

чем у животных опытной группы 1 и составляет 110,8%.

В процессе экспериментальных исследований были изучены воспроизводительная способность телок в зависимости от продолжительности сухостойного периода их коров-матерей. Возраст первого плодотворного осеменения телок контрольной группы составил 19,8 месяцев, опытной группы 1 – 18,1, опытной группы 2 – 18,6 месяцев. По-видимому, это является следствием более низкой интенсивности роста и развития телок контрольной группы по сравнению с их сверстницами из опытной группы 1 и опытной группы 2. Оплодотворяемость телок в первую половую охоту составила в контрольной группе 60%, в опытной группе 1 – 70% и в опытной группе 2 – 70%. Снижение показателей оплодотворяемости телок контрольной группы, видимо, связано со структурными изменениями в репродуктивных органах в период эмбрионального развития, на что указывают исследования Х. Б. Баймишева [2].

Живая масса телок при первом плодотворном осеменении составила в контрольной группе 407 кг, что на 21 и 13,8 кг меньше, чем у телок опытных групп 1 и 2 соответственно. Однако, возраст осеменения на 1,7 и 1,2 месяца больше у телок контрольной группы.

**Заключение.** На основании проведенных исследований установлено, что продолжительность сухостойного периода 80 дней у коров-матерей повышает интенсивность роста, развития их дочерей с периода новорожденности до 18-месячного возраста, обеспечивая сокращение возраста и живой массы при первом плодотворном осеменении, увеличивая оплодотворяемость телок в первую половую охоту на 10%. В связи с чем для коров, имеющих уровень молочной продуктивности коров 5500-6500 кг, рекомендуем продолжительность периода сухостоя 80 дней. В свою очередь это не приведет к сокращению лактации, так как продолжительность сервис-периода у коров составляет 130-145 дней.

#### Библиографический список

1. Бабич, Е. А. Динамика роста и развития молодняка черно-пестрой породы различного происхождения / Е. А. Бабич, Л. Ю. Овчинникова // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки : мат. Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2016. – С. 26-30.
2. Баймишев, Х. Б. Рост и развитие телок голштинской породы в зависимости от показателей их жизнеспособности при рождении // Известия Самарской ГСХА. – 2016. – Т.1, № 4. – С. 67-70.
3. Заднепрятский, И. П. Рост и развитие ремонтных телок голштинской породы в условиях интенсивных технологий / И. П. Заднепрятский, Ю. В. Щегликов // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – № 5. – С. 32-33.
4. Икоева, Л. П. Выращивание ремонтных телок черно-пестрой породы разного генотипа по голштинской породе / Л. П. Икоева, О. Э. Хаева // Известия Горского ГАУ. – 2014. – Т. 51, № 3. – С. 133-141.
5. Криштофорова, Б. В. Проблемы и перспективы повышения жизнеспособности и продуктивности животных / Б. В. Криштофорова, В. В. Лемещенко, Г. В. Лукашик [и др.] // Творческое наследие Николая Яковлевича Данилевского и его значение для научной мысли России и Крыма : сб. науч. трудов. – Курская ГСХА им. И. И. Иванова, 2016. – С. 225-230.
6. Свитенко, О. В. Особенности роста и развития ремонтных телок разных пород в ОАО «Агрообъединение Кубань» / О. В. Свитенко, В. В. Затулеев // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. науч. трудов. – Кубанский ГАУ, 2016. – С. 164-165.

DOI 10.12737/

УДК 637.04:636.235.21.087.7

## КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СТИМУЛЯТОРА РОСТА

**Исхаков Ришат Сальманович**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология мяса и молока», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: [kafedra.tmm@yandex.ru](mailto:kafedra.tmm@yandex.ru)

**Ключевые слова:** аминокислоты, стимулятор, бычки, продукты, убой.

*Цель исследований – повышение мясной продуктивности и качества говядины от бычков черно-пестрой породы с применением препарата Нуклеопептид в виде инъекции. Исследования проведены в СПК-колхозе «Герой» Чекмагушевского района Республики Башкортостан. Для проведения научно-хозяйственного опыта было сформировано 4 группы бычков черно-пестрой породы в возрасте 6 мес., по 10 голов в каждой. Группы формировались по принципу групп-аналогов. Животным II группы вводили препарат Нуклеопептид подкожно в дозе 20 мл, III группе – 25 мл и IV группе – 30 мл. Бычки I группы являлись контролем и им препарат не вводился. Исследованиями установлено, что у бычков имеются определенные межгрупповые различия по содержанию сухого вещества (жира и белка) в длиннейшей мышце спины. При этом бычки I (контрольной) группы по содержанию белка в длиннейшей мышце спины*

