

при сворачивании сычужным ферментом плотного эластичного сгустка. Сырная масса, из которой в дальнейшем формируют головки сыра, при этом получалась рыхлой, крошливой в результате чего сыры по качеству не соответствовали высшему сорту. На основании этого рекомендуем корма из козлятника восточного скармливать в смеси с кормами из других кормовых культур, особенно если молоко используется для сыроделия.

#### Библиографический список:

1. Барабанщиков, Н.В. Молочное дело. – М. : Агропромиздат, 1990. – 351 с.
2. Калашникова, Л.А. Селекция XXI века: использование ДНК – технологий / Л.А. Калашникова, И.М. Дунин, В.И. Глазко – Лесные Поляны : ВНИИплем, 2001. – 34 с.
3. Антонова, В.С. Технология молока и молочных продуктов / В.С. Антонова, С.А. Соловьев, М.А. Сечина. – Оренбург: Изд. Центр ОГАУ, 2003. – 440 с.
4. Соболева, Н.В. Технохимический контроль производства молока и молочных продуктов / Н.В. Соболева, Г.М. Топурия. – Оренбург: Изд. Центр ОГАУ, 2009. – 176 с.

УДК 636.2.033/57.047

### ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА КАЧЕСТВО ГОВЯДИНЫ

*Influence of vegetable feed additive on quality of beef*

В.В. Пирогов, аспирант

*V. V. Pirogov*

Оренбургский государственный аграрный университет

*Orenburg state agricultural university*

[golaso@rambler.ru](mailto:golaso@rambler.ru)

**Аннотация.** Изучено влияние растительной кормовой добавки гермивита на биологическую ценность и технологические свойства мяса бычков симментальской породы. Установлено, что под действием гермивита улучшается аминокислотный состав мяса, а также технологические свойства говядины.

**Summary.** Influence of vegetable feed additive of a germivit on biological value and technological properties of meat of bull-calves of simmentalsky breed is studied. It is established that under the influence of a germivit the amino-acid structure of meat, and also technological properties of beef improves.

**Ключевые слова:** говядина, биологическая ценность, технологические свойства, гермивит.

**Keywords:** beef, biological value, technological properties, germivit.

В производстве говядины основным фактором в повышении продуктивности скота является полноценное, сбалансированное питание. Большая роль при этом отводится использованию в рационах сельскохозяйственных животных и птиц кормовых добавок, содержащих биологически активные вещества и препараты природного происхождения, которые обладают иммуностимулирующей активностью, профилактуют нарушение обмена веществ, улучшают качество животноводческой продукции [1-10].

Цель наших исследований – изучить влияние гермивита на качественные показатели мяса бычков симментальской породы.

Для проведения опытов было сформировано четыре группы бычков симментальской породы 9-месячного возраста по 10 голов в каждой. Молодняк крупного рогатого скота контрольной группы получал общехозяйственный рацион. Животным первой опытной группы дополнительно скармливали гермивит вместе с комбикормом в дозе 0,5 г/кг массы, второй – 0,7 г/кг и третьей опытной группы в дозе 0,9 г/кг живой массы. В 18-месячном возрасте был произведен убой подопытных животных для оценки качественных показателей мяса.

Гермивит – препарат, полученный из зародышей пшеницы, в его состав входят витамины, аминокислоты, макро- и микроэлементы.

Для определения питательной ценности мяса принято определять содержание в нем незаменимой аминокислоты триптофана и заменимой – оксипролина. Это связано с тем, что аминокислота триптофан входит в состав белков мышечного волокна и служит положительным показателем качества мяса. Оксипролин содержится, в основном, в белках соединительной ткани и служит показателем низкого качества мяса.

В средней пробе животных контрольной группы количество аминокислоты триптофана составило  $307,63 \pm 1,21$  мг%, что на 0,69; 1,36 ( $p < 0,05$ ) и 1,09% ( $p < 0,05$ ) меньше, чем у бычков, которым скармливали гермивит. Количество оксипролина было минимальным в мякоти бычков опытных групп. Разница в пользу показателей представителей контрольной группы составила 3,23-3,54% ( $p < 0,05$ ) (табл. 1).

