

Abstract: High milk yield in dairy cattle farming and overall improvement of the industry economy basically depends on good young stock rearing. For this reason we studied improvement of autarcosis without expensive stimulants but using natural mineral supplements. Impact of Ekobentokorm (TU 9283-199-10514645-13) and its influence over autarcosis-related measures were studied and assessed, viz. red cell count, white cell count, Hb level, globular value, total protein, and protein factions, phagocytic activity of neutrophil granulocytes, serum bactericidal and lysozyme activity, percentage and concentration of T and B lymphocytes, as well as level of circulating immune complexes (CIC). Introduction of Ekobentokorm (TU 9283-199-10514645-13) 1% w/w to ration of Black and White calves responded in positive dynamics in the autarcosis-related measures. Feeding Ekobentokorm (TU 9283-199-10514645-13) had pronounced stimulating effect on immune competent body systems resulting in increased overall non-specific immunity.

Сведения об авторах:

Зеленкова Галина Александровна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Кормления сельскохозяйственных животных» Донского государственного аграрного университета, п. Персиановский

Острикова Элеонора Евгеньевна, доктор сельскохозяйственных наук, и.о. декана факультета «Технология сельскохозяйственного производства» Донского государственного аграрного университета, п. Персиановский

Зеленков Алексей Петрович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Паразитологии, ветсанэкспертизы и эпизоотологии» Донского государственного аграрного университета, п. Персиановский; телефон: 8-951-83-87-833, электронная почта: zelenkovalex@rambler.ru

Author affiliation:

Galina Zelenkova, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of «Animal Nutrition» Don State Agrarian University, p. Persianovsky

Eleanor Ostrikova, Doctor of Agricultural Sciences, Acting Dean of the Faculty «Technology of agricultural production» Don State Agrarian University, p. Persianovsky

Alexei Zelenkov, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of «Parasitology, vetsanekspertizy and epizootology» Don State Agrarian University, p. Persianovsky; phone: 8-951-83-87-833, e-mail: zelenkovalex@rambler.ru

УДК 636.22/.28.033:636.234.1

Каратунов В.А., Зеленков П.И., Тузов И.Н., Овсепьян В.А.

ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ ГОЛШТИНСКИХ БЫЧКОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ГОВЯДИНЫ

Ключевые слова: интенсивное выращивание, качество говядины, влага, жир, протеин, зола, калорийность, бычки, триптофан, оксипролин.

Резюме: В статье изложены результаты исследований гематологических показателей крови и резистентности чистопородных сальских и помесных животных. Исследования уровня общего белка свидетельствуют, что по его содержанию у животных разных генотипов выявлены определенные различия. Установлено, что среди изучаемых животных большей выраженностью клеточного и гуморального иммунитета отличались трехпородные помеси.

Введение

Интенсивное выращивание молодняка на мясо выгодно и потому, что именно в

этом возрасте животные способны давать высокие приросты живой массы при наименьших затратах кормов [1,7,8].

Полный цикл производства говядины при интенсивной технологии выращивания бычков предусматривает три технологических периода: выращивания, доращивание и откорм, которые различаются продолжительностью, особенностью кормления и содержания животных. При этом цикл может быть различной продолжительностью: 14, 15, 16, 17 и 18 месяцев [2,3].

При интенсивном кормлении молодых крупного рогатого скота быстрее достигается убойных кондиций, увеличивается выход говядины и улучшается ее качество - возрастает содержание полноценного белка, мясо становится нежным и более сочным. Убойный выход при интенсивном доращивании и откорме повышается на 5-10%, а относительное содержание в туше костей снижается на 5-12% по сравнению с соответствующими показателями при скудном кормлении [9].

При интенсивном откорме увеличивается содержание мышечной и жировой тканей, а костной и соединительной уменьшается, снижается содержание влаги, повышается содержание сухих веществ в тушах животных и калорийность мяса [10,11,12].

В настоящее время требования к качеству мяса повысились. Хорошим считается такое, в котором соотношение между белком и жиром составляет 1:0,5-0,8. В таком мясе содержится 18-22% белка [5].