уступали сверстникам II группы на 0,40%, III группы – на 0,80%, IV группы – на 0,50%. Изучено влияние натурального биостимулятора Нуклеопептид на технологические показатели мяса от бычков черно-пестрой породы. Анализ полученных данных свидетельствует о лидирующем положении животных опытных групп над бычками контрольной группы как по энергетической ценности 1 кг мышечной ткани, так и по энергии, заключенной во всех мышцах туши. Так животные I группы уступали сверстникам II группы по величине первого показателя на 71,0 кДж (1,58%), второго – на 49,7 МДж (6,20%), III группы соответственно на 332,0 кДж (7,38%) и 179,4 МДж (22,36%), а IV группы – на 236,0 кДж (5,25%) и 122,8 МДж (15,31%). Доказано, что стимулятор Нуклеопептид способствует получению говядины с более высокими кулинарными и технологическими свойствами.

В настоящее время активно ведутся исследования по повышению интенсивности откорма скота с помощью пробиотических, минеральных, комплексных добавок, гормональных стимуляторов, ускоряющих рост и развитие животных, а также повышающих усвояемость кормов и оплату корма продукции [1-11].

Стимуляторами принято считать такие вещества, которые активируют физиологические процессы, побуждают в пределах нормы его функциональные резервы, имеющиеся в каждом организме. Они могут быть биологической, химической и физической природы, различных видов и назначения, разного происхождения – животного, растительного, неорганического [3, 4].

По данным отечественных ученых средства из органов и тканей животных весьма существенно активизируют жизнедеятельность здоровых животных [3]. Они увеличивают приросты массы тела животных всех видов, всех возрастов. Наиболее эффективно влияют на молодняк, поэтому активно применяются при интенсивном росте и откорме.

**Цель исследований** – повышение мясной продуктивности и качества говядины от бычков черно-пестрой породы с применением препарата Нуклеопептид в виде инъекции.

**Задачи исследований:** изучить химический состав мяса; определить белковый качественный показатель, энергетическую ценность мяса; определить оптимальную дозу использования препарата.

**Методика и методы исследования.** Научно-хозяйственный опыт проводился в колхозе «Герой» Чекмагушевского района Республики Башкортостан. Объектом исследования являлись бычки черно-пестрой породы, которые в 6-месячном возрасте по принципу групп-аналогов были разделены на 4 группы по 10 голов в каждой. I группа – контрольная. Бычкам II (подопытной) группы подкожно вводился Нуклеопептид 20 мл, III (подопытной) группы – 25 мл, IV (подопытной) группы – 30 мл.

Мясную продуктивность оценивали по результатам контрольного убоя трех бычков из каждой группы в 18-месячном возрасте. Для проведения химического анализа отбирали среднюю пробу мякотной части полутуши, которую пропускали через волчок, и после перемешивания отбирали среднюю пробу массой 400 г. Кроме того, химическому анализу подвергли среднюю пробу длиннейшей мышцы спины массой 200 г, которую брали между 9-11 ребром.

Определяли следующие показатели: влагу – по ГОСТ 9793-74 высушиванием навески до постоянного веса при температуре  $105 \pm 2$  °С; белок – определением общего азота по Кьельдалю в сочетании с изометрической отгонкой в чашках Конвея; жир – экстрагированием сухой навески эфиром в аппарате Сокслета; минеральные вещества (зола) – сухой минерализацией образцов в муфельной печи.

Содержание оксипролина определяли по методу Неймана и Логана, триптофана – по методу Грейна и Смита. Кулинарно-технологические качества мяса длиннейшего мускула спины определяли следующими методами: влагосвязывающую способность – планиметрическим методом прессования по методу Грау-Хамма в модификации Воловинской-Кельман, величину pH – с помощью pH-метра на глубине 4-5 см.

**Результаты исследования.** В процессе исследований установлено, что наиболее полноценным было мясо бычков, получавших Нуклеопептид. Повышение удельного веса сухого вещества в средней пробе мяса бычков II группы, по сравнению с животными контрольной группы составило 0,60%, III группы – 4,97%, и IV группы – 2,65%. Аналогичная закономерность установлена и в отношении содержания жира и белка в мясе. Так концентрация жира в средней пробе мяса у бычков II группы была выше на 1,03%, III группы – на 2,65%, IV группы – на 0,68%, а белка соответственно на 1,09, 2,17 и 1,09% по сравнению с контролем.

Основной составляющей частью мяса является мышечная ткань. Данные химического состава длиннейшей мышцы спины свидетельствуют о его межгрупповых различиях (рис. 1).

Существенное влияние на качественные показатели мясной продукции и, в частности, пищевую ценность оказывает химический состав длиннейшей мышцы спины. Полученные данные свидетельствуют о межгрупповых различиях по содержанию и соотношению отдельных компонентов в изучаемой мышце.

