

ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА МОЛОДНЯКА АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ ПРИ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ СОДЕРЖАНИЯ

© Эльжирокова З.Л., Краснова О.А., Тлецерук И.Р.,
Каиров В.Р., Улимбашев М.Б.



Залина Леонидовна Эльжирокова

Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет
имени В.М. Кокова
Нальчик, Российская Федерация
e-mail: zalinae0585@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3443-714X



Оксана Анатольевна Краснова

Удмуртский государственный аграрный университет
Ижевск, Российская Федерация
e-mail: krasnova-969@mail.ru
ORCID: 0000-0002-0304-512X



Ирина Рашидовна Тлецерук

Майкопский государственный технологический университет
Майкоп, Российская Федерация
e-mail: irina.tletsruk@yandex.ru
ORCID: 0000-0003-4673-4707



Валерий Рамазанович Каиров

Горский государственный аграрный университет
Владикавказ, Российская Федерация
e-mail: zzz-ppp432@mail.ru
ORCID: 0000-0001-6643-079X



Мурат Борисович Улимбашев

Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр
Михайловск, Российская Федерация
e-mail: murat-ul@yandex.ru
ORCID: 0000-0001-9344-5751 ResearcherID: C-3097-2018

Цель исследования – установить особенности роста телок и бычков, выращенных в подсосный период по системе «корова-теленочек» с использованием пастбища и в ее отсутствие при подкормке концентратами и сеном. От коров весеннего отела сформировано 4 группы новорожденных телят абердин-ангусской породы по 25 голов в каждой. В контрольные группы вошли бычки и телки, содержавшиеся в подсосный период на пастбищах, в опытные – сверстники животных из контрольных групп, без пастбища с подкормкой концентратами и грубыми кормами. Все телята на-

ходились под матерями-кормилицами. У молодняка всех групп наиболее интенсивная скорость роста наблюдалась в первые месяцы онтогенеза, приходящиеся на подсосный период выращивания. За этот период у телок и бычков опытных групп среднесуточные приросты живой массы составили 975 и 1075 г соответственно, что выше значений, полученных от сверстников контрольных групп, в среднем на 134 г ($P > 0,999$) и 181 г ($P > 0,999$). Лидирующие позиции по этому показателю за весь период онтогенеза занимали бычки и телки без пастбищного содержания, которые превосходили сверстников, выращенных по системе отгонно-горного содержания в летний период на пастбищах, на 100 г ($P > 0,999$) и 60 г ($P > 0,999$) соответственно. К концу исследований наибольшее увеличение живой массы по сравнению со значениями при рождении зарегистрировано в группе бычков опытной группы – в 24,13 раза против 21,31 раза у сверстников контрольной группы. Различия между телками контрольной и опытной групп менее существенны, но, тем не менее, в пользу особей, которых в молочный период содержали без пастыбы с подкормкой сеном и концентратами.

Бычки, телки, абердин-ангусская порода, способ выращивания, живая масса, скорость роста.

Введение

Достижение высокой интенсивности роста молодняка возможно лишь при условии создания комфортных условий, обеспечивающих реализацию генетического потенциала мясной продуктивности (Краснова и др., 2018; Улимбашев и др., 2019; Тагиров и др., 2021). В случае несоответствия технологии содержания требованиям организма животному приходится приспосабливаться к существующим условиям внешней среды посредством увеличения затрат энергии, ухудшения состояния здоровья, снижения резистентности, что, в конечном итоге, приводит к заболеваниям, снижению продуктивности и излишним затратам кормов на производство продукции (Улимбашев, Касеева, 2014; Поддубская, 2020; Сафронова и др., 2023).

Общеизвестно, что разные сезоны рождения телят влияют на интенсивность выращивания, так как данное обстоятельство в значительной степени предопределяет технологию содержания животных (Зеленков и др., 2018; Ковалева и др., 2020; Насамбаев и др., 2020). Сезон рождения является одним из основных паратипических факторов, оказывающих

значительное влияние на рост и развитие животных, а также последующую продуктивность (Игнатьева и др., 2023). Бычки абердин-ангусской породы весенних и летних месяцев рождения, обеспеченные в первые месяцы индивидуального развития пастбищами, по интенсивности роста до годовалого возраста превосходили сверстников, рожденных в зимний период (Сидунов и др., 2022).

Установлены существенные изменения живой массы телят абердин-ангусской породы в первые шесть месяцев индивидуального развития, обусловленные высокими среднесуточными приростами в первые три месяца выращивания (899–1440 г) и последующим закономерным снижением ввиду перехода на растительные корма (Портной, Липский, 2022).

Использование малозатратной интенсивно-пастбищной ресурсосберегающей технологии производства говядины путем экстенсивного доращивания в зимний период и интенсивного откорма бычков абердин-ангусской породы в течение двух пастбищных периодов позволяет реализовать бычков в 20-месячном возрасте с предубойной живой массой 502 кг и среднесуточным приростом за весь производ-

ственный цикл 795 г (Зубенко, Лакомкин, 2018).