Таким требованиям больше всего соответствует мясо молодых бычков в возрасте 15-18 месяцев, имеющих живую массу 400-600 кг, убойный выход – 58-60% (выход туш – 54-55% и сала – 5-6%) [4,6].

Цели и задачи.

Целью наших исследований явилось изучение мясной продуктивности и качества мяса получаемого от бычков голштинской породы австралийской селекции, выращенным на повышенных суточных нормах выпойки молока и раннем приучении к растительным кормам с пробиотической добавкой целлобактерин в молочный период.

Материалы и методы

Опыты проводили в ООО «Артекс-Агро» Кушевского района Краснодарского края, на потомках импортного скота голштинской породы австралийской селекции завезенного в 2008 г. Исследования проводились в 2009-2011 гг. Контрольный убой бычков проводим в 15 и 18-месячном возрасте (по n=3 бычка из каждой группы,

всего убито - 24 головы).

Для проведения опыта от нетелей линии Рефлекшен Соверинга получили бычков и были сформированы 4 группы (n=64). В каждую группу было отобрано по 16 бычков: I-контрольная, а II, III и IV - опытные группы.

Формирование всех групп проводилось по принципу аналогов. Различие между группами заключалось в технологии их выращивания: I-контрольная группа выращивалась – до 6-мес. возраста по традиционной технологии, принятой в хозяйстве: 200 кг молока (за 50 дней) и 400 кг обрат (с 50 до 110 дней), предстартер (50%) с кукурузой (50%), такое же количество предстартера получали и бычки опытных групп; II-опытная группа – до 6-мес. повышенная норма выпойки молока (за 25 дней) - 200 кг и 400 кг обрат (с 25 до 60 дней); III-опытная группа – до 6-мес. повышенная норма выпойки молока (за 50 дней) - 450 кг и обрат (с 50 до 110 дней) - 800 кг; IV-опытная группа – до 6-мес. повышенная норма выпойки молока (за 60 дней) - 450 кг и обрат (с 60 до 120 дней) - 800 кг. При этом бычкам всех опытных групп скармливали пробиотический препарат целлобактерин в количестве 3 г в день на каждое животное. Целлобактерин - это целлюлозолитический пробиотик, представляет собой совокупность микроорганизмов выделенных из рубца крупного рогатого скота. Пробиотический препарат выпускает компания «БИОТРОФ». Целлобактерин используется для скармливания животным в виде отдельной добавки или в составе комбикорма. Целлюлозолитический пробиотик комфортно оказывает влияние на пищеварение в тонком отделе кишечника и на рубцовую микрофлору. При использовании препарата телятам ускоряется созревание рубцовой микрофлоры и нормализует работу пищеварительной системы. Кроме того целлобактерин разрушает клетчатку и повышает усвояемость зерновых кормов.

В период с 7 до 18-мес. возраста во всех группах интенсивное доращивание и откорм бычков. При этом условия содержания было во всех группах идентичным.

Результаты и обсуждение

При производстве говядины необходимо знать ее химический состав, что позволяет судить о физиологической зрелости мяса, энергетической ценности, особенностях конверсии кормов, решать вопрос о целесообразных сроках убоя. Находящи-

еся в мясе белок, жир, а также вода, зола определяют ее питательные достоинства. На изменение химического состава мяса влияет возраст, масса и упитанность бычков.

В таблице 1 отображали химический состав мякоти-фарша и жировой ткани туши у подопытных бычков в различные возрастные периоды.

Во время проведения исследовательской работы мы обнаружили, что мясо бычков III, IV и II опытных групп было наиболее зрелым, по сравнению с мясом бычков I, по питательной и биологической ценности полностью удовлетворяло требования предъявляемым к нежирной говядине. Отметим, что бычки III группы превосходили всех своих сверстников по всем показателям, что позволяет рекомендовать хозяйствам по разведению молочного скота применять интенсивную технологию выращивания, используемые в этой группе.

Анализируя пробу мякоти-фарша туши, установили снижение содержания влаги с 15 до 18-месячного возраста по группам: I на - 0,08 %; II - 0,46; III - 0,58; IV - 0,53,

а в 15-месячном возрасте наблюдали снижение между группами: III-I - 0,45 %; III-II - 0,05; IV-I - 0,5; IV-II - 0,1; II-I - 0,4, а IV-III превосходила на - 0,05, данные не достоверны - $P < 0,95$.

