

главным образом – вследствие прогрессирующей потери живой массы. В период 3-6 недель после отела во всех хозяйствах регистрируется аналогичный показатель выбытия коров, независимо от качества питания животных. Ряд научных публикаций демонстрирует недостаточный уровень изученности проблемы кетоза, ацидоза рубца, гепатозов [9, 10].

Общепризнанно, что существуют большие пробелы в установлении взаимосвязей в цепях обменных нарушений, происходящих в организме коров в ходе развития кетоза либо прогрессирующей потери живой массы в переходный период. Лечебные мероприятия для ряда обменных болезней могут дать эффект, если они предприняты в субклинический период [3, 4]. Это дает основание для разработки программы диспансеризации, адекватной для переходного периода [8].

**Выводы.** Основные причины уменьшения продуктивного долголетия коров из стад СХП западной зоны Краснодарского края, в общем, совпадают, и в среднем 40% показателя выбраковки обусловлено обменными заболеваниями. У 30-50% выбывших в ранний послеотельный период коров потеря живой массы сочетается с тяжелой патологией печени. Для выявления субклинической стадии прогрессирующих метаболических заболеваний у коров необходима разработка новой программы диспансеризации для переходного периода.

**Литература.** 1. Гликемия как основной маркер метаболических нарушений у коров в переходный период / А. Г. Коцаев, В. В. Усенко, А. В. Лихоман, Н. С. Комарова // Зоотехния. – 2016. – № 1. – С. 19-20. 2. Изменения биохимических показателей крови у высокопродуктивных коров во второй половине беременности и в послеродовой период / В. А. Сафонов, А. Г. Нежданов, М. И. Рецкий, В. И. Шушлебин // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2008. – №3. – С. 74-76. 3. Кетоз крупного рогатого скота [Электронный ресурс] <http://rosagrom.ru/vet-/bolezni/livestock/ncd/3/hepatitis.htm> 4. Коцаев А. Г. Здоровье животных – основной фактор эффективного животноводства / А. Г. Коцаев, В. В. Усенко, А. В. Лихоман // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 99. – С. 201-210. 5. Коцаев А. Г. Коррекция иммунитета телок в период полового созревания / А. Г. Коцаев, В.М. Гугушвили // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 6 (56). – С. 105-107. 6. Коцаев А. Г. Хозяйственно-биологические и экстерьерные особенности ремонтного молодняка крупного рогатого скота в Краснодарском крае / А. Г. Коцаев, И. В. Щукина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 105. – С. 1082-1110. 7. Опыт и перспективы использования сексированного семени для увеличения поголовья молочных коров на Кубани / В. В. Усенко, А. Г. Коцаев, А. В. Лихоман, Р. Д. Литвинов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 1-2. – С. 26. 8. Причины и последствия обменных нарушений в организме молочных коров в переходный период / А. Г. Коцаев, В. В. Усенко, Л. Д. Яровая, А. В. Лихоман, Н. С. Комарова // Вестник Кубанской ГСХА. – 2016. – №1 (17). – С. 25-28. 9. Шенбаков Г. Г. Внутренние болезни животных / Г. Г. Шенбаков, А. В. Коробова. – СПб: Лань, 2002. – 736 с. 10. Щукина И. В. Хозяйственно-биологические особенности телок, используемых для воспроизводства популяции крупного рогатого скота в Краснодарском крае / И. В. Щукина, А. Г. Коцаев // Ветеринария Кубани. – 2015. – № 2. – С. 15-19.

УДК 636.06:636.088.31

## **ВЛИЯНИЕ ТИПА, ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ОТКАРМЛИВАЕМЫХ БЫЧКОВ НА ВЫХОД ЧАСТЕЙ ТУШ И ПИТАТЕЛЬНУЮ ЦЕННОСТЬ МЯСА**

**\*Левахин Ю.И., \*Джуламанов Е.Б., \*Урынбаева Г.Н.**

*\*ФГБНУ «Всероссийский НИИ мясного скотоводства», г. Оренбург, Россия*

*\*\*Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина, г. Астана, Республика Казахстан*

**Введение.** Одной из главных задач, стоящей перед тружениками аграрного сектора, является удовлетворение потребностей населения страны в полноценных продуктах питания и, в частности, мясе. Поэтому увеличение производства высоко-

качественной говядины является одной из актуальных задач современного развития животноводства [1-3]. Для ее решения необходимо интенсифицировать весь процесс производства, широко внедрять разработанные наукой и проверенные практикой прогрессивные технологии, основанные на достижениях в области кормления и содержания животных, организации производства, добываясь при этом максимального генетического потенциала продуктивности животных при минимальных затратах кормов, средств и труда на единицу продукции [4, 5]. Вместе с тем необходимо проводить поиск более совершенных приемов повышения продуктивности скота, в том числе за счет усовершенствования пород и использования различных их типов [6-9].

