

водства страны за 2021 год убыточность продаж крупного рогатого скота живым весом на мясо составила более 40%. Итоговый уровень рентабельности хозяйственной деятельности предприятия в 2021 г. составил 2,86%.

**Заключение.** Проведенные исследования предприятия ОАО «Витебская бройлерная фабрика» показывают, что развитие молочного производства ведется путем полного перехода к высокоэффективным молочно-товарным комплексам. Правильность выбранного пути подтверждается хозяйственной деятельностью агрокомплекса им. М. Ф. Шмырева, еще недавно отстающего хозяйства. На агрокомплексе отдают предпочтение крупному рогатому скоту белорусской черно-пестрой породы с высокой продуктивностью. В 2021 году удой на 1 корову за год составил 7425 кг, что на 24,66% выше удоя 2019 года и больше областного значения в 1,84 раза. В тоже время за 2019-2021 годы себестоимость 1 ц молока увеличилась на 7,82%, прироста живой массы крупного рогатого скота снизилась на 1,61%. Рентабельность производства молока в 2019 году была 15,63%, а прирост живой массы крупного рогатого скота убыточен – 69,61%. В целом рентабельность производства молока к 2021 году выросла всего на 0,69 п.п., а убыточность прироста живой массы крупного рогатого скота уменьшилась еще меньше – на 0,19 п.п. Предприятие не в полной мере использует имеющиеся резервы для повышения роста продуктивности и рентабельности производства молока. Повысить эффективность хозяйственной деятельности можно за счет: увеличения производства кормов, улучшения их качества, путем усовершенствования трудоемких процессов в молочном скотоводстве, внедрения современного доильного оборудования и др.

*Литература.* 1. Гусаков, В. Г. Факторы и методы эффективного хозяйствования. Ч. 1. Интенсификация, концентрация, специализация и размещение производства / В. Г. Гусаков // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Сер. Аграрных навук. 2020. – Т. 58. – № 1. – С. 7-12. 2. Кондратенко, С. А. Устойчивое развитие регионального агропродовольственного комплекса: теория, методология, практика / С. А. Кондратенко ; ред. В. Г. Гусаков. – Минск : Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2019. – 286 с. 3. Пилецкий, И. В. Культурные ландшафты сельских агломераций и оптимизация землепользования : монография. – Витебск. ВГАВМ. 2013. – 249 с. 4. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1.02.2021 г. № 59 об утверждении Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы. – Режим доступа: <http://www.government.by/ru/content/9732>. – Дата доступа : 07.09.2023 г.

УДК 636.2.083.37.033

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ БЫЧКОВ И ТЕЛОЧЕК АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Подрез В.Н., Казьмин Д.О.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

*Представлены результаты интенсивности роста молодняка абердин-ангусской породы, полученного от нетелей в условиях северного региона Республики Беларусь. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что масса бычков при рождении больше массы телочек на 1,4 кг или 6,4 % ( $P < 0,05$ ). В первый месяц жизни более интенсивно развивались телочки, а за второй и третий месяцы большие приросты имели уже бычки по отношению к телочкам. Живая масса бычков в трехмесячном возрасте составила 93,6 кг, что на 1,6 кг или 1,7 % ( $P < 0,01$ ) больше живой массы телочек. Превосходство в абсолютном приросте живой массы составило 0,7 кг (2,8 %), а в среднесуточном – 30 г (3,57 %). За шесть месяцев выращивания живая масса телочек составила 157,06 кг, что на 13,65 кг, или 8,7 % ( $P < 0,01$ ) больше, чем у бычков. Соответственно, их превосходство в абсолютном приросте живой массы составило 2,2 кг (3,85 %), а в среднесуточном – 148 г (19,83 %). **Ключевые слова:** абердин-ангусская порода, мясное скотоводство, продуктивность, молодняк, среднесуточный, абсолютный и относительный прирост живой массы.*

# FORMATION OF PRODUCTIVE QUALITIES OF CALLS AND HEIFERS ABERDEEN-ANGUS BREED IN THE NORTHERN REGION THE REPUBLIC OF BELARUS

Podrez V.N., Kazmin D.O.

