

На основании показателей из таблицы 2 корм тратился в период выращивания меньше всего во второй и первой группах который по сравнению с контрольной группой понизился на 5,4 и 5,7 % соответственно.

Взяв за основание выше проанализированные данные, мы делаем следующие выводы. Добавленное в комбикорм биологически активное вещество в концентрации 1 и 2 процента оказало влияние на расход корма, на что указывает тенденция уменьшения количества израсходованного комбикорма за период проведения опыта в процессе выращивания.

Библиографический список

1. Хамитова, В.З. Продуктивность бройлеров при включении в полнорационные комбикорма цельного зерна пшеницы / В.З. Хамитова, А.К. Османян, В.В. Малородов // Птицеводство. – 2021. – № 1. – С. 22-24.
2. Просекова, Е.А. Рост и морфофизиологическое состояние органов пищеварения бройлеров при использовании кормовой добавки "Фарматан" (Бутитан) / Е. А. Просекова, В. П. Панов, А. А. Серякова [и др.] // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 6. – С. 34-48.
3. Фисинин, В.И. Эффективность воздействия антиоксиданта на зоотехнические и гематологические показатели и состояние печени бройлеров / В.И. Фисинин, Р.З. Абдулхаликов, С.Ч. Савхалова, В.В. Малородов // Птицеводство. – № 6. – 2021. – С. 40-45.
4. Иванов, А.А. Влияние БАД на формирование опорно-двигательного аппарата цыплят-бройлеров / А. А. Иванов, А.Н. Ильяшенко, А.Э. Семак // Птица и птицепродукты. – 2011. – № 4. – С. 44-46.

УДК 636.033

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕСОВОГО И ЛИНЕЙНОГО РОСТА АЙРШИРСКИХ, СИММЕНТАЛЬСКИХ И СИММЕНТАЛ X ШАРОЛЕЗСКИХ БЫЧКОВ

Шеховцев Григорий Сергеевич, аспирант 1-го курса кафедры молочного и мясного скотоводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Шошина Юлия Васильевна, старший преподаватель кафедры птицеводства и мелкого животноводства им. П.П. Царенко, ФГБОУ ВО СПбГАУ

Аннотация: *Приведены данные по трем группам бычков различных направлений продуктивности и особей, полученных в результате скрещивания специализированных мясных быков с коровами комбинированного направления продуктивности, содержащихся при одинаковом уровне кормления, дан анализ их весового и линейного роста.*

Ключевые слова: помесные бычки, живая масса, линейный рост, экстерьерный профиль.

Введение. На современном этапе развития отечественного производства говядины все большую актуальность обретает использование маточного поголовья крупного рогатого скота, молочного и комбинированного направлений продуктивности для скрещивания со специализированными мясными быками и получения помесного молодняка, обладающего лучшими мясными качествами [3,4].

Для прижизненной оценки мясной продуктивности молодняка используются показатели весового и линейного роста, в частности, динамика живой массы, значения промеров и индексов телосложения характеризуют выраженность мясного типа, степень развития мышечной и костной тканей и дают представление об общем развитии животного [1,2].

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлись чистопородные бычки айрширской и симментальской пород, а также помеси первого поколения коров симментальской породы с быками шаролезской породы. Методом пар-аналогов были сформированы 3 группы по 14 голов в каждой. От рождения до 6-и месячного возраста симменталы и помеси содержались по системе выращивания мясного скота на подсосе, бычки айрширской породы по технологии выращивания молодняка молочного направления продуктивности.

Большая часть биометрических расчетов была осуществлена с помощью пакета прикладных программ «Microsoft Office» с применением программы «Excel 2010» («Microsoft», США). Достоверность разницы между группами животных по изучаемым показателям определяли с помощью таблицы стандартных значений критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Изменение величины живой массы в отдельные возрастные периоды определенным образом сказывается на процессах формирования мясной продуктивности, таким образом, динамика данного показателя свидетельствует о росте и развитии молодняка.

Как видно из рисунка 1, наибольшая живая масса при рождении наблюдается у помесных бычков породы шароле (40,7 кг), у симменталов значение данного показателя несколько ниже – 37,4 кг, наименьшей живой массой обладали бычки айрширской породы (31,1 кг). Значительное превосходство в живой массе симментальской породы на 20,3% ($P < 0,001$) и помесей на 30,9% ($P < 0,001$) над айрширской на начальном периоде обусловлено биологическими особенностями изучаемых пород. В частности, использование крупноплодной шаролезской породы для получения помесей с симменталами обеспечивает достоверную разницу в 3,3 кг ($P < 0,05$) по сравнению с бычками симментальской породы.