В 18-месячном возрасте наблюдали повышение влаги между группами: I-III на - 0,05 %; II-III - 0,07; IV-III - 0,1; IV-I - 0,05; IV-II - 0,03; II-I - 0,02. Данные не достоверны - $P < 0,95$.

Нами установлено, что контрольная группа содержала больше влаги по отношению к опытным бычкам, а бычки III группы выглядели лучше своих сверстников по содержанию влаги.

В 18-месячном возрасте наблюдали повышение протеина между группами и установили, что бычки III группы превосходили своих сверстников по содержанию протеина, а бычки превосходили контрольную группу, данные не достоверны - $P < 0,95$.

По показателям содержания жира в пробе мякоти-фарша туши бычков в 18-месячном возрасте наблюдали понижение между группами, данные не достоверны - $P < 0,95$. Установили, что у бычков опытных групп снижалось содержание жи-

Таблица 1. Химический состав мякоти-фарша и жировой ткани туши у подопытных бычков в различные возрастные периоды

Группа	Содержание в 1 кг, %				Жиропротенное отношение	Калорийность 1 кг, кДж
	влаги	протеина	жира	золы		
В 15-месячном возрасте						
Средняя проба мякоти-фарша туши						
I	68,95±1,3	20,02±0,7	9,89±0,4	1,10±0,07	1:2,02	735,6
II	69,35±1,4	20,05±0,6	9,90±0,4	1,11±0,1	1:2,03	739,0
III	69,40±1,3	20,08±0,5	9,80±0,4	1,13±0,09	1:2,05	743,4
IV	69,45±1,5	20,06±0,6	9,85±0,3	1,12±0,1	1:2,04	740,2
Средняя проба жировой ткани туши						
I	25,53±1,1	6,95±0,4	67,28±0,7	0,42±0,08	1:9,68	2789,2
II	25,50±0,7	7,20±0,5	67,01±1,1	0,43±0,05	1:9,31	2794,5
III	25,55±0,9	7,45±0,5	66,94±0,6	0,45±0,06	1:8,99	2826,4
IV	25,60±0,8	7,34±0,4	66,98±0,9	0,44±0,07	1:9,13	2815,2
В 18-месячном возрасте						
Средняя проба мякоти-фарша						
I	68,87±1,2	20,13±0,7	9,93±0,3	1,11±0,09	1:2,03	731,8
II	68,89±0,9	20,41±0,4	9,66±0,3	1,12±0,1	1:2,11	736,7
III	68,82±1,2	20,51±0,5	9,56±0,3	1,15±0,06	1:2,15	747,9
IV	68,92±0,9	20,47±0,6	9,60±0,4	1,14±0,08	1:2,13	741,3
Средняя проба жировой ткани туши						
I	23,63±0,4	6,12±0,5	71,87±1,1	0,41±0,05	1:11,74	2873,3
II	23,46±0,4	6,18±0,4	70,34±1,1	0,43±0,06	1:11,38	2893,5
III	22,92±0,6	6,37±0,4	70,12±1,2	0,46±0,07	1:11,01	2930,4
IV	23,23±0,5	6,31±0,5	70,23±1,1	0,45±0,04	1:11,13	2913,1

ра с возрастом по сравнению с контролем. Бычки III группы имели более низкое содержание жира по сравнению со своими сверстниками как в 15-, так и в 18-месячном возрасте.

По содержанию золы в пробе мякоти-фарша туши установили повышение в опытных группах по сравнению с контролем, а бычки III группы имели более высокое содержание, но данные не достоверны - $P < 0,95$.

Калорийность в пробе мякоти-фарша туши бычков с 15 до 18-месячного возраста была выше у бычков III группы, данные не достоверны - $P < 0,95$.

Анализируя пробу жировой ткани туши, установили понижение содержания влаги с 15 до 18-месячного возраста бычков по группам. Данные не достоверны - $P < 0,95$.

Бычки III группы превосходили по низкому содержанию жира все группы своих сверстников.

По содержанию золы в пробе жировой ткани туши с 15 до 18-месячного возраста по группам, установили повышение в опытных группах. Бычки опытных групп по количеству золы превосходили контроль. Бычки III группы имели превосходство по содержанию золы, но незначительные.

