

лекции по удою 1,3 % (94 кг), но превосходили по содержанию массовой доли жира в молоке на 0,02 процентных пункта.

По содержанию массовой доли белка в молоке животные разных групп не имели столь существенных различий – лидировали по данному показателю коровы российской селекции, их преимущество над сверстницами составило 0,02 процентных пункта.

В результате, первотелки II группы (линии Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381 российской селекции) имели достоверно более высокие показатели по выходу молочного жира и белка при сравнении с животными отечественной селекции. Так, их преимущество по изучаемым показателям составило соответственно 0,7 % (2 кг) и 2 % (4,4 кг).

Заключение. Было установлено, что по скорости роста в разные периоды онтогенеза, ремонтные телки линии Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381 российской селекции превосходили сверстниц линии Аэроstars 383622 отечественной селекции. Телки первой группы по живой массе были на 5 кг меньше по сравнению с ремонтным молодняком российской селекции, как при первом, так и при плодотворном осеменении. В группе животных отечественной селекции количество оплодотворившихся после 1-го осеменения телок на 6 % было меньше, и в дальнейшем удои за 305 дней лактации у них были ниже на 1,3 % (94 кг) и составил 6964 кг.

Литература. 1. Биометрия в животноводстве и ветеринарной медицине: учебно-методическое пособие / В.К. Смунова [и др.] – Витебск: УО «ВГАВМ», 2006. – 38 с. 2. Влияние генетических и паратипических факторов на молочную продуктивность коров и пути ее повышения / С.Г. Лебедев, С.Е. Базылев, В.Н. Минаков, А.В. Ланцов, Ю.В. Истранин // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2021. – №1. – С. 87–91. 3. Минаков, В. Н. Влияние разной степени термической обработки молока на рост телят / В. Н. Минаков, Ю. В. Истранин, С. Г. Лебедев, М. А. Гаргун // «Гигиенические и технологические аспекты повышения продуктивности животных»: [Электронный ресурс] материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 2–4 ноября 2022 г. / УО ВГАВМ; редкол.: Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2022. – Режим доступа: <http://www.vsavm.by>. 4. Сравнительный анализ молочной продуктивности стада коров отечественной и зарубежной селекции / С. Г. Лебедев, В.Н. Минаков, Ю.В. Истранин., В.В. Лебедева, В.Н. Сидоренко // Ветеринарный журнал Беларуси. – Витебск: ВГАВМ, – 2022. – № 2.

УДК636.22/28.033

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА АБЕРДИН-АНГУССКОЙ И ЛИМУЗИНСКОЙ ПОРОД

Логунова В.А., Марусич А.Г.

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

*В статье приведены результаты исследований по особенностям формирования мясной продуктивности молодняка мясных пород в период доращивания. Исследованиями установлено, что интенсивность роста и формирование мясной продуктивности идет более интенсивно у молодняка крупного рогатого скота лимузинской породы. Среднесуточный прирост живой массы с 4-месячного возраста до 10-месячного возраста молодняка лимузинской породы превосходил молодняка абердин-ангусской породы на 73,03 г. Прирост живой массы с 4-месячного возраста до 10-месячного возраста молодняка лимузинской породы по живой массе превосходил молодняка абердин-ангусской породы на 10,96 кг. Это объясняется тем, что данная порода более вынослива и лучше приспособляется к различным условиям среды, а также обладает хорошей конверсией корма. **Ключевые слова:** мясная продуктивность, порода, молодняк крупного рогатого скота, живая масса, прирост живой массы, интенсивность роста.*

MEAT PRODUCTIVITY OF BULLS ON FATTENING MEAT BREEDS

Logunova V. A., Marusich A. G.

EI «Belarusian State Agricultural Academy of the Order of the October Revolution and the Red Banner of Labor», Gorki, Republic of Belarus

*The article presents the results of research on the peculiarities of the formation of meat productivity of young animals on fattening meat breeds. The objectives of the research were to determine the dynamics of absolute and average daily increases in the live weight of young animals of these breeds in different periods of cultivation. Studies have found that the intensity of growth and the formation of meat productivity is more intense in young cattle of the Limousine breed. The average daily increase from 4 months of age to 10 months of age of the young of the Limousine breed in live weight exceeded the young of the Aberdeen-Angus breed by 73,03 g. The increase in live weight from 4 months of age to 10 months of age of the young of the Limousine breed in live weight exceeded the young of the Aberdeen-Angus breed by 10,96 kg. This is because this breed is hardier and adapts better to various environmental conditions, and has a good feed conversion. **Keywords:** meat productivity, breed, young cattle, live weight, live weight gain, growth rate.*

Введение. Мясное скотоводство – специализированная отрасль животноводства по производству высококачественной говядины от скота мясных пород и их помесей с использованием метода подсосного выращивания телят. Эта отрасль требует небольших затрат на строительство помещений и средств механизации, позволяет достигать высокой производительности труда, дает возможность эффективно использовать пастбища и побочную продукцию полеводства при небольших затратах концентрированных кормов.