Разные технологии и способы содержания бычков в послеотъемный период оказали значительное влияние на мясную продуктивность. Так, в результате убоя бычков, выращенных в зимний период при привязной технологии, а летом путем организации нагула с подкормкой концентратами, получены более тяжеловесные туши (в среднем на 15,2–48,1 кг), нежели от сверстников из капитальных помещений, откормочных площадок и боксов круглогодичного содержания со свободным выходом на выгульно-кормовые дворы (Козлова, Сударев, 2021).

Заслуживает положительной оценки организация кормления, разработанная в племенном заводе ООО «Спутник-Агро» Ленинградской области, которая позволяет активно и рационально использовать пастбища, а концентраты добавлять только при выращивании молодняка в зимний период. Применение культурных пастбищ, которые разделяются на участки, а также регулярной ротации дает возможность рационально использовать травостой и получать высокие среднесуточные приросты живой массы в летний период содержания (Козлов, Митрофанова, 2023).

Использование дифференцированных рационов кормления мясного скота по возрасту и планируемому приросту способствует более интенсивному росту телят, нежели выращивание по нормам кормления, но с уменьшением планируемого среднесуточного прироста с возрастом. К 8-месячному возрасту различия по живой массе достигли 32 кг, среднесуточным приростам – 290 г в среднем на одну голову (Мошкина и др., 2016).

Выращивание телят в молочный период с использованием разных технологий кормления способствует неодинаковой скорости роста. В результате применения в основном рационе наряду с сеном и ком-

бикормом цельного молока по сравнению с заменителем (ЗЦМ) снижает затраты кормов на единицу прироста живой массы на 1,4% и повышает среднесуточный прирост живой массы на 3,7% (Радчиков и др., 2022).

Анализ более выгодного месяца отъема телят абердин-ангусской породы свидетельствует о том, что наиболее эффективным оказался отъем в возрасте 4 месяца, нежели в 6 месяцев. Несмотря на практически одинаковые значения живой массы и среднесуточных приростов нецелесообразно более продолжительное подсосное выращивание животных (Дедкова, Сергеева, 2023).

Сравнительный анализ роста молодняка при стойлово-пастбищной системе содержания с подкормкой в подсосный период сочными и концентрированными кормами и без таковой свидетельствует, что бычки, получавшие дополнительно корма, достигли к 15-месячному возрасту живой массы 384 кг против 335 кг при среднесуточном приросте 793 и 686 г соответственно (Приступа и др., 2020).

Себестоимость продукции мясного скотоводства можно значительно снизить путем увеличения удельного веса зеленых и пастбищных кормов в годовой структуре рациона (Инербаев и др., 2016).

Научная новизна исследования

Впервые в Северо-Кавказском федеральном округе в сравнительном аспекте изучена динамика роста молодняка абердин-ангусской породы, содержавшегося в подсосный период на пастбищах и без пастыбы.

Цель исследования – установить особенности роста телок и бычков, выращенных в подсосный период по системе «корова-теленки» с использованием пастыбы и в ее отсутствие при подкормке концентратами и сеном.

Для достижения цели исследований были поставлены следующие задачи:

- изучить динамику живой массы в возрастном аспекте;
- установить скорость и энергию роста в отдельные возрастные периоды и за весь производственный цикл выращивания;
- рассчитать коэффициент увеличения живой массы с возрастом по сравнению с массой при рождении.

Материал и методы исследований

Исследования проводились в ООО «Гарант-Агро» Кабардино-Балкарской Республики, занимающемся разведением крупного рогатого скота абердин-ангусской породы в период 2022–2023 гг.

Для изучения поставленной цели исследований от коров весеннего отела было сформировано 4 группы новорожденных телят абердин-ангусской породы по 25 голов в каждой. В контрольные группы вошли бычки и телки, содержащиеся в подсосный период на пастбищах, в опытные – сверстники животных из контрольных групп, без пастьбы с подкормкой концентратами и грубыми кормами. Все телята находились под матерями-кормилицами. По достижении 7-месячного возраста и до конца исследований (18 месяцев) условия содержания молодняка всех групп были идентичными.

Для изучения живой массы молодняка взвешивали при рождении, в возрасте 3, 7,

10, 12, 15 и 18 месяцев. На основании полученных значений рассчитали среднесуточные приросты и коэффициент увеличения живой массы в отдельные возрастные периоды по сравнению с массой при рождении.

Полученный цифровой материал обработан методами вариационной статистики с использованием ПК офисного программного комплекса «Microsoft Office» и программы «Excel» с обработкой данных в «Statistica 6.0» («StatSoftInc»). Достоверность разности значений показателей устанавливали по критерию Стьюдента при трех уровнях вероятности ($P > 0,95$; $P > 0,99$; $P > 0,999$).