**Материалы и методы исследований.** Для проведения эксперимента было подобрано 30 бычков герефордской породы в возрасте 9 мес., из которых по принципу аналогов сформировано 3 группы по 10 гол. в каждой. Общий уровень кормления и система содержания молодняка всех групп на протяжении всего опыта были одинаковыми. Разница заключалась лишь в том, что I группа сформирована из бычков компактного типа, II и III соответственно из среднего и крупного типов. С целью изучения мясной продуктивности подопытных животных были проведены контрольные убои в начале (9 мес.) и конце опыта (в 15 мес.).

**Результаты и обсуждение.** На основании проведенных исследований было установлено, что тип телосложения бычков оказывает определенное влияние на морфологический состав туши, который характеризует выход отдельных их частей.

Следует отметить, что общее увеличение массы туши животных не в полной мере характеризует ее питательную ценность и не отражает тех глубоких изменений, которые происходят под воздействием типа телосложения. Более значительным показателем, определяющим пищевую ценность туши, является ее морфологический состав.

Необходимо отметить, что морфологический состав туши зависит от ряда факторов, основными из которых являются: пол, порода, тип, возраст, условия содержания и кормления.

На основании полученных данных было установлено, что соотношение съедобных и несъедобных частей туши подопытных бычков с возрастом изменялось в благоприятную сторону (таблица 1).

Под воздействием фактора кормления и типа телосложения произошли значительные изменения роста тканей тела, следовательно, морфологического состава туш. Подопытные бычки III группы, скомплектованные из крупного типа, характеризовались наибольшим содержанием мякоти в туше. В конце опыта они превосходили молодняк I и II групп по данному показателю соответственно на 6,8 и 4,7%. Следует отметить, что низкое содержание костей в туше животных II и III подопытных групп способствовало более высокому индексу мясности, что на 1,6 и 3,7% выше, чем у молодняка I группы.

**Таблица 1 – Морфологический состав туши подопытных бычков в конце опыта**

Показатель	Группа		
	I	II	III
Масса охлажденной туши, кг	210,8±1,31	213,8±1,27	222,6±1,29
Масса мякоти, кг	165,3±1,12	168,5±0,93	176,5±0,89
Выход мякоти, %	78,4±0,19	78,8±0,16	79,3±0,23
Масса костей, кг	38,1±0,42	38,2±0,60	39,2±0,49
Выход костей, %	18,1±0,12	17,9±0,16	17,6±0,18
Масса сухожилий и связок, кг	7,4±0,19	7,1±0,26	6,9±0,28
Выход сухожилий и связок, %	3,5±0,13	3,3±0,21	3,1±0,11
Индекс мясности	4,34±0,04	4,41±0,07	4,50±0,02
Отношение $\frac{\text{съедобной}}{\text{несъедобной}}$	3,63±0,07	3,72±0,09	3,83±0,06

Как известно, ценность мяса, и, в частности, говядины, определяется высоким содержанием в усвояемой форме почти всех питательных веществ, необходимых для организма человека. В связи с этим изучение химического состава продуктов убоя животных является неотъемлемой составной частью комплексной оценки мяса. Он позволяет судить не только о содержании в получаемой продукции тех или иных веществ, но и вывести соотношение компонентов, также определить ее биологическую, энергетическую и кулинарно-технологическую ценность.

Биологическая полноценность и качество мышечной ткани неотделимы от количества составляющих ее компонентов как морфологического, так и химического состава. Одним из многочисленных методов оценки, дающих наиболее полную характеристику качества мяса, является анализ ее химического состава (таблица 2).

С возрастом по мере повышения упитанности животных наблюдалось снижение влаги и увеличение содержания протеина и жира, что оказало определенное влияние на химический состав мякотной части туши. За период эксперимента содержание сухого вещества и жира в мякотной части туши увеличилось соответственно на 2,59-4,02% и 2,44-3,36%. Сопоставляя данные в относительных величинах по удельному весу протеина в сухом веществе, можно отметить, что он изменялся обратно пропорционально содержанию жира.

**Таблица 2 – Химический состав средней пробы мяса-фарша, %**

Группа	Влага	Сухое вещество	Протеин	Жир	Зола	Энергетическая ценность, 1 кг мякоти МДж
Начало опыта						
В среднем	75,61±0,17	4,39±0,28	18,07±0,56	5,31±0,39	1,01±0,01	5,17
Конец опыта						
I	73,02±0,96	26,98±0,79	18,23±0,72	7,75±0,76	1,00±0,03	6,15
II	72,46±0,84	27,54±0,65	18,47±0,68	8,11±0,64	0,96±0,01	6,33
III	71,59±0,67	28,41±0,82	18,76±0,71	8,67±0,66	0,98±0,02	6,60

Сравнительный анализ химического состава мякоти туши между сравниваемыми группами показал, что более высоким содержанием сухого вещества, протеина и жира характеризовались бычки III группы, сформированные из крупного типа. Молодняк этой группы превосходил аналогов I и II подопытных групп по содержанию сухого вещества соответственно на 1,4 и 0,87% ( $P < 0,01$ ), протеина – на 0,53 и 0,29% ( $P < 0,05$ ), жира – на 0,92 и 0,56% ( $P < 0,01$ ). Разница между животными I и II подопытных групп по вышеперечисленным показателям была менее существенной и составляла соответственно по сухому веществу 0,56%, протеину – 0,24% и жиру – 0,36% в пользу бычков II группы.