Мясное скотоводство дает ценный продукт питания – мясо, а также кожевенное сырье. Незаменима роль скотоводства, как источника органических удобрений [1].

Развитие мясного скотоводства в республике обусловлено наличием значительных площадей сочных пастбищ и грубых кормов. Крупный рогатый скот содержится практически во всех сельскохозяйственных предприятиях и размещен по территории Беларуси относительно равномерно [3].

Современные тенденции таковы, что на мировом рынке ежегодно увеличивается спрос на мясо птицы, свинины и говядины. Республика Беларусь, как государство, обладающее необходимым потенциалом, стремится отвечать современным требованиям рынка мясной продукции. Республика Беларусь имеет давние традиции в области животноводства и мясопереработки. Рынок мяса и мясопродуктов – один из крупнейших сегментов продовольственной отрасли страны. По оценкам экспертов, белорусские потребители тратят более \$ 1,3 млрд. в год на мясо в супермаркетах, предприятиях быстрого питания, специализированных магазинах и ресторанах.

Белорусский рынок мясопродуктов динамично развивается. Он имеет весьма устойчивые тенденции и его состояние оказывает существенное влияние на состояние других видов продовольственных рынков. В отрасли занято 17 % общей численности работников всего агропромышленного комплекса и 19 % совокупной стоимости основных производственных фондов АПК. На долю мяса и мясопродуктов приходится 30-32 % всех затрат на производство продовольствия в республике. В структуре розничного товарооборота мясной продукции принадлежит 11-13 %. Значительное место мясной отрасли в экономике страны обусловлено высокой ценностью его конечной продукции в структуре питания населения республики. Рынок мяса и мясной продукции является одним из самых крупных сегментов рынка продовольственных товаров.

Мясоперерабатывающая отрасль не только обеспечивает потребности растущего населения, но и играет существенную роль во внешней торговле страны. Значительная доля мясной продукции экспортируется в Россию, Казахстан, Узбекистан, Армению, Украину, Польшу и Германию. Активная внешнеэкономическая стратегия последних лет сделала Беларусь

крупным участником мирового продовольственного рынка. Беларусь занимает 9-е место в мире по экспорту мяса крупного рогатого скота. Мясная промышленность Беларуси имеет высокую инвестиционную привлекательность и нуждается в новых инвестиционных проектах. В первую очередь это касается производства мясной продукции с высокой добавленной стоимостью, в том числе продукции из говядины.

В соответствии с недавними исследованиями ФАО, основанными на долгосрочных прогнозах роста численности и дохода населения, мировое производство продовольствия должно вырасти более чем на 40% к 2030 году и до 70 % к 2050 г.

Так, на 1 января 2023 года для производства мяса из элитных пород в Беларуси использовалось по 36% абердин-ангуссов и герефордов, лимузинов – 26%, шароле – 2% [2].

Выращивание крупного рогатого скота имеет свои преимущества перед производством свинины и мяса птицы, несмотря на их более высокую скороспелость. На 1 ц прироста живой массы крупного рогатого скота в республике расходуется 2,9-4,2 ц корм. ед. концентратов, или в 1,4-2,7 раза меньше по сравнению с другими видами животных, что обеспечивает приоритетное развитие отрасли в условиях недостаточного производства зерна; стоимость 1 корм. ед., используемой при выращивании и откорме, в 1,5-2 раза ниже, чем при откорме свиней и содержании птицы [4, 5].

Целью работы являлось изучение интенсивности роста молодняка крупного рогатого скота различных пород.

Материал и методы исследований. Исследования проводились на товарной ферме «Новоселки» ОАО «Новгородищенское» Шкловского района в период с сентября 2022 по февраль 2023 г. В настоящее время в хозяйстве разводится и выращивается крупный рогатый скот лимузинской и абердин-ангусской пород. При проведении исследований использовался метод контрольных групп. Были сформированы две группы животных абердин-ангусской и лимузинской пород по 50 голов в каждой группе. Животные содержались беспривязно в помещениях. Условия содержания были аналогичными для обеих групп молодняка. Рацион кормления на стойловый период был оптимизирован с учетом фактической питательности кормов. В период опыта молодняк крупного рогатого скота получал основной рацион, состоящий из сенажа клеверного 4 кг, силоса кукурузного 12 кг, сена разнотравного 2 кг, комбикорм-концентрата КР-1 0,4 кг, муки собственного приготовления 2 кг.