**Таблица 1 – Биологическая ценность мяса бычков**

Группа животных	Показатель		
	Триптофан, мг%	Оксипролин, мг%	БКП
Средняя проба мяса			
Контрольная	307,63±1,21	97,00±0,86	3,17±0,03
Первая опытная	309,77±0,35	93,87±0,18*	3,29±0,003*
Вторая опытная	311,80±0,55*	93,57±0,23*	3,33±0,003**
Третья опытная	311,00±0,40*	93,80±0,25*	3,32±0,01**
Длиннейшая мышца спины			
Контрольная	369,63±0,83	63,03±0,75	5,87±0,08
Первая опытная	378,97±1,62*	61,43±0,73***	6,17±0,09***
Вторая опытная	380,13±1,73*	60,97±1,09***	6,24±0,13***
Третья опытная	379,47±1,64*	61,07±0,89***	6,22±0,09***

Примечание: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$ .

Указанная закономерность была установлена и при оценке аминокислотного состава длиннейшего мускула спины. У животных первой опытной группы количественное содержание триптофана превышало контрольные значения на 2,53% ( $p < 0,05$ ), второй опытной группы – на 2,84% ( $p < 0,05$ ), третьей – на 2,66% ( $p < 0,05$ ). Количество оксипролина, напротив, снижалось в длиннейшей мышце спины бычков опытных групп на 2,54 ( $p < 0,001$ ); 3,27 ( $p < 0,001$ ) и 3,11% ( $p < 0,001$ ) соответственно.

В качестве критерия биологической ценности мышечной ткани используют соотношение триптофана к оксипролину. Указанное соотношение называется белково-качественным показателем (БКП). Чем выше это соотношение, тем выше биологическая ценность мяса.

На основании проведенных опытов установлено, что использование в рационах бычков гермивита положительно сказалась на биологической ценности мяса. Так, у бычков первой опытной группы показатель БКП мякоти на 3,79% ( $p < 0,05$ ) превышал значение контрольных аналогов, у представителей второй опытной группы разница составила 5,05% ( $p < 0,01$ ), третьей – 4,73% ( $p < 0,001$ ). Биологическая ценность длиннейшей мышцы спины также была выше у бычков опытных групп. Показатель БКП у них был выше, чем в контроле на 5,11-6,30% ( $p < 0,001$ ).

Скармливание бычкам симментальской породы гермивита позитивно повлияло на технологические свойства мяса (табл. 2).

**Таблица 2 – Технологические свойства длиннейшей мышцы спины подопытного молодняка**

Показатель	Группа животных			
	Контрольная	Первая опытная	Вторая опытная	Третья опытная
рН	5,77±0,07	5,83±0,03	5,73±0,03	5,77±0,09
Влагоемкость, %	55,91±0,38	57,04±0,60*	57,14±0,59*	57,15±0,60*
Увариваемость, %	36,57±0,24	36,04±0,38	35,90±0,23*	35,86±0,27*
Кулинарно-технологический показатель (КТП)	1,53±0,007	1,58±0,01**	1,59±0,01**	1,59±0,007**

Примечание: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ .

Показатель рН длиннейшей мышцы спины бычков подопытных групп составил 5,77-5,83, что соответствует значениям для доброкачественного мяса. Наименьшей увариваемостью и максимальным влагоудерживанием характеризовалась мышечная ткань бычков опытных групп. Животные, которым применяли гермивит, по влагоемкости мяса превосходили контрольные значения на 1,13 ( $p < 0,05$ ); 1,23 ( $p < 0,05$ ) и 1,24% ( $p < 0,05$ ) и уступали по показателю увариваемости мяса на 0,53; 0,67 ( $p < 0,05$ ) и 0,71% ( $p < 0,05$ ) соответственно. Данное обстоятельство отражалось на кулинарно-технологическом показателе (КТП), который в опытных образцах длиннейшего мускула спины был выше, чем в контрольных образцах мяса на 3,27-3,29% ( $p < 0,01$ ).

Таким образом, применение гермивита в изученных дозах в рационах бычков оказывает положительное влияние на качество говядины.

#### Библиографический список:

1. Губер Н.Б., Переходова Е.А., Максимюк Н.Н., Топурия Г.М. Биологический статус бычков, выращиваемых на мясо, на фоне применения биостимулятора // Молодой ученый. 2013. № 11. С. 246-248.
2. Губер Н.Б., Шакирова А.З., Топурия Г.М. Биологическая ценность мясной продукции при использовании биологически активных веществ // Международный научно-исследовательский журнал. 2013. № 10-1 (17). С. 96-97.
3. Порваткин И.В., Топурия Л.Ю. Влияние пробиотика олин на биологические особенности телят // Вестник мясного скотоводства. 2013. Т. 2. № 80. С. 75-79.
4. Топурия Г.М., Топурия Л.Ю. Иммуный статус телят в условиях экологического неблагополучия // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2004. № 4. С. 33.

