.Н. Забашта, Е.Н. Головкин, И.А. Синельщикова, Е.П. Лисовицкая // *Ветеринария и кормление*. 2022. № 6. С. 36-39. [Zabashta NN, Golovko EN, Sinelshchikova IA, Lisovitskaya EP. Fattening of bulls of Aberdeen-Angus, Kalmyck and Charolais breeds in conditions of environmentally safe feeding and keeping. *Veterinaria i kormlenie*. 2022;6:36-39. (*In Russ.*)]. doi: 10.30917/ATT-VK-1814-9588-2022-6-9

12. Продуктивность казахских белоголовых бычков при разных системах выращивания и откорма / А.В. Харламов, А.Н. Фролов, В.В. Ильин, Е.А. Ажмулдинов // *Животноводство и кормопроизводство*. 2025. Т. 108. № 3. С. 169-182. [Kharlamov AV, Frolov AN, Ilyin VV, Azhmuldinov EA. Productivity of Kazakh White-Headed bulls under different rearing and fattening systems. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2025;108(3):169-182. (*In Russ.*)]. doi: 10.33284/2658-3135-108-3-169

13. Улимбашева Р.А. Убойные качества абердин-ангусского и бурого швицкого скота при чистопородном разведении и скрещивании // *Животноводство и кормопроизводство*. 2019. Т. 102. № 1. С. 129-135. [Ulimbasheva RA. Slaughter qualities of Angus and brown Swiss cattle at pure breeding and crossing. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2019;102(1):129-135. (*In Russ.*)]. doi: 10.33284/2658-3135-102-1-129
14. Шошина Ю.В., Прохоров И.П., Калмыкова О.А. Послеубойные показатели и качество мяса симментальских бычков, выращенных при разных технологиях содержания // *Зоотехния*. 2023. № 1. С. 18-21. [Shoshina YuV, Prokhorov IP, Kalmykova OA. Post-slaughter indicators and quality of meat of Simmental bull-calves raised with different technologies of maintenance. *Zootechniya*. 2023;1:18-21. (*In Russ.*)]. doi: 10.25708/ZT.2022.55.70.005
15. Эльжирокова З.Л., Улимбашев М.Б. Мясная продуктивность абердин-ангусского скота при использовании разных технологических приемов выращивания // *Зоотехния*. 2024. № 8. С. 29-32. [Elzhirokova ZL, Ulimbashev MB. Meat productivity of Aberdeen angus cattle using different technological methods of cultivation. *Zootechniya*. 2024;8:29-32. (*In Russ.*)]. doi: 10.25708/ZT.2024.31.45.007
16. Эффективность использования кормовых и породных ресурсов Северного Кавказа / А.Т. Мысик, В.В. Кулинцев, М.Б. Улимбашев, Б.Т. Абилов, Р.А. Улимбашева // *Зоотехния*. 2019. № 1. С. 11-15. [Mysik AT, Kulintsev VV, Ulimbashev MB, Abilov BT, Ulimbasheva RA. Efficiency of use of feed and animal breeds resources of the North Caucasus. *Zootechniya*. 2019;1:11-15. (*In Russ.*)]. doi: 10.25708/ZT.2018.46.58.003
17. Chen M-M, Zhao Y-P, Zhao Y, Deng S-L, Yu K. Regulation of myostatin on the growth and development of skeletal muscle. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*. 2021;9:785712. doi: 10.3389/fcell.2021.785712
18. Konovalova EN, Romanenkova OS, Zimina AA, Volkova VV, Semyagin AA. Genetic variations and haplotypic diversity in the myostatin gene of different cattle breeds in Russia. *Animals*. 2021;11(10):2810. doi: 10.3390/ani11102810

### References

1. Otarov AI, Kayumov FG, Tretiyakova RF, Ulimbashev MB. The influence of different keeping technologies on meat quality indicators of purebred and crossbred bulls. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2023;106(2):52-62. doi: 10.33284/2658-3135-106-2-52
2. Koshaev AG, Tuzov IN, Kalmykov ZT, Tuzova YuA. Cultivation of meat breed bull calves in the intensive agriculture conditions. *Polythematic Online Scientific Journal of Kuban State Agrarian University*. 2022;175:232-245. doi: 10.21515/1990-4665-175-020
3. Golembovsky VV, Ulimbashev MB. Meat qualities of young calm of the kazakh white-headed breed as a result of introduction from the steppe zone to the foot down-mountain zone. *Zootechniya*. 2024;9:26-29. doi: 10.25708/ZT.2024.59.70.007
4. Konovalova EN, Selionova MI, Gladyr EA, Romanenkova OS, Evstafeva LV. DNA analysis of myostatin, leptin and calpain 1 gene polymorphism in Russian cattle population of Aberdeen Angus breed. *Agricultural Biology*. 2023;58(4):622-637. doi: 10.15389/agrobiology.2023.4.622rus  
doi: 10.15389/agrobiology.2023.4.622eng
5. Zabashta AV, Zabashta NN, Golovko EN, Sinelshchikova IA, Lisovitskaya EP. Meat quality of calves raised on pastures of the North Caucasus. *Veterinary Medicine of Kuban*. 2020;6:15-17. doi: 10.33861/2071-8020-2020-6-15-17
6. Kozlova TV, Gerasimov AA, Shchukina TN. Influence of the technology of keeping Aberdeen-angus bulls on the growth and meat productivity. *The Bulletin of Michurinsk State Agrarian University*. 2021;2(65):129-134.
7. Kozlova TV, Sudarev NP. Meat productivity and quality of leather raw materials of aberdinangus breed at different keeping technologies in the conditions of the Tver region. *Agrarian Journal of the Upper Volga Region*. 2021;2(35):57-61. doi: 10.35523/2307-5872-2021-35-2-57-61

