

**Библиографический список**

1. Абрамов С.С. Профилактика незаразных болезней молодняка / С.С. Абрамов, И.Г. Арестов, И.М. Карпуть и др. М.: Агропромиздат, 1990. С. 36-39.

2. Калимулина Р.Г. Бактиспорин — новый пробиотик для молодняка сельскохозяйственных животных / Р.Г. Калимулина // Актуальные проблемы развития прикладных исследований и пути повышения их эффективности в сельскохозяйственном производстве: матер. Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию ТатНИИСХ / РАСХН, ТатНИИСХ. Казань, 2001. С. 400-401.

3. Литвина Л.А. Результаты применения пробиотика в животноводстве / Л.А. Литвина, В.М. Коростель, Н.А. Ковязина // Животноводство Западной Сибири и Зауралья: проблемы и решения: сборник науч. тр. / Омский ГАУ. Омск, 2001. С. 264-267.

4. Федорова М.П. Изучение коррекции дисбактериоза поросят-сосунков / М.П. Федорова, М.П. Неустроев, Н.П. Тарабукина // Интеллектуальный потенциал молодежи — селу 21 века: сб. матер. 2-й Респуб. науч.-

практ. конф. молод. исследователей / СО РАСХН, ЯНИИСХ. Якутск: Изд-во СО РАН, 2001. С. 86-89.

5. Садыков Н.С. Разработка нового пробиотика Субтилакт на основе *Lactobacillus plantarum* и *Bacillus subtilis* / Н.С. Садыков, Е.Н. Плохушко, А.Н. Забокрицкий, К.М. Салмаков, Э.Н. Мустафина, П.Г. Васильев // Повышение устойчивости и эффективности агропромышленного производства в Сибири: наука, техника, практика: сб. матер. межрегион. науч.-практ. конф. (Кемерово, 21-24 октября 2003 г) / СО РАСХН, КемНИИСХ, КемСХИ. Кемерово, 2003. С. 181-183.

6. Иванова О.В. Увеличение производства и качества продукции с применением пробиотиков / О.В. Иванова, К.Я. Мотовилов, М.С. Нерсесян, А.А. Башков // Высокоэффективные биотехнологии нового поколения в производстве экологически безопасных продуктов питания и биопрепаратов для населения: матер. Междунар. науч.-практ. конф. / Корпорация ЭМ-Биотех, Новосибирский ГАУ, 5-7 ноября 2002 г. Новосибирск, 2002. С. 63-65.



УДК 636.2.084:636.088

**Н.И. Шевченко**

**ВЛИЯНИЕ СОКРАЩЕНИЯ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА  
И РАННЕГО ВВЕДЕНИЯ В РАЦИОН ЖОМА  
НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ**

В Алтайском крае в настоящее время в комплексе не решены технологические вопросы выращивания молодняка крупного рогатого скота в молочный период и период заключительного откорма на жомовых ра-

ционах, поэтому исследования, направленные на изыскание дополнительных резервов увеличения производства говядины и улучшения её качества при интенсивном выращивании бычков на мясо с полным циклом

технологического производства, весьма актуальны и имеют практическое значение.

Кроме этого, необходимо отметить, что во времена всеобщей перестройки объёмы выращивания сахарной свеклы были значительно сокращены, что отрицательно сказалось и на производстве мяса говядины. Однако уже в текущем году в крае было намечено увеличить сахарные плантации до 22 тыс. га, при этом получение свекловичного жома ожидается в пределах 300-350 тыс. т.

С учетом вышеизложенного в крае появляется возможность увеличить количество откармливаемого молодняка крупного рогатого скота с использованием свекловичного жома и кормовой патоки с последующим доведением предубойной живой массы до 450 кг и выше. С целью реализации этого был проведен научно-хозяйственный эксперимент, который длился 20 месяцев (табл. 1).