На протяжении всех последующих возрастных периодов имеется достоверное превосходство животных 2 и 3 групп над айрширской породой. Также следует отметить, что с 3-х до 15-и месячного возраста живая масса помесных бычков была выше, чем у сверстников симментальской породы, разница между

ними в живой массе при снятии с откорма составляла 27,2 кг ($P < 0,001$). К моменту заключительного откорма животные симментальской породы и помеси достигли живой массы свыше 450 кг, что согласно требованиям бонитировки молодняка по живой массе соответствует классу элита-рекорд, а живая масса, полученная айрширскими бычками, соответствует минимальным требованиям, предъявляемым к данной породе.

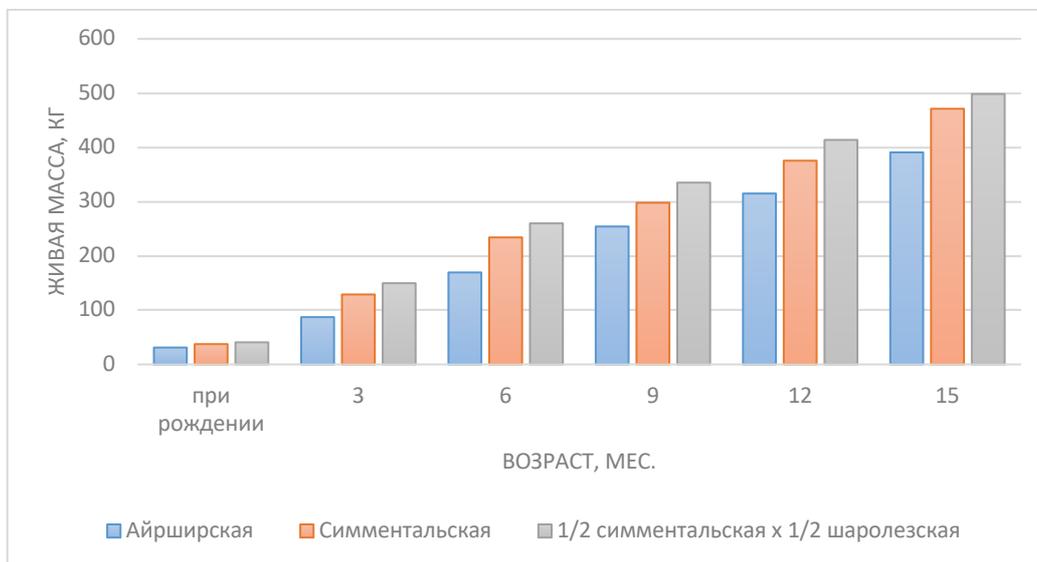


Рисунок 1 – Динамика живой массы.

Осуществляя оценку роста и развития молодняка крупного рогатого скота необходимо учитывать изменения, как основных параметров тела, так и отдельных его частей. Совокупность промеров тела дает общую характеристику телосложения и в определённой мере отражает степень и направление продуктивности животных. Особенности экстерьерного профиля животных представлены на рисунке 2.