Результаты исследований

О влиянии разных способов содержания в подсосный период выращивания на динамику живой массы молодняка можно судить по материалам, представленным в *таблице*.

Половой диморфизм по живой массе подопытных групп телят стал проявляться уже у новорожденного поголовья. Так, различия между контрольными и опытными группами телят разного пола варьировали в пределах 2,3–2,7 кг в пользу бычков ($P > 0,999$). Внутриполовые различия между группами были недостоверными и незначительными (0,2 кг).

Таблица. Возрастные изменения живой массы подопытных групп молодняка, кг ($X \pm m_x$)

Возраст, месяц	Группа			
	бычки		телки	
	контрольная	опытная	контрольная	опытная
При рождении	21,0 ± 0,25	20,8 ± 0,23	18,3 ± 0,22	18,5 ± 0,15
3	111,6 ± 1,07	132,8 ± 1,20	104,1 ± 0,36	122,1 ± 0,55
7 (205 дней)	204,6 ± 0,85	241,3 ± 0,91	190,7 ± 0,97	218,5 ± 0,82
10 (303 дня)	267,4 ± 1,67	316,0 ± 1,24	242,5 ± 1,18	272,5 ± 1,46
12 (365 дней)	319,3 ± 1,56	369,0 ± 1,62	276,3 ± 1,51	307,7 ± 1,36
15 (456 дней)	384,2 ± 1,75	436,7 ± 1,75	322,0 ± 2,05	355,3 ± 2,63
18 (547 дней)	447,6 ± 9,2	502,0 ± 1,68	367,2 ± 1,65	400,4 ± 2,02

Источник: данные авторов.

В возрасте 3 месяца отличия в пользу бычков опытной группы в сравнении с контрольными сверстниками составили 21,2 кг, $P > 0,999$, 7 месяцев – 36,7 кг, $P > 0,999$. По телкам указанные различия в эти возрастные периоды составили 18,0 кг, $P > 0,999$ и 27,8 кг, $P > 0,999$ соответственно. Превосходство по живой массе телят опытных групп разной половой принадлежности связано с технологией без пастбищного выращивания в подсосный период, когда они потребляли наряду с молоком матери концентрированные корма и сено, в то время как особи опытных групп особей потребляли молоко и травостой пастбищных кормов. Вероятно, для получения необходимого количества питательных веществ телки и бычки контрольных групп должны длительное время передвигаться по пастбищу, затрачивая на это энергетические ресурсы, тогда как сверстникам опытных групп корма задавались в кормушки, что обеспечивало потребности в полном объеме.

В последующий анализируемый возрастной период (10 месяцев) разница по живой массе между контрольными и опытными группами бычков и телок значительно увеличилась, составив 48,6 кг ($P > 0,999$) и 30,0 кг ($P > 0,999$) соответственно. По-видимому, отбивка от матерей и резкий переход на корма

растительного происхождения сильнее отразились на бычках и телках контрольных групп, на адаптацию желудочно-кишечного тракта которых требовалось значительно больше времени, нежели опытных групп, получавших в молочный период выращивания сено и концентраты. Указанная тенденция превосходства бычков и телок опытных групп над сверстниками контрольных групп сохранилась вплоть до окончания производственного цикла и составила по бычкам 54,4 кг, $P > 0,999$, телкам – 33,2 кг, $P > 0,999$.

Для выявления интенсивности роста подопытного молодняка рассчитали среднесуточные приросты живой массы в отдельные возрастные периоды и за весь период исследований (рис. 1).

У молодняка всех групп наиболее интенсивная скорость роста наблюдалась в первые месяцы онтогенеза, приходящиеся на подсосный период выращивания. За этот период у телок и бычков опытных групп среднесуточные приросты живой массы составили 975 и 1075 г соответственно, что выше значений, полученных от сверстников контрольных групп, в среднем на 134 г ($P > 0,999$) и 181 г ($P > 0,999$). В послемолочный возрастной период скорость роста молодняка всех групп закономерно снизилась в связи с исключением из рациона