При этом минимальным содержанием сухого вещества в длиннейшей части мышцы спины характеризовались бычки I (контрольной) группы, которые уступали по величине изучаемого показателя молодняку II группы на 0,52%, III группы – на 1,02%, IV группы – на 0,64%. Установленный ранг распределения бычков по содержанию сухого вещества в длиннейшей мышце спины обусловлен межгрупповыми различиями

по содержанию жира и протеина. При этом бычки I (контрольной) группы уступали по величине изучаемых показателей аналогам опытных групп. Достаточно отметить, что бычки II группы превосходили сверстников I (контрольной) группы по массовой доле жира в длиннейшей мышце спины на 0,10%. Преимущество молодняка III группы было более существенным и составило 0,21%, IV группы – 0,14%. По содержанию белка в длиннейшей мышце спины бычки I (контрольной) группы уступали сверстникам II группы на 0,40%, III группы – на 0,80%, IV группы – на 0,50%. При этом максимальным удельным весом жира и белка в длиннейшей мышце спины характеризовались бычки III подопытной группы. Их превосходство над сверстниками II и IV групп по массовой доле жира в изучаемой мышце составляло 0,11 и 0,07%, белка – 0,40 и 0,30%.

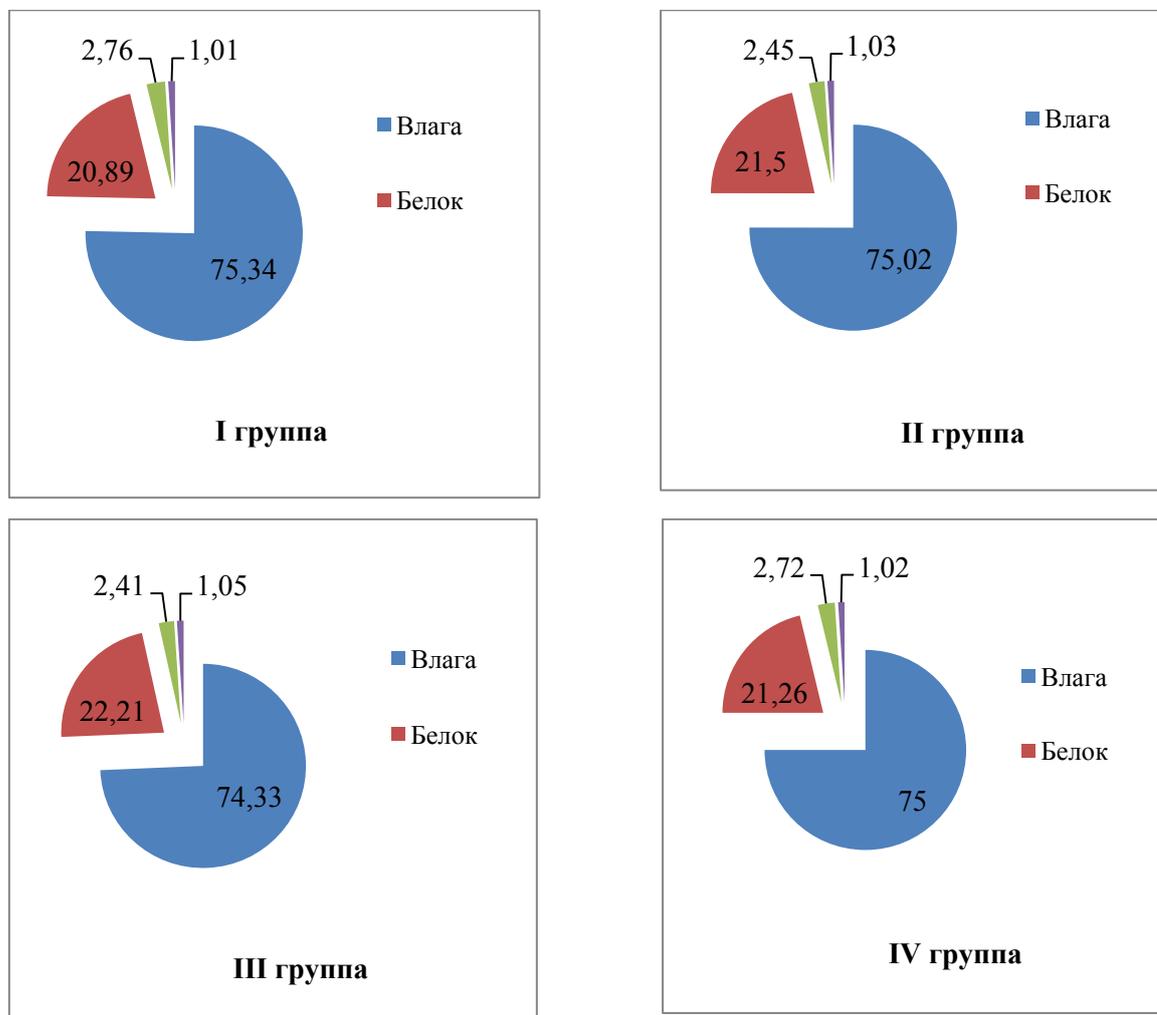


Рис. 1. Химический состав длиннейшей мышцы спины, %

Мясо бычков опытных групп характеризовалось большей концентрацией незаменимой аминокислоты триптофана и меньшим содержанием заменимой аминокислоты оксипролина.