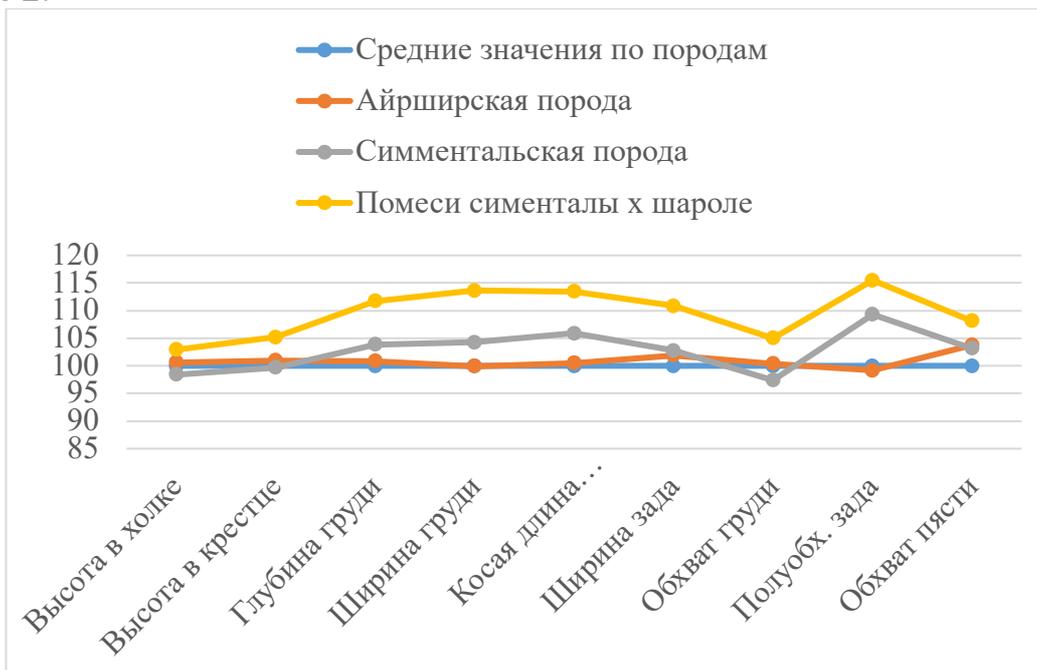


Рисунок 2 – Экстерьерный профиль подопытных бычков.

При сопоставлении данных по промерам можно отметить, что уже при рождении бычки первой группы несколько уступали своим сверстникам из второй и третьей групп по величине всех промеров, что связано с генетической предрасположенностью данных животных.

Наибольшая разница между группами наблюдается по кривой длине туловища, так, по этому промеру бычки симментальской породы при рождении превосходят айрширскую породу на 7,28 см ($P < 0,001$), а разница между помесными животными и первой группой в этот же возрастной период составляет уже 14,01 см ($P < 0,001$), также есть превосходство помесей над бычками второй группы, которое составило 6,73 см ($P < 0,001$). Во все дальнейшие возрастные периоды наблюдается аналогичная ситуация, кроме того, разрыв между группами по величине данного промера закономерно увеличивается с возрастом и к периоду 15 месяцев составляет уже 14,24 см между второй и первой группами и 11,11 см между третьей и второй группами животных.

По сравнению с начальным периодом значение промера высота в холке у айрширской породы к 15-ти месячному возрасту увеличилось на 59%, в то же время значения ширины груди и полуобхвата зада увеличились на 131,9% и 141,0% соответственно, что в свою очередь, связано с особенностями постнатального развития, так как при интенсивном кормлении животных наиболее существенно увеличиваются широтные промеры.

При анализе двух других групп мы видим, что от рождения до заключительного периода значения промера высота в холке увеличились на 58,2% у бычков симментальской породы и на 56,6% у помесных животных, тогда как увеличение значений полуобхвата зада для второй и третьей группы особей составило 156,4% и 151,6% соответственно, что говорит о лучшем развитии мускулатуры тазовой конечности у этих животных по сравнению с бычками айрширской породы.

Более полную картину о росте и развитии животного на основании измерений дают индексы телосложения, показывающие отношение связанных между собой промеров, данные возрастных изменений подопытных бычков представлены в табл. 1.

Анализируя индексы телосложения видно, что по индексу длинноногости животные первой группы превосходили своих сверстников из двух других групп при рождении, 12 мес. и 15 мес., однако в возрастные периоды 6 и 9 мес. различия в величинах по данному индексу не существенны. С возрастом наблюдается снижение величины индекса растянутости во всех группах животных, что обусловлено неравномерностью развития организма.

Значения индекса растянутости с возрастом закономерно увеличиваются во всех группах бычков. Помесные животные по величине данного индекса превосходят сверстников из других подопытных групп, наиболее существенная разница наблюдается в возрасте 15 месяцев между бычками айрширской породы и помесными животными, которая составила 9,6%, однако превосходство животных третьей группы над бычками второй группы уже меньше и равняется 3,1%.

Животные айрширской породы, симментальские бычки и их помеси с шароле в своем развитии уклонялись в сторону мясного типа, о чем свидетельствует их превосходство по таким индексам, как грудной, тазо-грудной и индекс грегори, например, в возрасте 15 мес. разница между первой и третьей, а также второй и третьей группами составляет 4,8% и 3,8% в пользу помесных и симментальских бычков соответственно, а превосходство над второй группой у третьей в этот же период составляет 1%.