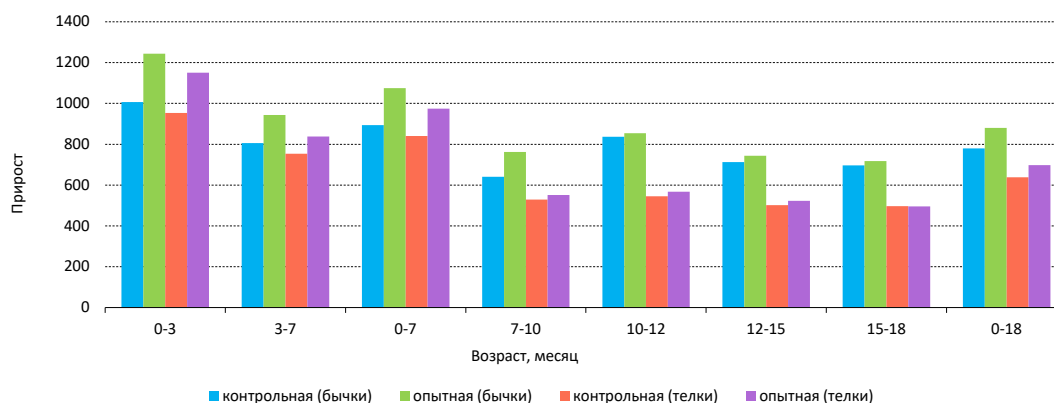


Рис. 1. Среднесуточные приросты живой массы молодняка контрольных и опытных групп, г

Источник: данные авторов.

молочных кормов, причем наибольшее снижение имело место в группах телок, нежели бычков.

В сравнении с предыдущим периодом среднесуточные приросты живой массы молодняка всех групп с 10 до 12 месяцев увеличились, более значительно у бычков – на 92–196 г против 16–17 г у телок. В дальнейшем (12–15 месяцев) бычки и телки опытных групп продолжали проявлять более высокий уровень среднесуточных приростов живой массы, однако различия несколько снизились и составили 31 г и 21 г соответственно. Превосходство опытных групп особей сохранилось и в конечный возрастной период производственного цикла.

В результате лидерство по значениям среднесуточного прироста живой массы за весь период онтогенеза было на стороне бычков и телок без пастбищного содержания в молочный период, которые превосходили сверстников, выращенных по системе отгонно-горного содержания в летний период на пастбищах, на 100 г ($P > 0,999$) и 60 г ($P > 0,999$) соответственно.

Энергия роста животных, выражаемая через относительную скорость роста, представлена на *рис. 2*.

Из представленной диаграммы отчетливо видно характерное для животных воз-

растное снижение энергии роста, которое в большей степени имело место у молодняка опытных групп, что, вероятно, объясняется их значительным превосходством над сверстниками контрольных групп в первые месяцы выращивания. Так, в возрасте от рождения до трех месяцев преимущество по относительной скорости роста бычков опытной группы составило 9,1 абс.%, телок – 7,5 абс.%. Начиная с трехмесячного возраста и до окончания молочного периода энергия роста подопытных групп теллят мало между собой различалась и была практически на одном уровне (56,6–58,8%). В послемолочный период выращивания половой диморфизм по интенсивности роста значительно увеличился, достигнув 2,7–4,8 абс.%. При этом у бычков контрольной и опытной групп межгрупповые различия по относительной скорости роста отсутствовали, тогда как телки опытной группы уступали сверстницам контрольной группы на 1,9 абс.%. В последующие возрастные периоды наблюдается тенденция превосходства по анализируемому показателю особей контрольных групп, что, вероятно, объясняется их отставанием в начальный период онтогенеза.

Для подтверждения полученных результатов интенсивности роста установили простые коэффициенты роста, ха-

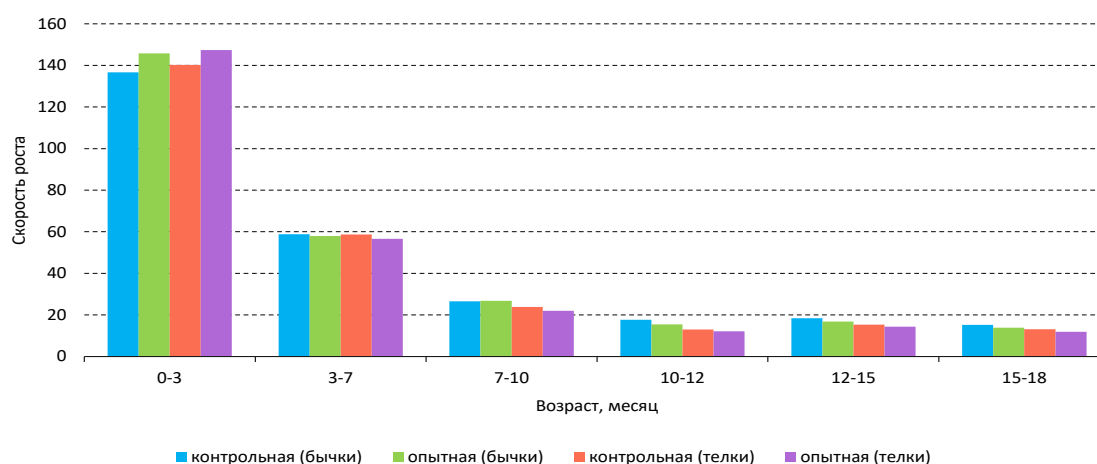


Рис. 2. Относительная скорость роста молодняка контрольных и опытных групп, %

Источник: данные авторов.