Бычки III группы превосходили по калорийности своих сверстников.

Жиропротеиновое отношение в опытных группах по пробе мякоти-фарша ту-

ши было оптимальным в пределах - 1:2. В пробе жировой ткани 15-месячного возраста составило -1:9, а в 18-месячном возрасте - 1:11.

В наших исследованиях, по химическому составу мякоти-фарша и жировой ткани туши предпочтительней были у опытных групп, которые получали повышенные суточные нормы выпойки молока. С возрастом у опытных групп бычков содержание протеина в мясе увеличивалось, а жир оставался почти на одном уровне, в мясе у сверстников из контрольной группы наоборот отмечалось с возрастом снижение содержания протеина и увеличение жира. Бычки III группы превосходили по всем показателям своих сверстников.

В таблице 2 представлены данные по химическому составу длиннейшей мышцы спины у подопытных бычков. Для наших исследований брали длиннейшую мышцу спины, наиболее крупную и целесообразную для исследования, для выяснения степени отложения внутримышечного жира, который позволит более объективно судить о качестве мышечной ткани.

Незаменимые аминокислоты содержатся в белке, необходимы для человека, так как не синтезируются его организмом. Качество белков мяса имеет первостепенное значение, кроме того, необходимо знать соотношение полноценных и неполноценных белков. Белковый качественный показатель (БКП) определяется как отношение триптофана к оксипролину. В

Таблица 2. Химический состав длиннейшей мышцы спины у подопытных бычков

Группа	Содержание в 1 кг, %				Жиропротеиновое отношение	Калорийность 1 кг, кДж	Триптофан, мг%	Оксипролин, мг%	БКП
	влаги	протеина	жира	золы					
В 15-месячном возрасте									
I	76,52±1,2	20,20±0,6	1,95±0,08	1,23±0,07	1:10,36	425,45	453	77	5,88
II	76,37±1,1	20,34±0,6	1,96±0,1	1,24±0,05	1:10,38	428,34	469	79	5,94
III	75,99±1,2	21,12±0,7	1,97±0,06	1,26±0,05	1:10,72	465,45	485	78	6,22
IV	76,25±1,1	20,87±0,5	1,96±0,1	1,25±0,06	1:10,65	439,32	477	78	6,12
В 18-месячном возрасте									
I	72,23±0,7	22,30±0,6	2,91±0,08	2,10±0,2	1:7,66	505,23	378	58	6,52
II	71,13±0,7	23,45±0,6	2,98±0,1	2,25±0,07	1:7,87	519,12	386	57	6,77
III	71,02±0,7	23,74±0,6	3,20±0,08	2,32±0,7	1:7,42	536,42	402	52	7,73
IV	71,09±0,8	23,61±0,5	3,10±0,08	2,30±0,05	1:7,62	524,23	399	52	7,67

нашем исследовании установили, что в мясе от молодняка, выращенного по интенсивной технологии в молочный период содержалось больше триптофана и меньше оксипролина.

Анализируем анализ химического состава длиннейшей мышцы спины у подопытного молодняка, установили снижение содержания влаги с 15 до 18-месячного возраста по всем группам. Установили, что контрольная группа бычков содержала больше влаги по отношению к бычкам опытных групп, а бычки III группы имели более низкое содержание влаги в длиннейшей мышце спины, что увеличивает полноценность мышечной ткани.

В 15-месячном возрасте наблюдали более низкое содержание протеина между группами, данные не достоверны - $P < 0,95$. Но в 18-месячном возрасте наблюдали повышение протеина по всем группам бычков. Однако данные не достоверны - $P < 0,95$. Этом было установлено, что бычки III группы превосходили своих сверстников по содержанию протеина в длиннейшей мышце спины. В целом бычки опытных групп превосходили по протеину I контрольную группу, что свидетельствует о том, что предлагаемая нами технология интенсивного выращивания бычков молочных пород позволяет получать более качественную говядину, как в 15-, так и 18-месячном возрасте бычков.