EI «Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine», Vitebsk, Republic of Belarus

*The results of the analysis of the lifetime assessment of the growth intensity of young Aberdeen-Angus breed obtained from heifers in the conditions of the northern region of the Republic of Belarus are presented. Analysis of the data obtained indicates that the weight of bulls at birth is 1.4 kg or 6.4% more than the weight of heifers ( $P < 0.05$ ). In the first month of life, the chicks developed more intensively, and in the second and third months, the bulls already had large gains in relation to the chicks. The live weight of bulls at the age of three months was 93.6 kg, which is 1,6 kg or 1.7% ( $P < 0.01$ ) more than the live weight of heifers. The superiority in absolute live weight gain was 0.7 kg (1.7%), and in the daily average – 30 g (3.57%). For six months of growing, the live weight of heifers was 157.06 kg, which is 13.65 kg or 8.7% ( $P < 0.01$ ) more than that of bulls. Accordingly, their superiority in absolute live weight gain was 2.2 kg (3.85%), and in the daily average – 148 g (19.83%). **Keywords:** Aberdeen-Angus breed, beef cattle breeding, productivity, young stock, average daily, absolute and relative increase in live weight.*

**Введение.** Обеспечение населения продуктами питания животного происхождения, в том числе говядиной, является важной задачей агропромышленного комплекса нашей страны. Говядина рассматривается специалистами в области питания как важнейший источник полноценного животного белка для производства мясных продуктов [1, 7].

Для производства говядины используют животных всех пород крупного рогатого скота, однако наиболее эффективно использовать корма и трансформировать их в наиболее высококачественное мясо способны животные специализированных мясных пород. Животные мясного направления продуктивности обладают рядом ценных хозяйственно-биологических и технологических особенностей по сравнению со скотом молочного и молочно-мясного направления продуктивности [7, 8].

Для климатических условий нашей республики одной из лучших на сегодняшний день является абердин-ангусская порода. Порода относится к одной из трех классических английских мясных пород в мире и имеет ярко выраженный мясной тип. Мясной скот абердин-ангусской породы дает высокий убойный выход. Он обладает повышенной способностью к накоплению в теле резервных питательных веществ, особенно жира, причем 75–80% жира откладывается в туше в виде полива, между мышцами и внутри мышц, создавая «мраморность» мяса. Степень «мраморности» – показатель качества мяса крупного рогатого скота, относящейся к видимому жиру между мышечными волокнами в области мышечного глазка. Большое количество межмышечного и внутримышечного жира делает мясо питательнее, калорийнее и повышает вкусовые качества. У мясного скота абердин-ангусской породы лучшее соотношение между съедобными и несъедобными частями в туше, повышен выход отрубов, содержащих наиболее ценные сорта, мясо характеризуется богатым белковым комплексом [2].

Учитывая высокую адаптационную способность абердин-ангусского скота к различным экологическим условиям, а также перспективность увеличения его поголовья в зоне северного региона Беларуси, представляется возможность использовать их высокий генетический потенциал, для создания высокопродуктивных стад мясного скота, отвечающего современным требованиям [4, 7].

В настоящее время в Беларуси разработаны и осуществляются государственные программы, направленные на повышение эффективности выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота мясного направления. Целевой показатель государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы – ускорение темпа роста чистопородного

специализированного мясного скота и увеличение численности поголовья, а также производство более 2 млн. т мяса к 2025 году в республике [5, 7].

В стране активно появляются специализированные предприятия по разведению скота мясного направления продуктивности, которые способствуют увеличению производства и улучшению качества говядины.

Племенной работой в животноводстве в Республике Беларусь в настоящее время занимаются 25 племенных хозяйств по специализированному мясному скотоводству.

В северном регионе страны этим направлением в животноводстве начало заниматься Республиканское производственное сельскохозяйственное унитарное предприятие по племенному делу «Витебское племпредприятие», которое в отрасли мясного скотоводства предполагает создать высокую конкуренцию на отечественном, а также зарубежном рынках высококачественной племенной и продовольственной продукции от мясного скота абердин-ангусской породы.

Развитие мясного скотоводства в Беларуси является приоритетным направлением животноводства, так как именно эта отрасль позволяет быстрыми темпами нарастить производство высококачественной говядины, отказаться от существующего убыточного производства мяса крупного рогатого скота, а также будет способствовать рациональному использованию ресурсов через масштабное внедрение ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих сокращение материальных и трудовых затрат, снижение себестоимости, улучшение качества продукции для обеспечения ее конкурентоспособности на внутреннем и внешних рынках [3, 6].

Целью исследования явилось изучение роста и развития бычков и телочек абердин-ангусской породы в условиях северного региона Республики Беларусь.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводились на базе Республиканского производственного сельскохозяйственного унитарного предприятия по племенному делу «Витебское племпредприятие», производственного участка «Дуброво» Городокского района Витебской области, который находится в северной части республики. На данной территории температура окружающей среды на 3-5 °С отличается от средней по Витебской области, микроклимат более влажный и холодный.

Объектом наших исследований являлись телята абердин-ангусской породы с момента рождения до шестимесячного возраста. Предмет исследований – живая масса, абсолютный, среднесуточный и относительный приросты живой массы бычков и телочек.