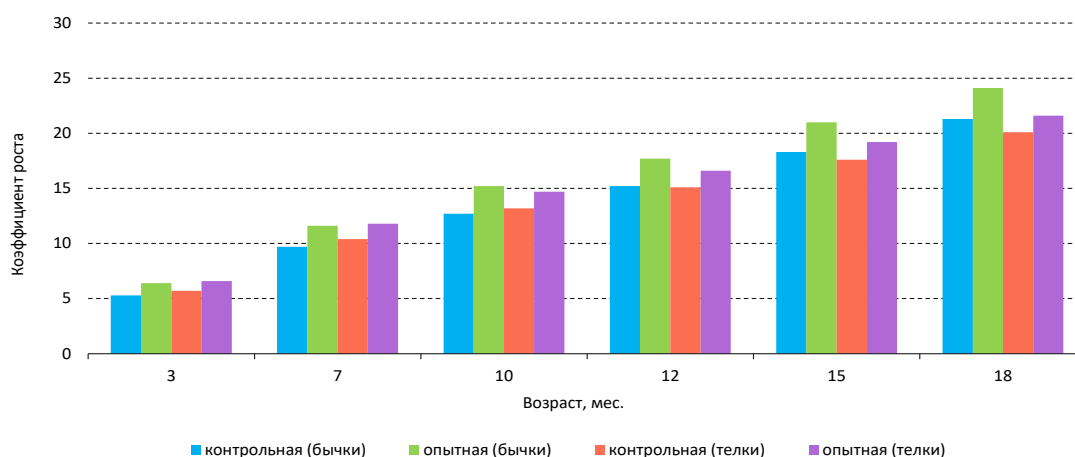


Рис. 3. Коэффициенты увеличения живой массы подопытных групп молодняка, раз

Источник: данные авторов.

рактически характеризующие увеличение живой массы молодняка в разные возрастные периоды по сравнению с периодом новорожденности (рис. 3).

Независимо от половой принадлежности телята опытных групп в отличие от контрольных увеличили живую массу в трех- и семимесячном возрасте по сравнению с массой при рождении на большую величину – в 6,38–6,60 и 11,6–11,81 раза соответственно против 5,31–5,69 и 9,74–10,42 раза у сверстников, содержащихся на пастбище.

К годовалому возрасту масса телок и бычков опытных групп увеличилась в 16,63–17,74 раза, что на 1,53–2,54 раза выше, чем в контрольных группах.

К концу исследований наибольший прирост живой массы зарегистрирован в группе бычков опытной группы – в 24,13 раза против 21,31 раза у бычков – сверстников контрольной группы. Различия между телками контрольной и опытной

групп хотя и были менее существенными, тем не менее, в пользу особей, которых в молочный период содержали без пастбы с подкормкой сеном и концентратами.

Заключение

Выращивание молодняка абердин-ангусской породы в подсосный период без пастбы с подкормкой сеном и концентратами в отличие от системы отгонно-горного содержания обеспечивает достижение телками и бычками более высоких весовых кондиций и интенсивности роста как в отдельные технологические периоды, так и за весь период производственного цикла.

В результате без пастбищного способа содержания в молочный период живая масса телят к концу технологического цикла увеличивается в 11,6–11,8 раза против 9,7–10,4 раза – у сверстников пастбищного содержания, производственного цикла – в 21,6–24,1 и 20,1–21,3 раза соответственно.

ЛИТЕРАТУРА

- Дедкова А.И., Сергеева Н.Н. (2023). Оценка эффективности разных сроков отъема телят абердин-ангусской породы // Вестник аграрной науки. № 4 (103). С. 71–77. DOI: 10.17238/issn2587-666X.2023.4.71
- Зеленков А.П., Зеленков П.И., Зеленкова Г.А., Пахомов А.П. (2018). Рост, развитие и оплата корма приростом молодняка красной степной породы в зависимости от сезона рождения // Проблемы развития АПК региона. № 3 (35). С. 101–104.