По содержанию жира в составе длиннейшей мышцы спины с 15 до 18-месячного возраста по группам, установили его повышение. Данные не достоверны - $P < 0,95$. У бычков опытных групп повышалось содержание жира с возрастом по сравнению с контролем, а у бычков III группы выше содержание жира по сравнению со своими сверстниками с 15 до 18-месячного возраста.

та.

Бычки опытных групп по количеству золы превосходили контроль, бычки III группы имели превосходство по содержанию золы по сравнению со всеми другими группами.

В 15 и 18-месячном возрасте наблюдали повышение калорийности между группами, Бычки III группы превосходили по калорийности своих сверстников.

По БКП в химическом составе длиннейшей мышцы спины бычков при выращивании и откорме с 15 до 18-месячного возраста по всем группам, установили повышение, но более высокие показатели БКП были свойственны бычкам III опытной группы.

По анализу жиропротеинового отношения в химическом составе длиннейшей мышцы спины в 15-месячном возрасте составило - 1:10,16-1:10,72, а в 18-месячном возрасте снизилось до 1:7,42-1:7,87.

Заключение

Таким образом, по химическому составу наиболее полноценным было мясо бычков опытных групп по сравнению с контролем. Созревание мяса к 18-месячному возрасту у бычков III опытной группы было более активно по сравнению со сверстниками. Интенсивное выращивание с повышенными суточными выпойками молока с добавлением пробиотического препарата целлобактерина оказало существенную роль на формирование химического состава и калорийности мяса подопытных бычков, и его следует рекомендовать производству для повсеместного внедрения в практику производства высококачественной говядины в молочном скотоводстве при разведении скота голштинской породы.

Библиографический список:

1. Айтпаев, А. Повышая живую массу скота//Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – №5. – С. 12-17.
2. Багрий, Б.А. Производство качественной говядины//Зоотехния. – 2001. – №2. – С. 23-27.
3. Бортников А.И. Об интенсивности роста бычков на комплексах//Молочное и мясное скотоводство. – 1993. – №2. – С. 18-20.
4. Гуткин, С.С., Мазуровский, А.З. Питательная ценность мяса бычков разных пород//Зоотехния. – 2000. – №5. – С. 30-32.
5. Девяткин, А.И., Ткаченко Е.И. Промышленное производство говядины. – М.: Россельхозиздат, 1985. – 212 с.
6. Дмитроченко, А.П. Кормление и выращивание молодняка сельскохозяйственных животных//Сб. на. работ. – М. – Л.: Колос, 1964 – 37-42 с.
7. Зеленков П.И., Зеленков А.П., Продуктивные качества калмыцкого скота стада ОАО ПКЗ «Зимовниковский» Ростовской области // Модели развития сельского хозяйства в условиях новой экономики: инструментарий, формы, риски: Мат. Междунар. Науч.-практич. конф. Изд-во, ООО «Азов-Печать». – Ростов-на-Дону, 2013. – С. 30-33.
8. Зеленков П.И., Зеленков А.П. Рост живой массы и эффективность использования корма калмыцкими бычками зимовниковского типа// Развитие животноводства России – важная задача современности: междунар. науч.-практ. конф., - Мичуринск, 2013. – С. 85-89.
9. Мирон, И.Н. Мясная продуктивность бычков красной степной породы и ее помесей с чернопестрой и герефордской при промышленной технологии. //Тр. / ВНИИВС. – М.: 1988. – С. 17-19.
10. Сечин, В.А. Влияние интенсивности выращивания

- ния и откорма на продуктивность бычков//Молочное и мясное скотоводство. – 1999. – №6. – С. 2-4.
11. Суербаев Р.И. Влияние интенсивности выращивания молодняка на его мясную продуктивность// Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – №8. – С. 11-12.
12. Черкаев А.В., Черкаева И.А. Технология специализированного мясного скотоводства. - М.: ВО «Агропромиздат», 1988. – 271 с.