Для реализации поставленной цели было сформировано две группы животных (бычки и телочки) по 15 голов в каждой с учетом их возраста и живой массы. Группы были сформированы из потомков одного производителя – Чародей 200095. Поголовье опытного молодняка, получено от нетелей, приобретённых в Республике Беларусь. Условия кормления и содержания телят были аналогичными.

Для установления отличий роста и развития животных осуществлялось индивидуальное взвешивание при рождении и в 1-, 2-, 3-, 6-месячном возрасте с помощью электронных весов. На основании данных взвешивания рассчитывался абсолютный, относительный, среднесуточный прирост живой массы по периодам исследования. Контроль над физиологическим состоянием животных осуществлялся по морфологическим и биохимическим показателям крови, клиническому состоянию животных. Цифровой материал, обработан методом биометрической статистики с помощью ПП Excel и Statistica.

**Результаты исследований.** Живая масса является высоким селекционным признаком, по которому судят о собственной продуктивности животного, способности его к продолжительности роста и скороспелости. Живая масса бычков абердин-ангусской породы при рождении составляла 21,8 кг и была выше на 1,4 кг ( $P < 0,05$ ) по сравнению с живой массой новорожденных телочек (20,4 кг). Результаты исследований по оценке продуктивности телят абердин-ангусской породы в месячном возрасте представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Продуктивность молодняка абердин-ангусской породы в месячном возрасте**

Показатели	Пол		Бычки ± к телочкам
	бычки (n=15)	телочки (n=15)	
Живая масса при рождении, кг	21,8±0,367	20,4±0,346	1,4
Живая масса в месячном возрасте, кг	43,86±2,137	46,93±2,324	-3,07
Абсолютный прирост живой массы, кг	22,53±2,03	26,53±2,20	-4
Среднесуточный прирост живой массы, г	759,6±67,99	884,33±73,53	-124,73
Относительный прирост живой массы, %	69,23±4,51	77,04±4,06	-7,81

Данные, представленные в таблице 1, за первый месяц выращивания, свидетельствуют о том, что телочки компенсировали разницу в живой массе при рождении и превзошли бычков на 3,07 кг, или 6,5 %. По показателю абсолютного прироста телочки были достоверно лучше на 4 кг, или 15,1 %, а по показателю среднесуточного прироста – на 124,73 г и 14,1 % соответственно. О том, что за первый месяц телочки росли более интенсивно, чем бычки, свидетельствует и такой показатель, как относительный прирост живой массы. Разница в этом показателе составила 7,81 п.п. ( $P<0,01$ ) в пользу телочек.

Результаты исследований по оценке продуктивности телят абердин-ангусской породы в двухмесячном возрасте представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Продуктивность молодняка абердин-ангусской породы в двухмесячном возрасте**

Показатели	Пол		Бычки ± к телочкам
	бычки (n=15)	телочки (n=15)	
Живая масса при рождении, кг	21,8±0,367	20,4±0,346	1,4
Живая масса в двухмесячном возрасте, кг	67,93±2,12	67,8±2,34	0,13
Абсолютный прирост живой массы, кг	24,06±2,13	20,86±1,07	3,2
Среднесуточный прирост живой массы, г	804±72	693±36	111
Относительный прирост живой массы, %	43,7±4	37,1±2,3	6,6

Дальнейшие наблюдения за ростом и развитием бычков и телочек абердин-ангусской породы показали, что в 2-х месячном возрасте среднесуточный прирост живой массы был выше у бычков и составил 804 г, что выше, чем у телочек на 111 г, или 13,8 % ( $P<0,01$ ). Такая же тенденция просматривается по абсолютному приросту живой массы – 3,2 кг, или 13,3 %, по относительному приросту +6,6 п.п. соответственно. К концу двухмесячного возраста живая масса бычков составила 67,93 кг, а телочек – 67,8 кг.

В трехмесячном возрасте превосходство бычков над телочками в приростах сохранилось, несмотря на некоторые изменения показателей (таблица 3).

**Таблица 3 – Продуктивность молодняка абердин-ангусской породы в трехмесячном возрасте**

Показатели	Пол		Бычки ± к телочкам
	бычки (n=15)	телочки (n=15)	
Живая масса при рождении, кг	21,8±0,367	20,4±0,346	1,4
Живая масса в трехмесячном возрасте, кг	93,6±4,71	92,0±2,33	1,6
Абсолютный прирост живой массы, кг	24,8±4,42	24,1±1,78	0,7
Среднесуточный прирост живой массы, г	839±154	809±62	30
Относительный прирост живой массы, %	28,3±4,9	37,2±6,5	-8,9

Как видно из таблицы 3, живая масса бычков в трехмесячном возрасте по сравнению с телочками была выше на 1,6 кг, или 1,7% ( $P<0,01$ ) и составила 93,6±4,71 кг. Абсолютный прирост бычков и телочек за 3-ий месяц выращивания составил 24,8 и 24,1 кг соответственно, что показывает незначительное превосходство бычков над телочками, всего на 0,7 кг, или 2,8 %. По показателю среднесуточного прироста сохранилась аналогичная ситуация. Превосходство бычков над телочками составило 30 г (3,57 %).