Интенсивность роста бычков определяли путем проведения контрольных взвешиваний по периодам роста, на основании которых рассчитывали абсолютные и среднесуточные приросты живой массы животных. Продолжительность исследований составила 6 мес. Экспериментальные данные обрабатывались с использованием программного обеспечения Microsoft Excel.

Результаты исследований. Полученные результаты исследований показывают, что интенсивность роста молодняка лимузинской и абердин-ангусской пород в различные периоды выращивания была различной (таблица 1, 2, 3).

Таблица 1 – Интенсивность роста бычков в период выращивания (n=50), $M \pm m_x$

Порода	Интенсивность роста бычков в период выращивания (n=50), $M \pm m_x$			
	живая масса в 4 мес., кг	живая масса в 10 мес., кг	прирост живой массы с 4 до 10 мес., кг	среднесуточный прирост с 4 до 10 мес., г
Абердин-ангусская	133,39 ± 6,21	267,11 ± 8,62	133,71 ± 4,07	891,43 ± 27,14
Лимузинская	139,27 ± 7,47	282,43 ± 7,94	143,17 ± 3,70	954,44 ± 24,67
Среднее значение	131,2 ± 7,51	275,03 ± 10,75	138,60 ± 5,62	924,02 ± 37,50
Разница				
кг	5,88	15,32	9,46	63,01
%	104,40	105,73	107,07	107,06
Достоверность разницы				
	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05

Как показывают данные, представленные в табл.1, в 4-месячном возрасте бычки лимузинской породы по живой массе превосходили бычков абердин-ангусской породы на 5,88 кг. В возрасте 10 месяцев средняя живая масса 1 гол. бычков лимузинской породы была не достоверно выше живой массы 1 гол. сверстников абердин-ангусской породы на 15,32 кг. По приросту живой массы с 4 месячного возраста до 10 месячного возраста бычки лимузинской породы превосходили бычков абердин-ангусской породы на 9,46 кг. Среднесуточный прирост с 4 месячного возраста до 10 месячного возраста у бычков лимузинской породы составил 954,44 г, что выше на 63,01 г или 7,06%, чем у бычков абердин-ангусской породы.

Таблица 2 – Интенсивность роста телочек в период выращивания (n=50), $M \pm m_x$

Порода	Интенсивность роста телочек в период выращивания (n=50), $M \pm m_x$			
	живая масса в 4 мес., кг	живая масса в 10 мес., кг	прирост живой массы с 4 до 10 мес., кг	среднесуточный прирост с 4 до 10 мес., г
Абердин-ангусская	126,32 ± 4,26	254,41 ± 6,39	128,09 ± 3,19	853,94 ± 21,27
Лимузинская	132,00 ± 5,80	272,75 ± 6,25	140,75 ± 4,18	938,33 ± 27,83
Среднее значение	129,02 ± 5,74	263,14 ± 9,93	134,12 ± 6,75	894,13 ± 45,00
Разница				
кг	5,68	18,34*	12,66*	84,39*
%	104,49	107,2	109,19	109,88
Достоверность разницы				
	P > 0,05	(P < 0,05)	(P < 0,05)	(P < 0,05)

Как показывают данные, представленные в табл. 2, в 4-месячном возрасте телочки лимузинской породы по живой массе превосходили сверстниц абердин-ангусской породы на 5,68 кг. В возрасте 10 месяцев средняя живая масса 1 гол. телочек лимузинской породы была достоверно выше живой массы 1 гол. сверстниц абердин-ангусской породы на 18,34 кг (P < 0,05). По приросту живой массы с 4 месячного возраста до 10 месячного возраста телочки лимузинской породы превосходили телочек абердин-ангусской породы на 12,66 кг. По среднесуточному приросту с 4-месячного возраста до 10-месячного возраста телочки лимузинской породы превосходили сверстниц абердин-ангусской породы на 84,39 г.