Преимущество молодняка II группы по величине изучаемого показателя над сверстниками I группы составляло 4,73 мг%, III группы – 8,01 мг%, IV группы – 6,47 мг%. В то же время по концентрации оксипролина они уступали сверстникам контрольной группы соответственно на 1,9; 0,64 и 0,55 мг%.

Анализ полученных данных свидетельствует о лидирующем положении животных опытных групп над бычками контрольной группы как по энергетической ценности 1 кг мышечной ткани, так и по энергии, заключенной в мышцах туши. Так животные I группы уступали сверстникам II группы по величине первого показателя на 71,0 кДж (1,58%), второго – на 49,7 МДж (6,20%), III группы соответственно на 332,0 кДж (7,38%) и 179,4 МДж (22,36%), а IV группы на 236,0 кДж (5,25%) и 122,8 МДж (15,31%).

Вследствие большей концентрации жира и белка бычки III группы имели максимальные показатели энергетической ценности среди животных опытных групп, II – минимальные, молодняк IV группы занимал промежуточное положение.

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о том, что животные характеризовались высокими технологическими и биологическими показателями. Бычки III группы, которые получали препарат Нуклеопептид в дозе 25 мл, по всем показателям превосходили своих сверстников. Следовательно, биологически активное вещество Нуклеопептид оказало положительное влияние на качество мяса, полученного от бычков черно-пестрой породы, и наибольший эффект получен при дозе 25 мл.

#### Библиографический список

1. Тагиров, Х. Х. Особенности роста и развития бычков черно-пестрой породы при скармливании пробиотической кормовой добавки Биогумитель / Х. Х. Тагиров, Ф. Ф. Вагапов // Известия Оренбургского ГАУ. – 2012. – № 6(38). – С. 123-126.
2. Губайдуллин, Н. М. Продуктивные качества и чистопородных и помесных бычков / Н. М. Губайдуллин, Х. Х. Тагиров, Р. С. Исхаков // Молочное и мясное скотоводство. – 2011. – № S1. – С. 25-26.
3. Юсупов, Р. С. Качество говядины при использовании биостимулятора «Нуклеопептид» / Р. С. Юсупов, Ф. Ф. Вагапов, Х. Х. Тагиров, Г. Г. Ибатова // Национальная Ассоциация Ученых. – 2015. – № 2-9. – С. 89-92.
4. Ибатова, Г. Г. Линейный рост и особенности экстерьера бычков черно-пестрой породы при интенсивном выращивании / Г. Г. Ибатова, Ф. Ф. Вагапов // Известия Самарской ГСХА. – 2016. – № 2. – С. 86-88.
5. Ибатова, Г. Г. Анализ элементов государственного регулирования уровня себестоимости мясного скотоводства в республики Башкортостан // Известия Оренбургского ГАУ. – 2016. – С. 213-216.
6. Веремьев, Е. И. Пробиотические препараты, применяемые в животноводстве / Е. И. Веремьев, Г. Г. Ибатова // Наука молодых – инновационному развитию АПК : сб. статей. – Уфа : Башкирский ГАУ, 2016. – С. 168-171.
7. Губайдуллин, Н. М. Качество мяса чистопородных и помесных бычков / Н. М. Губайдуллин, Р. С. Исхаков // Известия Оренбургского ГАУ. – 2011. – № 32-1. – С. 145-147.
8. Тагиров, Х. Х. Продуктивные качества молодняка черно-пестрой породы и ее помесей с лимузинами / Х. Х. Тагиров, Р. С. Исхаков, Н. М. Губайдуллин // Известия Самарской ГСХА. – 2014. – № 1. – С. 97-101.
9. Исхаков, Р. С. Хозяйственно-биологические особенности бычков при использовании биостимулятора «Нуклеопептид» / Р. С. Исхаков, Г. Г. Ибатова // Молочное и мясное скотоводство. – 2016. – № 8. – С. 20-22.
10. Тагиров, Х. Х. Воспроизводительные качества телок черно-пестрой породы на фоне скармливания пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» / Х. Х. Тагиров, Р. Р. Шакиров // Известия Оренбургского ГАУ. – 2013. – № 3(41). – С. 129-132.
11. Юсупов, Р. С. Влияние пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» на откормочные качества бычков / Р. С. Юсупов, Х. Х. Тагиров, Ф. Ф. Вагапов // Молочное и мясное скотоводство. – 2012. – № 7. – С. 11-13.