5. Топурия Г.М., Топурия Л.Ю., Корелин В.П. Биохимические показатели крови утят при применении хитозана // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 5 (43). С. 110-113.
6. Топурия Г.М., Топурия Л.Ю., Корелин В.П. Влияние хитозана на мясную продуктивность утят // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 6 (44). С. 137-139. 7
7. Топурия Л. Олетим - иммуностимулятор для коров и телят // Молочное и мясное скотоводство. 2007. № 2. С. 43.
8. Топурия Л.Ю., Есказина А.Б. Влияние препарата максидин-0,4 на механизмы естественной резистентности крупного рогатого скота // Вестник ветеринарии. 2012. Т. 60. № 1. С. 34-36.
9. Топурия Л.Ю., Топурия Г.М. Лечебно-профилактическая эффективность олетима при болезнях телят // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. Т. 1. № 17-1. С. 109-111.
10. Топурия Л.Ю., Топурия Г.М., Григорьева Е.В. Влияние пробиотика олин на качественные показатели мяса цыплят-бройлеров // Ветеринария Кубани. 2012. № 1. С. 12-13.

УДК 636.2.084

## ВЛИЯНИЕ ТИПА РАЦИОНА НА ПРОЦЕССЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ У КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ГЕНЕРАЦИЙ

*Influence of type of a diet on processes of digestion at cows of golshtinsky breed of  
different generation*

Е.А. Китаев, кандидат с.-х. наук, доцент, В.С. Карамеев, кандидат биол.наук, ассистент,  
С.В. Карамеев, доктор с.-х. наук, профессор  
*E.A. Kitaev, V.S. Karamaev, S.V. Karamaev*

ФГБОУ ВПО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия»  
*Samara state agricultural academy*

**Аннотация.** В работе изучали адаптационные особенности коров голштинской породы завезенных из Голландии и их потомков, выращенных в природно-климатических и кормовых условиях Самарской области при силосном и сенажно-силосном рационах кормления. При проведении балансового опыта учитывали поедаемость кормов, переваримость питательных веществ, баланс азота и минеральных веществ в организме животных, клинические показатели и результаты биохимического анализа мочи.

**Summary.** In work studied adaptable features of cows of golshtinsky breed delivered of Holland and their offsprings which have been grown up in climatic and fodder conditions of the Samara region at silage and senazhno-silage feeding diets. At carrying out balance experience considered a poyedayemost of forages, a perevarimost of nutrients, nitrogen balance and mineral substances in an organism of animals, clinical indicators and results of the biochemical analysis of urine.

**Ключевые слова:** корма, поедаемость, балансовый опыт, коэффициент переваримости, баланс азота, минеральные вещества, клинические показатели.

**Keywords:** stern, poyedayemost, balance experience, factor of a perevarimost, nitrogen balance, mineral substances, clinical indexes.

Агропромышленный комплекс России находится на стадии нового развития, когда результативность животноводства ориентирована не на количественность за счет увеличения поголовья крупного рогатого скота, а на качественность, то есть на селекцию высокопродуктивных стад, критериями формирования которых следует считать устойчивость животных к различным заболеваниям, адаптивность к изменениям условий содержания и кормления. Учитывая это, в Российской Федерации активно ведется работа по международному обмену генофонда животных и использованию лучших мировых селекционных достижений в области животноводства. Ежегодно на территории России из-за рубежа завозится большое количество крупного рогатого скота, при этом особую актуальность приобретает проблема адаптации импортированного крупного рогатого скота к новым эколого-климатическим, кормовым и хозяйственным условиям [1, 2].

Одной из наиболее сложных задач является обеспечение высокопродуктивных импортных животных полноценным и нормированным питанием. Поскольку молочная продуктивность коров на 50-60% определяется качеством кормов и зависит от поступления в организм в сбалансированном виде энергии, протеина, простых углеводов, минеральных веществ и витаминов [3, 4, 9].

Важнейшими показателями успешной адаптации завезенного скота из-за рубежа является их высокая продуктивность, осуществление нормальной воспроизводительной функции, приспособление к интенсивной промышленной технологии, местным климатическим условиям, переваримости и эффективности использования кормов. При этом в новых экологических и кормовых условиях живой организм либо вырождается, либо приспособляется к непривычным условиям, при этом претерпевая определенные изменения в экстерьере, интерьере и хозяйственно-полезных признаках [5, 6, 7].