Характерная особенность опыта — разная продолжительность молочного периода при одинаковом расходе молочных кормов для бычков всех трех опытных групп; раннее введение, начиная с 5-месячного возраста, в рационы подгрупп б, I б, II б свекловичного жома (до 13,7% от общей питательности рациона), перевод в период заключительного откорма всех подопытных бычков на рационы с максимальной дачей свекловичного

жома (до 40% от общей питательности рациона).

Для изучения мясной продуктивности было проведено три убоя животных в возрасте 5, 16 и 20 месяцев (табл. 2).

Результаты первого убоя показали, что бычки всех трех групп имели среднюю упитанность, при втором и третьем убоях упитанность бычков была высшей, а их туши отнесены к I категории. Туши отличались хорошо выраженной полномясностью и имели сплошной полив жира.

Первый убой животных в возрасте 5 месяцев проводился с целью изучения влияния сокращения молочного периода на развитие желудочно-кишечного тракта.

При убое животных в 16-месячном возрасте убойный выход был выше у бычков подгрупп II а и II б на 1,6-2,2% против контроля. Аналогичная картина сохранилась при убое молодняка в 20-месячном возрасте.

Выход туши был выше у животных подгрупп II б - в 16 мес. 53,0%; в 20 — 53,2%, несколько меньшим у животных подгруппы а контрольной группы — соответственно 51,7; 52,1%.

По массе туши бычки подгруппы II б превосходили своих сверстников из подгруппы а контрольной группы: по второму убоя — на 19,6; по третьему - на 18,9%.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Период, мес.		
	выращивание (0-5), п = 30	доращивание (5-16), п = 13	откорм (16-20), п = 10
	Продолжительность молочного периода, дни	Жом в рационе, % по питательности	
Контрольная	120	а	37,1
		б	13,7
Опытная I	90	Ia	38,9
		13	13,7
Опытная II	60	IIa	39,4
		116	13,7

*Результаты контрольных убоев бычков*

Группа	Под-группа	Масса, кг				Выход, %		
		предубойная	убойная	в т.ч.		убойный	в т.ч.	
				туши	внутреннего жира		туши	внутреннего жира
Первый убой, 5 месяцев								
Контрольная		137,0	66,3	64,6	1,7	48,4	47,2	1,2
Опытная I		140,7	70,5	68,7	1,8	50,1	48,8	1,3
Опытная II		143,0	71,8	69,9	1,9	50,2	48,9	1,3
Второй убой, 16 месяцев								
Контрольная	а	385,0	211,8	199,0	12,8	55,0	51,7	3,3
	б	410,0	226,3	213,0	13,3	55,2	52,0	3,2
Опытная I	I а	412,0	228,3	213,7	14,6	55,4	51,9	3,5
	16	423,3	237,9	221,3	16,6	56,2	52,3	3,9
Опытная II	II а	426,0	241,2	223,3	17,9	56,6	52,4	4,2
	II б	449,3	257,1	238,0	19,1	57,2	53,0	4,2
Третий убой, 20 месяцев								
Контрольная	а	489,3	276,4	255,1	21,3	56,5	52,1	4,4
	б	510,0	290,1	267,1	23,0	56,9	52,4	4,5
Опытная I	I а	511,7	291,9	268,4	23,5	57,1	52,5	4,6
	16	515,7	295,7	271,4	24,3	57,3	52,6	4,7
Опытная II	II а	544,0	313,7	287,7	26,0	57,7	52,9	4,8
	II б	570,3	331,3	303,4	27,9	58,1	53,2	4,9

На основании исследований можно отметить, что изучаемые факторы повлияли на убойную массу и убойный выход. Причем лучшими показателями характеризовались животные, выращенные при сокращенном молочном периоде и раннем введении в рацион свекловичного жома и патоки и потребившие большое количество питательных веществ.

Исследования по морфологическому составу туш приведены в таблице 3.

Данные третьего убоя показали преимущество по содержанию мякоти у бычков подгруппы II б. Выход мякоти в тушах всех подопытных животных по результатам второго и третьего убоев превышал стандарт для говядины первой категории (75,5%).