8. Krivopushkin VV. Growth, meat productivity, histological structure and strength of metacarpal bones of Aberdeen Angus bull-calves. *Vestnik of the Bryansk State Agricultural Academy*. 2023;4(98):34-38. doi: 10.52691/2500-2651-2023-98-4-34-38
9. Lekomtseva AA, Batanov SD, Starostina OS, Nikolaev SI, Vorontsova ES, Shkalenko VV, Chekhranova SV. Features of growth and development of purebred and crossbred young animals of Aberdeen Angus and Black Spotted breeds. *Proceedings of Lower Volga Agro-University Complex: Science and Higher Education*. 2025;2(80):305-314. doi: 10.32786/2071-9485-2025-02-32
10. Otarov AI, Kayumov FG, Tretyakova RF. Assessment of beef productivity and quality of bulls of different genotypes in the foothill and mountain zones of the Kabardino-Balkarian Republic. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2021;104(2):56-64. doi: 10.33284/2658-3135-104-2-56
11. Zabashta NN, Golovko EN, Sinelshchikova IA, Lisovitskaya EP. Fattening of bulls of Aberdeen-Angus, Kalmyk and Charolais breeds in conditions of environmentally safe feeding and keeping. *Veterinary Science and Feeding*. 2022;6:36-39. doi: 10.30917/ATT-VK-1814-9588-2022-6-9
12. Kharlamov AV, Frolov AN, Ilyin VV, Azhmuldinov EA. Productivity of Kazakh White-Headed bulls under different rearing and fattening systems. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2025;108(3):169-182. doi: 10.33284/2658-3135-108-3-169
13. Ulimbasheva RA. Slaughter qualities of Angus and brown Swiss cattle at pure breeding and crossing. *Animal Husbandry and Fodder Production*. 2019;102(1):129-135. doi: 10.33284/2658-3135-102-1-129
14. Shoshina YuV, Prokhorov IP, Kalmykova OA. Post-slaughter indicators and quality of meat of Simmental bull-calves raised with different technologies of maintenance. *Zootechniya*. 2023;1:18-21. doi: 10.25708/ZT.2022.55.70.005
15. Elzhirokova ZL, Ulimbashev MB. Meat productivity of Aberdeen angus cattle using different technological methods of cultivation. *Zootechniya*. 2024;8:29-32. doi: 10.25708/ZT.2024.31.45.007
16. Mysik AT, Kulintsev VV, Ulimbashev MB, Abilov BT, Ulimbasheva RA. Efficiency of use of feed and animal breeds resources of the North Caucasus. *Zootechniya*. 2019;1:11-15. doi: 10.25708/ZT.2018.46.58.003
17. Chen M-M, Zhao Y-P, Zhao Y, Deng S-L, Yu K. Regulation of myostatin on the growth and development of skeletal muscle. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*. 2021;9:785712. doi: 10.3389/fcell.2021.785712
18. Konovalova EN, Romanenkova OS, Zimina AA, Volkova VV, Sermiyagin AA. Genetic variations and haplotypic diversity in the myostatin gene of different cattle breeds in Russia. *Animals*. 2021;11(10):2810. doi: 10.3390/ani11102810

#### **Информация об авторах:**

**Алим Муратович Улимбашев**, аспирант кафедры овцеводства, скотоводства и технологии производства и переработки продукции животноводства, Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова, 367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, д. 180, тел.: +7(963)3937087.

**Патимат Абдулаевна Алигазиева**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой овцеводства, скотоводства и технологии производства и переработки продукции животноводства, Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова, 367032, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, д. 180, тел.: +7(928)6805272.

**Радина Алексеевна Улимбашева**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова, 360030, г. Нальчик, пр. Ленина, 1в, тел.: +7(965)4977710.

**Information about the authors:**

**Alim M Ulimbashev**, Postgraduate Student of the Department of Sheep Breeding, Cattle Breeding and Technology of Production and Processing of Livestock Products, Dagestan State Agrarian University named after MM Dzhambulatov, 180 M. Gadzhiev St., Makhachkala, 367032, tel.: +7(963)3937087.

**Patimat A Aligazieva**, Dr. Sci. (Agriculture), Professor, Head of the Department of Sheep Breeding, Cattle Breeding and Technology of Production and Processing of Livestock Products, Dagestan State Agrarian University named after MM Dzhambulatov, 180 M. Gadzhiev St., Makhachkala, 367032, tel.: +7(928)6805272.

**Radina A Ulimbasheva**, Cand. Sci. (Agriculture), Senior Lecturer of the Department of Agricultural Production and Processing Technology, Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after VM Kokov, 1v Lenin Avenue, Nalchik, 360030, tel.: +7(965)4977710.

Статья поступила в редакцию 06.01.2026; одобрена после рецензирования 30.01.2026; принята к публикации 16.03.2026.

The article was submitted 06.01.2026; approved after reviewing 30.01.2026; accepted for publication 16.03.2026.