References:

1. Ajtpaev, A. Povyshaja zhivuju massu skota [Increasing the live mass of cattle]//Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. – 2004. – №5. – С. 12-17.
2. Bagrij, B.A. Proizvodstvo kachestvennoj govjadiny [Production of qualitative beef] //Zootehnija. – 2001. – №2. – С. 23-27.
3. Bortnikov A.I. Ob intensivnosti rosta bychkov na kompleksah [About intensity of growth of bull-calves on complexes] //Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. – 1993. – №2. – С. 18-20.
4. Gutkin, S.S., Mazurovskij, A.Z. Pitatel'naja cennost' mjasu bychkov raznyh porod [Nutritional value of meat of bull-calves of different breeds] //Zootehnija. – 2000. – №5. – С. 30-32.
5. Devjatkin, A.I., Tkachenko E.I. Promyshlennoe proizvodstvo govjadiny [Industrial production of beef]. – М.: Rossel'hozizdat, 1985. – 212 s.
6. Dmitrochenko, A.P. Kormlenie i vyrashhivanie molodnjaka sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh [Feeding and cultivation of young growth of agricultural animals]//Sb. na. rabot. – М. – L.: Kolos, 1964 – 37-42 s.
7. Zelenkov P.I., Zelenkov A.P. Produktivnye kachestva kalmyckogo skota stada OAO PKZ «Zimovnikovskij» Rostovskoj oblasti [Productive qualities of the Kalmyk cattle of herd of JSC PKZ Zimovnikovskiy of the Rostov region]// Modeli razvitiya sel'skogo hozjajstva v uslovijah novoj jekonomiki: instrumentarij, formy, riski: Mat. Mezhdunar. Nauch-praktich. konf. Izd-vo, OOO «Azov-Pechat». – Rostov-na-Donu; 2013. – С. 30-33.
8. Zelenkov P.I., Zelenkov A.P. Rost zhivoj massy i jeffektivnost' ispol'zovanija korma kalmyckimi bychkami zimovnikovskogo tipa [Growth of live weight and efficiency of use of a forage Kalmyk bull-calves of zimovnikovsky type]// Razvitie zhivotnovodstva Rossii – vazhnaja zadacha sovremennosti: mezhdunar. nauch.-prakt. konf., - Michurinsk, 2013. – С. 85-89.
9. Miron, I.N. Mjasnaja produktivnost' bychkov krasnoj stepnoj porodj i ee pomesej s cherno-pestroj i gerefordskoj pri promyshlennoj tehnologii. [Meat efficiency of bull-calves of red steppe breed and its hybrids with black and motley and gerefordsky at industrial technology]. //Tr. / VNIIVS. – М.: 1988. – С. 17-19.
10. Sechin, V.A. Vlijanie intensivnosti vyrashhivaniya i otkorma na produktivnost' bychkov [Influence of intensity of cultivation and sagination on efficiency of bull-calves]//Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. – 1999. – №6. – С. 2-4.
11. Suerbaev R.I. Vlijanie intensivnosti vyrashhivaniya molodnjaka na ego mjasnuju produktivnost' [Influence of intensity of cultivation of young growth on its meat efficiency]// Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. – 2004. – №8. – С. 11-12.
12. Cherekaev A.V., Cherekaeva I.A. Tehnologija specializirovannogo mjasnogo skotovodstva. [Technology of specialized meat cattle breeding]. - М.: ВО «Агропромиздат», 1988. – 271 s.

Karatunov V.A., Zelenkov P.I., Tuzov I.N., Ovsepyan V.A.

INTENSIVE REARING OF HOLSTEIN BULL CALVES AND OPTIMUM CHEMICAL COMPOSITION OF BEEF

Key Words: intensive rearing, beef quality, moisture, fat, protein, ash, caloric value, bull calves, tryptophan, oxyproline.

Abstract: Conditions of intensive calf rearing resulting in optimal chemical composition of beef in Holstein bull calves based upon elevated daily milk feeding, early shift to green fodder, and feeding probiotic additive Cellobacterine during the milk-feeding stage have been identified. The research was performed at Artex-Agro Ltd., Kushchevsky District of the Krasnodar Krai on the descendants of Australian-line Holstein cattle imported in 2008. The tests were carried out in 2009 – 2011. The calves were slaughtered at 15 and 18 months (n=3 calves in each Group, total 24 calves). The calves for the study were secured from Reflection Sovereign heifers and divided into 4 Groups (n=64). Each Group enrolled 16 bull calves: Group I was control, and Groups II, III and IV – test. Test bull calves had better balanced chemical composition of meat than the control Group animals. Bull calves in test Group III demonstrated advanced maturity of meat over the rest animals of the same age. Intensive rearing procedure involving elevated daily milk feeding improved with Cellobacterine probiotics had considerable impact over meat chemical composition and caloric value in bull calves of the test.