- Зубенко Э.В., Лакомкин В.А. (2018). Результаты использования абердин-ангусской породы в К(Ф)Х «Лакомкин В.А.» // Аграрный вестник Верхневолжья. № 4 (25). С. 48–54.
- Игнатьева Н.Л., Воронова И.В., Немцева Е.Ю., Зызарева Я.П. (2023). Развитие и продуктивные качества ремонтных телок в зависимости от сезона рождения // Ученые записки Казанской гос. академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Т. 255. № 3. С. 182–185. DOI: 10.31588/2413_4201_1883_2_255_182
- Инербаев Б.О., Рыков А.И., Дуров А.С., Борисов Н.В., Храмцова И.А. (2016). Новое технологическое решение для мясной фермы по производству диетической говядины // Сибирский вестник с.-х. науки. № 5 (252). С. 41–47.
- Ковалева Г.П., Бобрышова Г.Т., Лапина М.Н., Сулыга Н.В., Витол В.А. (2020). Влияние сроков случек на некоторые показатели воспроизводства в мясном скотоводстве // Известия Горского гос. аграрн. ун-та. Т. 57. № 1. С. 32–37.
- Козлов К.Д., Митрофанова О.В. (2023). Технологические аспекты разведения мясного скота в племенном заводе ООО «Спутник-Агро» Ленинградской области // АгроЗооТехника. Т. 6. № 4. DOI: 10.15838/alt.2023.6.4.5
- Козлова Т.В., Сударев Н.П. (2021). Мясная продуктивность и качество кожевенного сырья бычков абердин-ангусской породы при разных технологиях содержания в условиях Тверской области // Аграрный вестник Верхневолжья. № 2 (35). С. 57–61. DOI: 10.35523/2307-5872-2021-35-2-57-61
- Краснова О.А., Хардина Е.В., Лошкарева М.В. (2018). Продуктивность крупного рогатого скота черно-пестрой породы при использовании природной кормовой добавки // Вестник Алтайского гос. аграрн. ун-та. № 4 (162). С. 111–115.
- Мошкина С.В., Михайлова О.А., Тормасова М.В. (2016). Эффективность различных схем выращивания молодняка специализированного мясного скота // Вестник мясного скотоводства. № 4 (96). С. 88–92.
- Насамбаев Е.Г., Ахметалиева А.Б., Нугманова А.Е., Досжанова А.О. (2020). Рост и развитие молодняка мясных пород в зависимости от породной принадлежности и сезона рождения // Известия Оренбургского гос. аграрн. ун-та. № 2 (82). С. 206–212.
- Поддубская Н.А. (2020). Показатели иммуногенетических особенностей естественной резистентности мясного скота в онтогенезе // Вестник Донского гос. аграрн. ун-та. № 4-1 (38). С. 40–46.
- Портной А.И., Липский К.А. (2022). Динамика продуктивных качеств телят абердин-ангусской породы, выращиваемых в КФХ «Весна-Агро» Горецкого района // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. № 25 (2). С. 3–10.
- Приступа В.Н., Колосов Ю.А., Торосян Д.С., Дороженко С.А. (2020). Некоторые зоотехнические и экономические аспекты интенсификации производства тяжеловесных говяжьих туш // Вестник Донского гос. аграрн. ун-та. № 2-1 (36). С. 17–22.
- Радчиков В.Ф., Глинкова А.М., Салаев Б.К., Марусич А.Г., Суденкова Е.Н. (2022). Выращивание телят в молочный период с использованием разных технологий кормления // Зоотехническая наука Беларуси. Т. 57. № 2. С. 28–35. DOI: 10.47612/0134-9732-2022-57-2-28-35
- Сафронова А.А., Джуламанов К.М., Герасимов Н.П., Дубовскова М.П. (2023). Гематологические параметры и гормональный профиль герефордских бычков разных генетических групп // Животноводство и кормопроизводство. Т. 106. № 2. С. 43–51.
- Сидунов С.В., Гуминская Е.Ю., Сидунова М.Н. [и др.] (2022). Интенсивность роста и развития молодняка абердин-ангусской породы белорусской селекции в зависимости от сезона рождения // Зоотехническая наука Беларуси. Т. 57. № 1. С. 125–133. DOI: 10.47612/0134-9732-2022-57-1-125-133
- Тагиров Х.Х., Николаева Н.Ю., Ишбердина Р.Р. (2021). Рост и мясная продуктивность молодняка герефордской породы в условиях юга Западной Сибири // Молочное и мясное скотоводство. № 2. С. 15–17. DOI: 10.33943/MMS.2021.78.96.003
- Улимбашев М.Б., Голембовский В.В., Вольный Д.Н. (2019). Состояние племенной базы мясного скотоводства Ставропольского края // Проблемы развития АПК региона. № 3 (39). С. 192–197.

Улимбашев М.Б., Касаева М.Д. (2014). Хозяйственно-полезные признаки голштинизированного черно-пестрого скота под влиянием паратипических факторов // Фундаментальные исследования. № 3–4. С. 763–765.