Таблица 3 – Продуктивность молодняка крупного рогатого скота разных пород в период выращивания (n=100), $M \pm m_x$

Порода	Интенсивность роста молодняка в период выращивания (n=100), $M \pm m_x$			
	живая масса в 4 мес., кг	живая масса в 10 мес., кг	прирост живой массы с 4 до 10 мес., кг	среднесуточный прирост с 4 до 10 мес., г
Абердин-ангусская	130,28±6,26	261,52±9,32	131,24± 4,26	874,93±28,39
Лимузинская	136,36±7,21	278,56±8,26	142,20±3,95	948,00±26,35
Разница				
кг	6,08	17,04	10,96	73,03
%	104,6	106,51	108,35	108,35
Достоверность разницы				
	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05

Как показывают данные, представленные в табл. 3, молодняк крупного рогатого скота лимузинской породы в 4-месячном возрасте по живой массе превосходил молодняк абердин-ангусской породы на 5,08 кг. В возрасте 10 месяцев средняя живая масса молодняка лимузинской породы была не достоверно выше живой массы молодняка абердин-ангусской породы на 17,04 кг (P > 0,05). По приросту живой массы с 4-месячного возраста до 10-месячного возраста молодняк лимузинской породы превосходил молодняк абердин-ангусской породы на 10,96 кг. По среднесуточному приросту с 4-месячного до 10-месячного возраста животные лимузинской породы превосходили сверстников абердин-ангусской породы на 73,03 г. Это объясняется тем, что данная порода более вынослива и лучше приспособляется к различ-

ным условиям среды, а также обладает хорошей конверсией корма.

Заключение. Таким образом, результаты исследований показали, что интенсивность роста и формирование мясной продуктивности идет более интенсивно у молодняка крупного рогатого скота лимузинской породы.

Литература. 1. Востроилов, А. В. Практикум по животноводству: учебное пособие / А.В. Востроилов, И.Н. Семенова. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2009. – 450 с. 2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь / Статистический сборник “Сельское хозяйство РБ” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/> – Дата доступа: 7.09.2023. 3. Садо́мов, Н.А. Основы животноводства: учебно-методическое пособие / Н. А. Садо́мов, И. А. Ходырева. – Горки: БГСХА, 2021. – 110 с. 4. Пестис, М. В. Эффективность выращивания и откорма крупного рогатого скота в Гродненской области: монография / М. В. Пестис, Т. И. Еремеевич, П. В. Пестис. – Гродно: ГГАУ, 2011. – 163 с. 5. Шляхтунов, В.И. Скотоводство: учебник / В.И. Шляхтунов, А.Г. Марусич. – 2-е изд. – Минск: ИВЦ Минфина, 2021. – 480 с.

УДК 636.22/.28.034

ВЗАИМОСВЯЗЬ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА МОЛОКА С ФОРМОЙ ВЫМЕНИ У КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК

Малишевская Е.Г., Марусич А.Г.

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

*Представлены результаты исследований по определению взаимосвязи молочной продуктивности и качества молока от форм вымени коров-первотелок. Изложены и проанализированы данные молочной продуктивности и качества молока. Также значительное внимание уделено определению взаимосвязи между формами вымени и молочной продуктивностью, а также качественными показателями молока. Рассчитана и проанализирована экономическая эффективность производства молока коров-первотелок с различными формами вымени. **Ключевые слова:** молочная продуктивность, качество молока, форма вымени, экономическая эффективность, удой за лактацию, жир, белок, лактоза, сухое вещество, мочеви́на, корова-первотелка.*

THE RELATIONSHIP OF MILK PRODUCTIVITY AND MILK QUALITY FROM THE UDDER FORMS OF FIRST-CALF HEIFERS

Malishevskaya E.G., Marusich A.G.

EI «Belarusian State Agricultural Academy of the Order of the October Revolution and the Red Banner of Labor», Gorki, Republic of Belarus

*The article is devoted to determining the relationship between milk productivity and milk quality from the udder forms of first-calf heifers. The data on milk productivity and milk quality are presented and analyzed. Considerable attention is also paid to determining the relationship between udder forms and milk productivity, as well as milk quality indicators. The economic efficiency of milk production of first-calf cows with various udder forms is calculated and analyzed. **Keywords:** milk productivity, milk quality, udder shape, economic efficiency, milk yield for lactation, fat, protein, lactose, dry matter, urea, first-calf heifers.*

Введение. В настоящее время важную роль играет пригодность вымени к машинному доению, так как значительная часть животных по ряду физиологических признаков и свойств, не отвечает требованиям интенсивного молочного скотоводства и промышленных технологий содержания.

Молочное скотоводство республики располагает значительными резервами дальнейше-