Сведения об авторах:

Каратунов В.А., к. с.-х. н., доцент кафедры технологии продуктов питания Дон ГАУ, п. Персиановский, тел. 89287569726, e-mail: Karatunov1982@yandex.ru

Зеленков П.И., д. с.-х. н., проф. кафедры частная зоотехния Дон ГАУ, тел. 89525775123.

Тузов И.Н., д. с.-х. н., проф. кафедры технологии животноводства Куб ГАУ, тел. 89184151130.

Овсепьян В.А., ст. преподаватель кафедры ветеринарной медицины и ВСЭ, Сочинского института (филиала) РУДН, тел. 89891662037.

Author affiliation:

Karatunov V.A., Ph. D. in Agr., assoc. prof. of food technology, Don State Agrarian University, Persianovskiy, tel. 89287569726, e-mail: Karatunov1982@yandex.ru

Zelenkov P.I., D. Sc. in Agr., prof. of private zootechnics, Don State Agrarian University, Persianovskiy, tel. 89525775123.

Tuzov I.N., D. Sc. in Agr., prof. of technology cattle breeding, Kuban State Agrarian University, tel. 89184151130.

Ovsep'jan V.A., senior lecturer of the Department of veterinary medicine, USA, Sochi Institute (branch) of the RUDN, tel. 89891662037.

УДК:636.4.08

Федюк Е.И., Федюк В.В., Ильченко Д.В.

ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Ключевые слова: свиноводство, промышленная технология, естественная резистентность, гуморальные и клеточные факторы, воспроизводительные качества.

Резюме: В ООО «Русская свинина, Миллерово» Миллеровского района Ростовской области, где используется оборудование испанской компании «Cavenco» и в ЗАО «Русская свинина» Каменского района той же области, где используется оборудование немецкой компании «Big Dutchman», обследованы по показателям резистентности свиноматки йоркширской породы и помеси, полученные в данных хозяйствах, в соответствии с принятой там схемой промышленного скрещивания. Установлено, что у свиной первой опытной группы, содержащихся в корпусах, оснащенных оборудованием «Cavenco» показатели воспроизводства были выше, чем у аналогов второй группы, выращенных с использованием оборудования «Big Dutchman». Более высокие показатели резистентности были у первой группы свиноматок в сравнении со второй, так активных лейкоцитов было больше на 1,7%; фагоцитарное число на 0,32 микробных тел в расчете на 1 лейкоцит; фагоцитарная емкость крови больше на $1,46 \times 10^9$, по бактерицидной активности сыворотки крови первая группа имела преимущество на 8,79%, лизоцимной активности – в 1,12 раза, комплементарной – в 1,18 раза, по титру естественных агглютининов – в 1,20 раза. Установлено, что интенсивная технология выращивания в корпусах, оснащенных оборудованием «Big Dutchman» и «Cavenco» не повлияла отрицательно на естественную резистентность свиноматок и их потомства.

Введение

В проблеме восстановления животноводства России неразрывно связаны экономические, организационные и зоотехнические вопросы. В их наиболее разумном сочетании — ключ правильного практического решения задачи интенсификации животноводства для страны в целом и для отдельных предприятий в частности. В условиях промышленной технологии рост животных происходит на пределе физиологических возможностей организма. Многократно возрастают нагрузки на большинство его систем, в том числе иммунную систему, которая не успевает

достичь оптимальных параметров даже к моменту убоя молодняка свиней. В этих условиях снижается устойчивость поросят и подсвинков к неблагоприятным внешним факторам, особенно к возбудителям инфекционных болезней [1, 3, 4, 7].

Для повышения сохранности, ускорения роста поросят, улучшения откормочных и мясных качеств молодняка в условиях промышленной технологии первостепенное значение приобрели вопросы поддержания микроклимата в помещениях, кормораздачи, навозоудаления, поения и введения с водой лекарственных средств [2, 6]. Именно с этой целью в Южном Фе-