Таблица 1

Индексы телосложения подопытных бычков

Индекс	Группа	Возраст				
		При рождении	6	9	12	15
Длинноногости	I	60,9%	51,0%	48,3%	47,5%	46,4%
	II	57,1%	51,1%	49,1%	46,5%	45,5%
	III	56,2%	49,4%	48,3%	44,6%	43,9%
Растянутости	I	99,7%	109,2%	113,4%	116,1%	119,4%
	II	104,4%	113,4%	112,2%	116,9%	125,9%
	III	107,0%	118,8%	115,1%	122,4%	129,0%
Грудной	I	62,4%	63,3%	63,7%	66,0%	66,5%
	II	64,7%	66,3%	67,6%	68,9%	69,4%
	III	66,8%	68,2%	67,2%	69,6%	70,4%
Сбитости	I	107,9%	111,7%	115,9%	116,7%	115,4%
	II	101,1%	116,4%	122,0%	123,3%	115,9%
	III	107,3%	115,6%	121,9%	120,2%	116,7%
Тазо-грудной	I	90,0%	94,0%	97,0%	99,5%	100,0%
	II	97,8%	101,0%	99,0%	100,0%	100,6%
	III	95,9%	97,3%	99,6%	100,9%	101,6%
Коститости	I	16,9%	16,5%	16,8%	16,8%	16,3%
	II	16,7%	16,8%	16,6%	16,3%	16,4%
	III	15,9%	16,2%	15,9%	16,3%	16,5%
Грегори	I	58,0%	62,8%	84,5%	88,4%	87,9%
	II	56,6%	66,9%	85,5%	92,1%	91,7%
	III	57,7%	75,5%	86,4%	93,2%	92,7%

Помесные животные превосходили своих сверстников симментальской породы по величине грудного индекса на протяжении всех возрастных периодов, однако в возрасте 9 мес. наблюдалась обратная ситуация, где бычки третьей группы несколько уступали животным из второй группы. Значения тазо-грудного индекса показывают, что с рождения до возраста в 6 мес. симментальская порода превосходила помесных животных, но в последствии, мы видим противоположную ситуацию, где помесные бычки снова опережают своих сверстников из второй группы.

Анализируя значения индекса грегори подопытных групп животных, мы видим, что по величине данного индекса особи из третьей группы на протяжении всех возрастных периодов стабильно сохраняли превосходство, что свидетельствует о хорошем развитии задней трети и лучшей заполненности мускулатурой

бедр у помесных бычков. Существенных различий в значениях индекса костистости между тремя группами исследуемых животных не было выявлено.

Заключение. 1. Живая масса бычков при достижении возраста убоя в 15 месяцев составляет для айрширской породы $390,8 \pm 5,5$ кг; $471,2 \pm 4,0$ кг для симментальской породы и $498,4 \pm 5,1$ кг для помесей, что говорит о хорошем росте и развитии исследуемых животных. Расчеты показали, что полученные различия в 80,4 кг и 107,6 кг между айрширами и симменталами, а также айрширами и помесными животными достоверны ($P < 0,001$). Превосходство группы помесных животных над симменталами на 5,8% также является достоверным ($P < 0,05$).

2. Животные симментальской породы и их помеси с шароле превосходят своих айрширских сверстников по промерам полуобхват зада, ширина груди и косая длина туловища, в то же время, помесные бычки закономерно превосходят и бычков симментальской породы.

Библиографический список

1. Лукьянов, В.Н. Экстерьерные особенности чистопородных и помесных бычков / В.Н. Лукьянов // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ) – 2015. – С. 6-8.

2. Сангаджиев Р.Д. Линейные промеры и особенности экстерьера бычков разных генотипов / Р.Д. Сангаджиев, Ф.Г. Каюмов, Р.Ф. Третьякова // Известия ОГАУ. – 2020. – №2. – С. 218-221.

3. Прохоров И.П. Динамика роста мускулатуры чистопородного и помесного молодняка крупного рогатого скота / И.П. Прохоров, В.Н. Лукьянов, О.А. Калмыкова // Достижения науки и техники АПК. – 2015. – №2. С. 40-42.

4. Прохоров И.П. Эффективность производства говядины при использовании промышленного скрещивания / И.П. Прохоров, О.А. Калмыкова, А.Н. Пиккуль, А.В. Александров // Российская сельскохозяйственная наука. – 2020. – № 6. – С. 42-45.

УДК 636.2.034:577.29

ВЛИЯНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА В МОЛОКЕ КОРОВ

Родионов Геннадий Владимирович, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

Олесюк Анна Петровна, к.б.н., старший преподаватель, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

Орехова Анастасия Сергеевна, к. с.-х.н., научный сотрудник Тульский НИИСХ - филиал ФИЦ "Немчиновка"

Аннотация. Белок молока - важный экономический и технологический показатель. От его количества и качества зависит оплата молока переработчиками и ценность получаемой молочной продукции. Для повышения белка в молоке