Сведения об авторах

Залина Леонидовна Эльжирокова – кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель, Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова (Российская Федерация, 360000, г. Нальчик, пр. Ленина, д. 1в; e-mail: zalinae0585@gmail.com)

Оксана Анатольевна Краснова – доктор сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой, Удмуртский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 11; e-mail: krasnova-969@mail.ru)

Ирина Рашидовна Тлецерук – доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Майкопский государственный технологический университет (Российская Федерация, 385000, г. Майкоп, ул. Первомайская, д. 191; e-mail: irina.tletseruk@yandex.ru)

Валерий Рамазанович Каиров – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Горский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 362040, г. Владикавказ, ул. Кирова, д. 37; e-mail: zzz-ppp432@mail.ru)

Мурат Борисович Улимбашев – доктор сельскохозяйственных наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр (Российская Федерация, 356241, г. Михайловск, ул. Никонова, д. 49, e-mail: murat-ul@yandex.ru)

GROWTH INTENSITY OF YOUNG ABERDEEN ANGUS BREED UNDER DIFFERENT MAINTENANCE TECHNOLOGIES

Elzhirokova Z.L., Krasnova O.A., Tletseruk I.R.,
Kairov V.R., Ulimbashiev M.B.

The aim of the research is to determine the growth characteristics of heifers and steers raised in the suckling period under the cow-calf system with the use of grazing and in its absence with feeding with concentrates and hay. We formed four groups of newborn calves of the Aberdeen Angus breed from cows of spring calving, 25 heads in each group. The control groups included steers and heifers kept in the suckling period on pasture, while the experimental groups included peers of animals from the control groups without grazing and fed with concentrates and roughage. All calves were under nursing mothers. In young animals of all groups, the most intensive growth rate was observed in the first months of ontogenesis, falling on the suckling period of rearing. During this period, heifers and steers of the experimental groups had average daily live weight gains of 975 and 1075 g, respectively, which was 134 g ($P > 0.999$) and 181 g ($P > 0.999$) higher than the values obtained from the control groups. The leading positions in this indicator for the whole period of ontogenesis were occupied by steers and heifers without grazing, which outperformed their peers raised under the system of distant-mountain housing in the summer period on pastures by 100 g ($P > 0.999$) and 60 g ($P > 0.999$), respectively. By the end

of the study, the greatest increase in live weight compared to the values at birth was registered in the group of steers of the experimental group – 24.13 times against 21.31 times in the peers of the control group. Differences between heifers of the control and experimental groups are less significant, but, nevertheless, in favor of the individuals, which during the milk period were kept without grazing with feeding with hay and concentrates.

Steers, heifers, Aberdeen Angus breed, method of rearing, live weight, growth rate.

REFERENCES

- Dedkova A.I., Sergeeva N.N. (2023). Evaluation of the efficiency of different weaning terms of Aberdeen-Angus calves. *Vestnik agrarnoi nauki*, 4, 71–77. DOI: 10.17238/issn2587-666X.2023.4.71 (in Russian).
- Ignat'eva N.L., Voronova I.V., Nemtseva E.Yu., Zyzareva Ya.P. (2023). Development and productive qualities of repair heifers depending on the season of birth. *Uchenye zapiski Kazanskoi gos. akademii veterinarnoi meditsiny im. N.E. Baumana*, 255(3), 182–185. DOI: 10.31588/2413_4201_1883_2_255_182 (in Russian).
- Inerbaev B.O., Rykov A.I., Durov A.S., Borisov N.V., Khramtsova I.A. (2016). A new technological decision for a farm producing beef for dietetic nutrition. *Sibirskii vestnik s.-kh. nauki=Siberian Herald of Agricultural Science*, 5(252), 41–47 (in Russian).
- Kovaleva G.P., Bobryshova G.T., Lapina M.N., Sulyga N.V., Vitol V.A. (2020). Effect of timing of mating on some reproductive performance in beef cattle breeding. *Izvestiya Gorskogo gos. agrarn. un-ta*, 57(1), 32–37 (in Russian).
- Kozlov K.D., Mitrofanova O.V. (2023). Technological aspects of beef cattle breeding in the ООО “Spitnik-Agro” breeding plant in the Leningrad Oblast. *AgroZooTekhnika=Agricultural and Livestock Technology*, 6(4). DOI: 10.15838/alt.2023.6.4.5 (in Russian).
- Kozlova T.V., Sudarev N.P. (2021). Meat productivity and quality of leather raw materials of Aberdinangus breed at different keeping technologies in the conditions of the Tver region. *Agrarnyi vestnik Verkhnevolzh'ya*, 2(35), 57–61. DOI: 10.35523/2307-5872-2021-35-2-57-61 (in Russian).
- Krasnova O.A., Khardina E.V., Loshkareva M.V. (2018). Productivity of black-breed cattle using natural feed additive. *Vestnik Altaiskogo gos. agrarn. un-ta*, 4(162), 111–115 (in Russian).
- Moshkina S.V., Mikhailova O.A., Tormasova M.V. (2016). Efficiency of feed used by bulls of different breeds in the era of dry steppe. *Vestnik myasnogo skotovodstva*, 4(96), 88–92 (in Russian).
- Nasambaev E.G., Akhmetalieva A.B., Nugmanova A.E., Doszhanova A.O. (2020). Growth and development of young meat breeds depending on the breed and season of birth. *Izvestiya Orenburgskogo gos. agrarn. un-ta*, 2(82), 206–212 (in Russian).
- Poddubskaya N.A. (2020). Indicators of immunogenetic features of natural resistance of beef cattle in ontogenesis. *Vestnik Donskogo gos. agrarn. un-ta*, 4-1(38), 40–46 (in Russian).
- Portnoi A.I., Lipskii K.A. (2022). Dynamics of productive qualities of calves of the Aberdeen-Angus breed grown in the farm “Vesna-Agro”, Goretsky district. *Aktual'nye problemy intensivnogo razvitiya zhivotnovodstva*, 25(2), 3–10 (in Russian).
- Pristupa V.N., Kolosov Yu.A., Torosyan D.S., Dorozhenko S.A. (2020). Some zootechnical and economic aspects of intensifying production of heavy beef carcasses. *Vestnik Donskogo gos. agrarn. un-ta*, 2-1(36), 17–22 (in Russian).
- Radchikov V.F., Glinkova A.M., Salaev B.K., Marusich A.G., Sudenkova E.N. (2022). Calf rearing during the preweaning period using different feeding technologies. *Zootekhnicheskaya nauka Belarusi=Zootechnical Science of Belarus*, 57(2), 28–35. DOI: 10.47612/0134-9732-2022-57-2-28-35 (in Russian).
- Safronova A.A., Dzhulamanov K.M., Gerasimov N.P., Dubovskova M.P. (2023). Hematological parameters and hormonal profile in Hereford bull-calves of different genetic groups. *Zhivotnovodstvo i kormoproizvodstvo=Animal Husbandry and Fodder Production*, 106(2), 43–51 (in Russian).