Химический анализ мяса-фарша показал, что в зависимости от типа и уровня кормления у животных обусловлено различное содержание воды и сухого вещества, что сказалось

на калорийности мяса. Исследованиями установлено, что соотношение белка и жира улучшалось с возрастом животных и в конце заключительного периода откорма было наивысшим. Лучшее соотношение по данным третьего убоя — у бычков подгруппы II б (1:0,54).

Результаты убоев показали, что наиболее высокой энергетической ценностью отличается мясо-фарш животных подгрупп II а, I а, б, II б (соответственно 9,35; 9,23; 9,27; 9,17 МДж).

В 20-месячном возрасте содержание сухого вещества в длиннейшей мышце спины было достаточно высоким. Преимущество по количеству сухого вещества имели бычки из подгрупп б, I б, II б.

Химический состав и физические свойства длиннейшей мышцы спины свидетельствуют о том, что влагосвязывающая способность длиннейшей мышцы спины выше у бычков в возрасте 16 месяцев.

## Морфологический состав туш, кг

Показатель	Группа, подгруппа					
	Контрольная		Опытная I		Опытная II	
	а	б	Ia	1б	Ia	аб
Масса туши	$195,87 \pm 7,3$ $250,63 \pm 3,1$	$206,67 \pm 11,1$ $262,41 \pm 0,3$	$209,60 \pm 9,0$ $263,61 \pm 0,7$	$217,60 \pm 14,5$ $266,51 \pm 1,1$	$218,20 \pm 2,3$ $282,63 \pm 3,6$	$229,63 \pm 11,1$ Q $298,14 \pm 7,4$
В ней содержится:						
мякоти	$153,28 \pm 5,4$ $199,00 \pm 2,5$	$162,92 \pm 8,4$ $209,93 \pm 0,3$	$166,47 \pm 7,4$ $210,89 \pm 0,6$	$173,15 \pm 12,6$ $213,47 \pm 0,9$	$173,76 \pm 3,9$ $228,65 \pm 2,9$	$185,68 \pm 8,6$ $243,88 \pm 6,1$
костей	$39,61 \pm 2,2$ $47,43 \pm 0,6$	$39,68 \pm 2,2$ $48,02 \pm 0,1$	$39,39 \pm 2,6$ $48,19 \pm 0,7$	$40,40 \pm 1,8$ $48,31 \pm 0,2$	$40,06 \pm 2,0$ $48,98 \pm 0,6$	$40,13 \pm 2,3$ $49,13 \pm 1,2$
сухожилий	$2,98 \pm 0,2$ $4,20 \pm 0,04$	$4,07 \pm 1,0$ $4,46 \pm 0,1$	$3,74 \pm 0,3$ $4,53 \pm 0,1$	$4,05 \pm 0,1$ $4,73 \pm 0,1$	$4,39 \pm 0,1$ $5,00 \pm 0,1$	$3,82 \pm 0,3$ $5,13 \pm 0,1$
Коэффициент мясности	$3,87$ $4,20$	$4,11$ $4,37$	$4Д3$ $4,38$	$4,29$ $4,42$	$4,34$ $4,67$	$4,63$ $4,96$
Выход мякоти на 100 кг живой массы	$39,81$ $40,67$	$39,74$ $41,16$	$40,41$ $41,21$	$40,90$ $41,39$	$40,79$ $42,03$	$41,33$ $42,76$

Примечание. В числителе даны результаты в 16-, а в знаменателе — в 20-месячном возрасте.

С возрастом влагосвязывающая способность уменьшилась и в 20-месячном возрасте составила 45,11-51,66%. В 16-месячном возрасте влагосвязывающая способность выше у бычков из подгрупп б, I б, II б. В 20-месячном возрасте эта закономерность сохранилась. Органолептическая оценка мяса, проведенная в 5-, 16-, 20-месячном возрасте, показала, что большая длительность молочного периода положительно повлияла на качество говядины, а жомовые рационы, особенно при заключительном откорме, когда свекловичный жом является основным компонентом рациона, несколько снижает вкусовые качества мяса.