Для более полной качественной оценки мяса нами были проведены исследования по определению химического состава длиннейшей мышцы спины, так как мышечная ткань занимает свыше 70% массы туши.

Данные, полученные при химическом анализе длиннейшего мускула спины, свидетельствуют об изменении структурного состава мышц в зависимости от возраста и типа телосложения животных (таблица 3).

Установлено, что с повышением массы и упитанности животных в мышечной ткани произошел ряд изменений, связанных с накоплением жировой ткани. При этом наблюдалось увеличение количества сухого вещества и внутримышечного жира при одновременном снижении содержания влаги. В частности, содержание влаги за период опыта снизилось на 0,41-1,88%, что привело к прямо пропорциональному увеличению количества сухого вещества в мышечной ткани. В составе сухого вещества значительные изменения произошли главным образом по количеству жира, содержание которого возросло по сравнению с начальным периодом на 0,35-0,88%.

**Таблица 3 – Химический состав длиннейшей мышцы спины, %**

Группа	Показатель					
	лага	сухое вещество	протеин	жир	зола	Энергетическая ценность, МДж.
Начало опыта						
В среднем	78,93±0,24	21,07±0,18	18,97±0,13	1,08±0,22	1,02±0,03	3,68
Конец опыта						
I	78,32±0,83	21,68±0,67	19,24±0,78	1,43±0,56	1,01±0,02	3,86
II	77,38±0,75	22,62±0,84	19,79±0,81	1,85±0,49	0,98±0,04	4,12
III	76,95±0,69	23,05±0,72	20,12±0,65	1,96±0,43	0,97±0,01	4,21

Характеризуя качественный состав мышечной ткани бычков разных типов телосложения, необходимо отметить стабильность накопления веществ, определяющих питательную ценность мышечной ткани. Полноценное и сбалансированное кормление подопытных животных оказало благоприятное воздействие не только на интенсивность роста мышечной ткани, но и качественный состав и в большей степени – на бычков крупного типа. Так молодняк III группы превосходил сверстников I и II подопытных групп по содержанию сухого вещества соответственно на 1,37 и 0,43%, протеина – на 0,88 и 0,33%, жира – на 0,53 и 0,11%. Разница между животными I и II подопытных групп по выше перечисленным показателям была менее значительной и составила соответственно 0,94; 0,55 и 0,42% в пользу бычков II группы.

**Выводы.** На основании вышеизложенного следует, что тип телосложения животных оказывает определенное влияние не только на мясную продуктивность в целом, но и на содержание основных питательных веществ в мясе. При этом наиболее высокие показатели были получены у подопытных бычков III группы, скомплектованных из крупного типа.

**Литература.** 1. Левахин В.И., Баширов В.Д., Исхаков Р.Г., Левахин Ю.И. Повышение эффективности производства говядины в молочном и мясном скотоводстве. Монография: Казань “Фэн”, 2002. 331 с. 2. Левахин Ю.И., Нуржанов Б.С. Влияние антистрессовых препаратов крезивала и ионола на мясную продуктивность откармливаемых бычков // Вестник мясного скотоводства-Оренбург. 2011. №1(64). С. 105-112. 3. Левахин Ю.И., Первозников В.Ф. Убойные качества и морфологический состав туш // Вестник мясного скотоводства. 2007. Вып. 60. С. 163-164. 4. Левахин Ю.И. Заготовка и использование высококачественных кормов из бобовых культур. // Монография М.: Российская академия сельскохозяйственных наук 2004. 226 с. 5. Павленко Г.В., Галиев Б.Х., Левахин Ю.И. Использование высококачественных кормов и не традиционных добавок при производстве говядины // Монография – Оренбург, 2010 - 320 с. 6. Джуламанов Е.Б., Левахин Ю.И. Приемы и методы совершенствования скота геррефордской породы и ее типов. // Вестник мясного скотоводства-Оренбург. 2014 №2. (85) С 27-30. 7. Джуламанов К. М., Дубовскова М.П. Приемы совершенствования геррефордского скота. // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук, 2002. г. №6. 31-34 8. Исентаев Д.А., Джуламанов К.М. Продуктивность геррефордских бычков разных типов телосложения // Тезисы докладов научно-практической конференции Оренбург. 1998. С. 30-32. 9. Джуламанов Е.Б., Левахин Ю.И., Урынбаева Г.Н. Мясная продуктивность и качество мяса бычков геррефордской породы разных типов телосложения при откорме // Известие ОГАУ 2016. № 1 С.185-187.