- Sidunov S.V., Guminskaya E.Yu., Sidunova M.N. et al. (2022). Intensity of growth and development of young animals of the Aberdeen-Angus breed of Belarusian selection depending on the season of birth. *Zootekhnicheskaya nauka Belarusi=Zootechnical Science of Belarus*, 57(1), 125–133. DOI: 10.47612/0134-9732-2022-57-1-125-133 (in Russian).
- Tagirov Kh.Kh., Nikolaeva N.Yu., Ishberdina R.R. (2021). Growth and meat productivity of young Herford breed in conditions of the South of Western Siberia. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo=Journal of Dairy and Beef Cattle Breeding*, 15–17. DOI: 10.33943/MMS.2021.78.96.003 (in Russian).
- Ulimbashev M.B., Golembovskii V.V., Vol'nyi D.N. (2019). State of the breeding base of beef cattle breeding in Stavropol Krai. *Problemy razvitiya APK regiona*, 3(39), 192–197 (in Russian).
- Ulimbashev M.B., Kasaeva M.D. (2014). Farm-useful qualities of Holstein Black-Motly cattle under the influence of paratypical factors. *Fundamental'nye issledovaniya=Fundamental Research*, 3–4, 763–765 (in Russian).
- Zelenkov A.P., Zelenkov P.I., Zelenkova G.A., Pakhomov A.P. (2018). Growth, development and feed payment by gain of young red steppe breed animals depending on the season of birth. *Problemy razvitiya APK regiona*, 3(35), 101–104 (in Russian).
- Zubenko E.V., Lakomkin V.A. (2018). The results of using the Aberdeen-Angus breed in K(F)Kh “Lakomkin V.A.”. *Agrarnyi vestnik Verkhnevolzh'ya*, 4(25), 48–54 (in Russian).

Information about the authors

Zalina L. Elzhirokova – Candidate of Sciences (Agriculture), Senior Lecturer, Kabardino-Balakriian State Agricultural University named after V.M. Kokov (1V, Lenin Street, Nalchik, 360000, Russian Federation; e-mail: zalinae0585@gmail.com)

Oksana A. Krasnova – Doctor of Sciences (Agriculture), Associate Professor, Head of Department, Udmurt State Agricultural University (11, Studencheskaya Street, Izhevsk, 426069, Russian Federation; e-mail: krasnova-969@mail.ru)

Irina R. Tletseruk – Doctor of Sciences (Agriculture), Associate Professor, Maykop State Technological University (191, Pervomaiskaya Street, Maykop, 385000, Russian Federation; e-mail: irina.tletseruk@yandex.ru)

Valerii R. Kairov – Doctor of Sciences (Agriculture), Professor, Gorsky State Agrarian University (37, Kirova Street, Vladikavkaz, 362040, Russian Federation; e-mail: zzz-ppp432@mail.ru)

Murat B. Ulimbashev – Doctor of Sciences (Agriculture), Associate Professor, Leading Researcher, North Caucasus Federal Agricultural Research Centre (49, Nikonova Street, Mikhailovsk, 356241 Russian Federation; e-mail: murat-ul@yandex.ru)