Биологическая полноценность белков мышечной ткани определялась через аминокислотный состав длиннейшей мышцы спины подопытных животных в 20-месячном возрасте.

В образце длиннейшей мышцы спины по методике ВАСХНИЛ, ВНИИМПа (1969 г.) определяли содержание триптофана (методом щелочного гидролиза) и оксипролина (методом кислотного гидролиза). При этом следует отметить, что в мясе бычков опытных групп меньше содержалось оксипролина (на 11,0 и

17,75 мг%) и больше триптофана (на 11,25 и 13,75 мг%) против аналогов в контрольной группе.

По белково-качественному показателю мясо бычков II группы превосходило мясо бычков I группы на 0,68, а мясо бычков контрольной группы — на 1,59.

По сумме незаменимых аминокислот преимущество — за бычками подгрупп а, I а, II а (соответственно 33,14; 33,10; 31,92). Бычки подгрупп б, I б, II б уступали сверстникам своих групп (соответственно на 1,89; 7,27; 2,8%).

При заключительном откорме с условием максимального использования свекловичного жома наблюдалось некоторое снижение заменимых аминокислот в длиннейшей мышце спины, что в свою очередь повлекло к уменьшению суммы незаменимых и заменимых аминокислот.

### Выводы

На основании полученных результатов по интенсивному выращиванию бычков на мясо при сокращенном молочном периоде и раннем введении в рацион свекловичного жома и патоки можно сделать выводы о том, что изучаемые факторы существенно

повлияли на формирование мясной продуктивности бычков.

При убое подопытных животных в 16- и 20-месячном возрасте их туши отнесены к первой категории и характеризуются хорошо выраженной полнотой и сплошным поливом жира.

Бычки подгрупп II а и II б по убойному выходу превосходили контрольных в 16-месячном возрасте на 1,6-2,2%, в 20-месячном на 1,2-1,6%. Наивысший убойный выход у животных подгруппы II б — 58,1%. Масса туш бычков подгрупп II а и II б, как 16-, так и в 20-месячном возрасте превышала массу туш контрольных животных на 24,3-39,0 и 32,6-48,3 кг ( $P < 0,05$ ).

Химический состав и энергетическая питательность мяса бычков были

достаточно высокими, существенных различий по этому показателю между подгруппами не наблюдалось. Однако в 16-месячном возрасте в мясе животных подгруппы II б сохранилось сухого вещества больше на 2,2%, жира — на 3,7%, энергетическая питательность выше на 0,9 МДж. В 20-месячном возрасте количество сухого вещества у всех подопытных бычков увеличилось. Некоторое превосходство по содержанию в мясе сухого вещества и белка, а также по энергетической питательности имели животные, доращивание которых проводилось без использования жомов. Органолептическая оценка подтвердила снижение вкусовых качеств мяса животных, выращенных с 5-месячного возраста на жомовых рационах.



УДК 636.5.002.5

**А. М. Булгаков,  
Л. М. Гаврикова**

### **ВЛИЯНИЕ ИМПЛАНТАЦИИ ЙОДИСТОГО КРАХМАЛА НА УРОВЕНЬ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

Существует достаточно много разработок использования препаратов для восполнения йода и профилактики воспалительных заболеваний.

Однако низкая эффективность многих разработок объясняется тем, что йод стабилизированный калием, непрочен соединяется с ним, в связи с чем срок хранения такого препарата ограничен. В течение 3-х месяцев йод в препарате разрушается на 65-100%, не имея в дальнейшем биологической доступности для организма животных, что не дает желаемого лечебного и профилактического эффекта [1].

Прочнее йод соединяется с крахмалом включая приготовление крахмальной слизи и добавление настойки йода [2].

Однако данный препарат не может применяться на животных в виде инъекций, поскольку достаточно высока концентрация йода, к тому же он находится в виде настойки на этиловом спирте, что оказывает раздражающее воздействие на ткани организма.

#### **Методика исследований**

Задачей настоящих исследований явилось повышение эффективности восполнения йода и повышения есте-