Результаты оценки продуктивности молодняка абердин-ангусской породы за шестимесячный период выращивания, представлены в таблице 4.

**Таблица 4 – Продуктивность молодняка абердин-ангусской породы в шестимесячном возрасте**

Показатели	Пол		Бычки ± к телочкам
	бычки (n=15)	телочки (n=15)	
Живая масса при рождении, кг	21,8±0,367	20,4±0,346	1,4
Живая масса в шестимесячном возрасте, кг	148,73±6,97	157,06±6,36	-13,65
Абсолютный прирост живой массы, кг	49,5±6,3	51,7±5,94	-2,2
Среднесуточный прирост живой массы, г	598±61	746±72	-148
Относительный прирост живой массы, %	41,3±4,9	40,8±4,9	0,5

Анализ данных таблицы 4 показывает, что интенсивность роста телочек за период с третьего по шестой месяц возросла и составила 157,06 кг, что на 13,65 кг или 8,7 % ( $P<0,01$ ) больше, чем у бычков. Соответственно, их превосходство в абсолютном приросте живой массы составило 2,2 кг (3,85 %), а в среднесуточном – 148 г (19,83 %). По показателю относительного прироста живой массы сохранилась аналогичная тенденция и составила 0,5 п.п. ( $P<0,01$ ).

**Заключение.** Сравнительный анализ продуктивных качеств бычков и телочек абердин-ангусской породы в условиях северного региона Республики Беларусь показал, что в первый месяц жизни более интенсивно развивались телочки, за второй и третий месяцы большие приросты имели бычки по отношению к телочкам. К шестому месяцу жизни интенсивность роста телочек превзошла бычков.

В целом за весь период исследований абсолютный прирост живой массы у бычков составил 126,93 кг, у телочек – 136,66 кг. Среднесуточный прирост за шесть месяцев выращивания составил у бычков – 705 г и 759 г у телочек.

*Литература.* 1. Амерханов, Х.А. Интенсификация выращивания и откорма молодняка – важнейший резерв увеличения производства говядины / Х.А. Амерханов // Молочное и мясное скотоводство. – 1999. – №2. – С. 2–4. 2. Глинская Н.А., Сильченко Е.С., Гречная Е.Д. Мясная продуктивность крупного рогатого скота абердин-ангусской породы / Глинская Н.А., Сильченко Е.С., Гречная Е.Д. // Биотехнология: достижения и перспективы развития: сборник материалов III международной научно-практической конференции / Полесский государственный университет, 2018. – С. 91–92. 3. Грибов, А. В. Оценка эффективности использования ресурсов при выращивании и откорме крупного рогатого скота / А. В. Грибов // Вестник БГСХА. – 2017. – № 1. – С. 21–24. 4. Национальный правовой Интернет-портал РБ, 10.02.2021, 5/48758 I Постановл. Совета Министров РБ от 1 февраля 2021 г. № 59 О Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы. 5. Особенности мясного скотоводства в Беларуси / В. И. Шляхтунов, М. М. Карпеня, В. Н. Подрез // Наше сельское хозяйство. – 2018. – № 2. – С. 19–23. 6. Портной, А. И. Проблемы и перспективы производства говядины в специализированном мясном скотоводстве / А. И. Портной, К. А. Липский // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов / гл. редактор В. В. Великанов. – Горки: БГСХА, 2021. – Вып. 24. – В 2 ч. – Ч. 2. – С. 17–23. 7. Стрекозов, Г.П. Пути интенсификации производства говядины / Н.И. Стрекозов, Г.П. Легошин // Зоотехния. – 2003. – №9. – С. 2–6. 9. Шляхтунов В. И. Скотоводство: учебник / В. И. Шляхтунов, А. Г. Марусич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2021. – 480 с.

УДК636.22/.28.033;636.22/.28.034

## ИЗУЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ РЕЗИНОКОРДНЫХ ПОКРЫТИЙ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ПОЛА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ БОКСОВ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

Тимошенко В.Н., Музыка А.А., Коронец И.Н., Кирикович С.А., Шматко Н.Н.  
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси  
по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь