

Как видно из данных, помещенных в таблице 3, максимальная продуктивность по споро- и мицелиообразованию была отмечена у разбавителя с содержанием 20,0 мг/дм³ левамизола.

Заключение. В ходе проведенных исследований нами установлено влияние разных концентраций препаратов Бионорм В, ПулСал и левамизол в составе разбавителя посевного материала на продуктивность дерматофитов на сусло-агаре. Максимальный уровень мицелио- и спорообразования у дерматофитов отмечается при использовании разбавителя посевного материала гриба, содержащего 5 % Бионорм В, 10 % ПулСала или 20 мг/дм³ левамизола.

Литература. 1. Кухар, Е.В. Поверхностное культивирование дерматомицетов в целях лабораторной диагностики / Е.В. Кухар, А.У. Байдуйсенова, А.К. Акимбаева // Вестник науки Казахского аграрного университета им. С. Сейфуллина. – 2006. – № 2 (41). – С. 149-156. 2. Никитушкина, Н.А. Видовой состав грибковой микрофлоры, персистирующей на коже животных с признаками дерматомикоза / Н.А. Никитушкина // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: материалы Сиб. междунар. вет. конгр. – Новосибирск, 2005. – С. 48. 3. Новикова, Т.В. Зоонозные дерматомикозы на территории Вологодской области / Т.В. Новикова // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: материалы Сиб. междунар. вет. конгр. – Новосибирск, 2005. – С. 49. 4. Способ приготовления посевного материала для культивирования плесневых грибов вида *Aspergillus awamori*, продуцирующих глюкоамилазу (его варианты): пат. 988867 СССР, / Т.Н. Писаренко, Е.А. Двадцатова, Устинников Б.А., Родзевич В.И. и др.; заявитель Всесоюзный научно-исследовательский институт продуктов брожения. – заявл. 23.07.81; опубл. 15.01.83 // Описание изобретения / Гос. комитет СССР по делам изобретений и открытий. – 1983. – № 2. – С. 63. 5. Шалаев, И.М. Особенности распространения дерматофитозов собак и кошек, повышение эффективности противогрибковой терапии в условиях Крайнего Севера: дис. ... канд. вет. наук: 16.00.03, 16.00.04 / И.М. Шалаев; Ин-т эксперим. ветеринарии Сибири и Дал. Востока. – Новосибирск, 2008. – 124 с. 6. Gupta, A.K. Therapeutic options for the treatment of tinea capitis caused by *Trichophyton species griseoful* in versus the new oral antifungal agents, terbinafine, intraconazole and fluconazole / A.K. Gupta [et. al] // *Pediatr. Dermatol.* – 2001. – Vol. 18 (5). – P. 433-438. 7. Gupta, A.K. The use of intraconazole to treat cutaneous fungal infections in children / A.K. Gupta // *J. Dermatology.* – 1999. – № 3. – P. 248. 8. Odds, F. 5th Conference on *Candida* and *Candidiasis*, March 1-4, 1999 in Charleston, South Carolina. / F. Odds // *Mycology Newsletter.* – 1999. – № 1. – P. 9-14. 9. Pier, A.C. *Dermatophytoses due to domestic animals* / A.C. Pier // *Rev Med Brux.* – 2000. – № 21 (4). – P. 34-37. 10. *The epidemiology of canine and feline dermatophytoses in southern* / C. Cafarchia [et. al] // *Mycoses.* – 2004. – Vol. 47. – P. 508-513. 11. *Tinea capitis in Europe: new perspective on an old problem* / R.J. Hay [et. al] // *The Journal of the European Academy of Dermatol Venereol.* – 2001. – Vol. 45. – P. 45-57.

Статья передана в печать 28.08.2013

УДК 636.2.054.033:612.017

ПРОДУКТИВНОСТЬ, ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА РЕМОНТНЫХ БЫЧКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕНОТИПА

Карпеня М.М., Подрез В.Н., Карпеня С.Л., Шамич Ю.В., Базылев Д.В., Дуброва Ю.Н.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Установлены определенные отличия по продуктивным показателям, этологическим особенностям и естественной резистентности у бычков в зависимости от принадлежности к линиям. Наиболее высокие показатели по живой массе, среднесуточным приростам и естественной резистентности организма отмечены у бычков линий Монтвик Чифтейна и Рефлекшн Соверинга.

Certain differences on productive indicators, etologicheskyy features and natural resistance at bull-calves depending on belonging to lines are established. The highest indicators on live weight, and natural resistance of an organism are noted by an average daily gain at bull-calves of lines Montvik Chifteyn and Reflekshn Soveringa.

Ключевые слова: среднесуточные приросты живой массы, бычки, линии, затраты кормов.

Keywords: average daily live weight, bull-calves, lines, expenses of forages.

Введение. В основе интенсификации скотоводства лежит селекционно-племенная работа, и вопросы, касающиеся отбора и оценки бычков приобретают особую актуальность, потому что именно производители, в связи с внедрением искусственного осеменения, занимают особое место в процессе совершенствования генетического потенциала разводимых пород по племенным и продуктивным качествам. Выполнение этой задачи имеет большую важность и значимость, т.к. использование спермы быка, не прошедшего должную проверку, может нанести непоправимый ущерб генофонду целой популяции. Для массового улучшения племенных и продуктивных качеств разводимой в Республике Беларусь черно-пестрой породы скота широко используется крупномасштабная селекция с использованием генофонда выдающихся в племенном отношении производителей как отечественной черно-пестрой породы, так и близкородственных импортных пород скота [7].

В настоящее время во всех программах селекции основное внимание уделяется методике и интенсивности отбора и оценки бычков-производителей, поскольку от них на 90-95% зависит генетический прогресс породы. Сложившаяся в последнее десятилетие в республике экономическая ситуация привела

к значительному снижению продуктивности стад, что повлекло за собой резкое сокращение поголовья коров-матерей быков, а также сказалось на количестве и качестве получаемых ремонтных бычков [6].

Разведение по линиям как прием племенной работы предусматривает комплекс зоотехнических мероприятий, направленных на улучшение, закрепление и дальнейшее совершенствование ценных качеств животных. В настоящее время основная задача селекции молочного скота заключается в том, чтобы повышать продуктивные качества животных из поколения в поколение. Практика показывает, что для решения этой задачи необходимо опираться на современные селекционные достижения, и в первую очередь на широкое использование улучшателей. Наряду с внутрилинейным подбором одним из важных путей дальнейшего повышения продуктивности животных следует считать межлинейные кроссы. В целях ускорения селекционного прогресса следует изучить специфические особенности линий и эффективность их сочетаний, что позволит определить перспективы применяемых методов селекции и направить работу на создание животных желательного типа [8].

Потенциальные возможности влияния быков и коров на совершенствование стада очень разные. От коровы за всю ее жизнь можно получить 7–12 потомков, а от быка при использовании искусственного осеменения – 50 тыс. голов и более. Поэтому выращивание, оценка и отбор бычков на племя имеет исключительно важное значение для скотоводства республики. Тем более что систематическое приобретение бычков в других странах мира довольно ограничено из-за высоких цен, а по ряду причин и нецелесообразно.

В настоящее время в мире нет породы, которая по уровню молочной продуктивности могла бы конкурировать с голштинской породой США и Канады. С повышением доли крови голштинского скота увеличивается молочная продуктивность, особенно по первой лактации, но снижается содержание жира и белка в молоке, ухудшаются мясные качества скота. Помесные животные по сравнению с черно-пестрым скотом Беларуси выше в холке и длиннее [5].

Отмечают, что скрещивание голштинов с черно-пестрым скотом изменило эту популяцию. Животные F_1 отличаются от исходной популяции по важнейшим признакам. Если принять средний изучаемый признак у черно-пестрого скота за 100, то по живой массе животные F_1 будут иметь 107, по высоте в холке – 104. Однако скрещивание с голштинами приводит к снижению мясности и качества мяса. Использование быков голштинской породы при селекции черно-пестрого скота положительно влияет на резистентность его организма [2].

По сообщению ряда авторов [6, 7, 8], прилитие крови голштинской породы на уровне 25, 50 и 65 % в популяцию черно-пестрого скота существенно не повлияло на интенсивность роста бычков. По данным Н. Ерышово и Д. Левантина [1], существенной разницы по мясной продуктивности между помесными и чистопородными черно-пестрыми бычками при выращивании до 12 мес. не установлено, однако отмечено некоторое преимущество чистопородных бычков по лучшему использованию кормов.

В исследованиях ученых [3, 4] установлена общая закономерность, что с повышением породности по голштинскому скоту увеличиваются среднесуточные приросты живой массы, показатели линейного роста и развития воспроизводительной системы.

Материал и методы исследований. Цель исследований – определить продуктивность, этологические особенности и показатели естественной резистентности организма ремонтных бычков в зависимости от генотипа.

Научно-исследовательская работа выполнялась в условиях РУСХП «Оршанское племенное предприятие» Витебской области на бычках в возрасте 6 месяцев. Было сформировано 5 групп ремонтных бычков по 10 голов в зависимости от принадлежности к линиям быков: I группа - Монтвик Чифтейна, II группа - Вис Айдиала, III группа - Рутьес Эдуарда, IV группа - Рефлексн Соверинга, V группа - Хильтьес Адема.

За период исследований от 6 до 18 мес. были определены следующие показатели:

- живая масса и ее приросты на основе ежемесячного индивидуального взвешивания, по данным взвешивания была рассчитана абсолютная скорость роста подопытных животных;

- опсонофагоцитарная реакция (фагоцитарная активность лейкоцитов) – по В.И. Гостеву, лизоцимной активности сыворотки крови – по В.Г. Дорофейчуку, бактерицидной активности сыворотки крови – по Мюнселю и Треффенсу в модификации О.В. Смирновой и Т.А. Кузминой.

- особенности поведения в возрасте 7, 10 и 14 мес. в течение двух смежных суток изучали в соответствии с методическими рекомендациями Админа Е.И., Скрипниченко М.П. и Зюнкиной Е.Н. Учет поведенческих реакций проводился с учетом основных поведенческих актов: продолжительность (в мин.) жвачки лежа и стоя, отдыха лежа и стоя, еды и двигательной активности, не относящейся к пищевым реакциям.

- затраты кормов в различные возрастные периоды были определены на основании учета потребления кормов согласно рационам и фактическим приростам живой массы.

Результаты исследований. Анализ показателей живой массы бычков подопытных групп в разном возрасте показал, что с 9-месячного возраста наметилось некоторое преимущество по этому показателю у молодняка I и IV групп над сверстниками других групп (табл. 1). Данная тенденция сохранилась и в последующем, что в возрасте 15 мес. привело к разнице в 2,6-3,9 %, которую, тем не менее, нельзя признать значительной.

По интенсивности роста в период 6 - 9 мес. молодняк IV группы превосходил сверстников других групп на 1-8 %. На стороне бычков I группы было преимущество по интенсивности роста в другие возрастные периоды в сравнении с молодняком других групп: в возрасте 9-12 мес. на 2-7 %, в 12-15 мес. – на 0,3-7 %, в 15-18 мес. – на 1-6 % и в целом за период выращивания от 6 до 18 мес. – на 0,3-6 % (табл. 2).

Таблица 1 – Динамика живой массы бычков, кг (M±m)

Возраст, мес.	Группы				
	I	II	III	IV	V
6	168,3±4,7	169,4±6,3	168,8±4,9	170,1±5,2	169,0±5,3
9	255,2±6,2	254,4±6,5	254,6±4,1	258,7±7,1	253,2±7,6
12	345,1±7,8	339,4±8,0	342,1±6,7	347,3±6,5	337,4±7,9
15	434,6±8,3	424,5±8,7	425,9±7,6	436,5±9,0	420,8±8,8
18	524,9±6,4	509,6±9,1	511,7±7,6	525,7±8,5	505,8±6,6

Таблица 2 – Среднесуточные приросты живой массы бычков, г (M±m)

Возрастной период, мес.	Группы				
	I	II	III	IV	V
6 – 9	966±58,8	902±49,3	953±27,8	978±33,4	913±51,1
9 – 12	999±39,6	944±37,0	972±27,7	984±24,1	935±39,7
12 – 15	994±51,9	946±63,7	931±44,0	991±47,3	927±61,0
15 – 18	1003±19,5	946±33,5	953±40,1	991±25,0	944±18,3
6 – 18	991±22,8	945±17,7	953±16,7	988±24,3	936±25,3

В возрасте 6 мес. бычки I группы превосходили сверстников III группы по лизоцимной активности сыворотки крови на 5,7 %, IV группы по фагоцитарной активности лейкоцитов – на 5,2 % (табл. 3). В возрасте 12 мес. молодняк I группы имел более высокие показатели лизоцимной активности в сравнении с животными III и V групп на 3,8-13,6 %. Бычки V группы в возрасте 17 мес. уступали сверстникам других групп по фагоцитарной активности лейкоцитов на 9-12 %; молодняк I и IV групп превосходил сверстников других групп по лизоцимной активности сыворотки крови на 4-8 %. В других случаях во все возрастные периоды, в течение которых проведены исследования, разница по показателям крови между животными подопытных групп была менее выраженной.

Таблица 3 – Показатели естественной резистентности организма бычков, % (M±m)

Группы	Бактерицидная активность сыворотки крови, %	Лизоцимная активность сыворотки крови, %	Фагоцитарная активность лейкоцитов, %
1	2	3	4
6 мес.			
I	71,8±1,88	3,7±0,24	28,3±1,68
II	72,3±1,53	3,6±0,22	27,4±1,09
III	70,7±1,63	3,5±0,17	28,1±1,44
IV	71,0±1,90	3,6±0,20	26,9±1,52
V	71,1±1,75	3,6±0,19	27,0±1,6
12 мес.			
I	86,8±4,11	5,2±0,44	35,1±1,15
II	85,1±3,87	5,0±0,40	34,2±0,85
III	84,7±3,6	5,1±0,33	33,8±1,35
IV	86,6±3,04	5,1±0,36	34,6±0,92
V	83,4±4,3	5,0±0,39	30,9±1,25
17 мес.			
I	85,2±4,67	5,4±0,44	36,9±1,84
II	84,0±4,08	5,2±0,40	36,3±1,63
III	83,4±5,32	5,2±0,41	35,7±1,45
IV	84,7±5,04	5,4±0,38	35,9±1,56
V	82,6±4,71	5,0±0,39	32,4±1,53

При проведении этологических исследований в возрасте 7 мес. не было установлено заметных отличий в продолжительности пищевого поведения у бычков подопытных групп (табл. 4). В возрасте 10 мес. бычки I и IV групп по данному показателю превосходили сверстников других групп на 2,0-7,4 %, а в 14-месячном возрасте молодняк I группы имел большую длительность пищевых реакций в сравнении со сверстниками других групп на 1,3-7,1 %.

В остальных случаях разница была менее ощутимой. Молодняк III группы характеризовался менее уравновешенным типом поведения, превосходя по количеству вспрыгиваний и столкновений конфликтного характера бычков других групп в возрасте 7 мес. на 8-10 %, в 10 мес. – на 17-59 %.

За период наблюдений в наибольшей степени изменились показатели жвачки стоя (на 19-46 %), а в наименьшей – жвачки лежа (на 2-4 %) и длительности еды (на 4-7 %).

В возрастном периоде 6-9 мес. бычки II группы характеризовались затратами кормов на кг прироста живой массы на 1,1-7,3 % больше в сравнении со сверстниками других групп, в остальной период

выращивания наибольшие затраты кормов были характерны для молодняка V группы в сравнении с животными других подопытных групп: в 9-12 мес. – на 0,9-3,9 %, в 12-15 мес. – на 0,5-4,5 %, в 15-18 мес. – на 0,2-6,2 % и за период исследований от 6 до 18 мес. – на 0,7-4,1 % (табл. 5).

Таблица 4 – Поведение бычков в разном возрасте, мин.

Элементы поведения		Группы	Возраст, мес.		
			7	10	14
Жвачка	лежа	I	258	281	264
		II	249	269	260
		III	243	246	252
		IV	252	270	256
		V	252	254	241
	стоя	I	52	48	62
		II	57	53	70
		III	53	51	64
		IV	47	56	56
		V	46	56	67
Отдых	лежа	I	539	569	601
		II	520	546	579
		III	522	545	585
		IV	536	553	587
		V	526	560	596
	стоя	I	290	264	310
		II	317	287	331
		III	339	303	356
		IV	301	276	344
		V	308	298	350
Еда	I	203	173	203	
	II	201	170	192	
	III	196	176	183	
	IV	210	182	197	
	V	201	164	186	
Двигательная активность	I	98	105	-	
	II	96	115	-	
	III	87	119	-	
	IV	94	103	-	
	V	107	108	-	
Столкновения и вспрыгивания, раз	I	9,9	12,2	-	
	II	10,9	15,0	-	
	III	11,8	19,4	-	
	IV	10,0	14,8	-	
	V	10,6	16,6	-	

Таблица 5 – Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы бычков, корм. ед.

Возрастной период, мес.	Группы				
	I	II	III	IV	V
6 – 9	5,28	5,6	5,3	5,22	5,54
9 – 12	7,61	7,84	7,82	7,72	7,91
12 – 15	7,95	8,14	8,27	7,97	8,31
15 – 18	8,28	8,77	8,71	8,38	8,79
6 – 18	7,3	7,59	7,52	7,33	7,64

Заключение. 1. За период выращивания ремонтных бычков с 6- до 18-месячного возраста наибольшими показателями роста отмечались животные линий Монтвик Чифтейна и Рефлекшн Соверинга. Среднесуточные приросты их живой массы были выше на 0,3-6 %.

2. Установлено, что у бычков I группы линии Монтвик Чифтейна показатели естественной резистентности организма были выше на 3,8 – 8 п.п., а затраты кормов на 1 кг прироста живой массы были ниже на 0,4-4,6 % по сравнению со сверстниками, принадлежащими к другим линиям.

3. Генотип не оказал существенного влияния на этологические показатели подопытных бычков, хотя просматривалась положительная тенденция у животных линий Монтвик Чифтейна и Вис Айдиала.

Литература. 1. Ерышова, Н. Мясная продуктивность черно-пестрого скота различной селекции / Н. Ерышова, Д. Левантин // Молочное и мясное скотоводство. - 1984. - № 10. - С. 21. 2. Костомахин, Н.М. Влияние голштино-фризских быков на некоторые показатели естественной резистентности в популяции черно-пестрого скота / Н.М. Костомахин // Совершенствование племенных и породных качеств крупного рогатого скота и овец: Сб.

науч. тр. / УСХА. - Киев, 1985. - Вып. 29. - С. 35-37.3. Красюк, М.В. Особенности поведения и продуктивные качества племенных бычков при выращивании в разных условиях / М.В. Красюк, М.М. Карпеня // Актуальные проблемы интенсивного разведения животноводства: сб. науч. тр. / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. - Горки, 2005. - Вып. 8, ч. 1. - С. 230-232.4. Шляхтунов, В.И. Рекомендации по содержанию племенных бычков в период выращивания их в условиях элеваторов / В.И. Шляхтунов, Н.А. Попков, М.В. Красюк / ВГАВМ.- Витебск, 2003. - 12 с.5. Шляхтунов, В.И. Влияние условий содержания на рост и спермопродукцию ремонтных бычков / В.И. Шляхтунов, Н.А. Попков, М.В. Красюк // Белорусское сельское хозяйство. - 2002. - № 5. - С. 38-39. 6. Шляхтунов, В.И. Выращивание молодняка крупного рогатого скота: Монография / В.И. Шляхтунов [и др.]. - Витебск: УО ВГАВМ, 2005. - 181 с. 7. Шляхтунов, В.И. Скотоводство: учебник / В.И. Шляхтунов, В.И. Стунев. - Минск: Техноперспектива, 2005. - 387 с. 8. Якусевич, А.М. Эффективность разных вариантов использования голштинских быков / А.М. Якусевич, В.А. Будько, Е.И. Бекши // Научные основы развития животноводства в БССР. - Минск, 1991. - Вып. 21. - С. 17.

Статья передана в печать 15.08.2013

УДК 636.2.054.087.72

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СОРБЕНТОВ В РАЦИОНАХ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Карпеня М.М., Базылев Д.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

В статье приводятся данные по экономической эффективности применения природных сорбентов - известняковой (доломитовой) муки и кормовой добавки «Витасорб» - в рационах быков-производителей. Установлено, что включение данных сорбентов в рационы быков-производителей способствует повышению качества спермопродукции на 2,6-16,4 % и на 5,2-13,4 %, что позволяет получить дополнительный доход 558,5 и 742,1 тыс. руб. в расчете на 1 голову за 120 дней опыта.

In article data on economic efficiency of application natural sorbents calcareous (dolomitic) flour and fodder additive «Vitasorb» in ration of bulls-manufacturers. It is established that inclusion of these sorbents in diets of bulls-manufacturers promotes spermoproduktion improvement of quality for 2,6-16,4 % and for 5,2-13,4 % allows to gain additional income of 558,5 and 742,1 thousand rubles counting on 1 head in 120 days of experience.

Ключевые слова: быки-производители, сорбент, сперма, рацион, известняковая мука, Витасорб.
Keywords: bulls-manufacturers, sorbent, sperm, ration, calcareous (dolomitic) flour, Vitasorb.

Введение. Объемы производства молока в сельскохозяйственных организациях республики в 2012 г. превысили 6,1 млн. тонн, а средняя продуктивность животных достигла 4712 кг на корову в год. В то же время себестоимость тонны молока возросла в несколько раз. Известно, что любые дополнительные затраты, направленные на повышение производства продукции, должны окупаться дополнительной выручкой и прибылью от ее реализации [6].

Ключевыми условиями, влияющими на конкурентность производственной продукции, является создание животных с высокими племенными и продуктивными качествами. В скотоводстве основную роль в повышении генетического потенциала животных играют быки-производители, оцененные по качеству потомства [2, 8, 9].

Чтобы получить соизмеримые величины затрат материально-денежных средств и результатов производства, объем произведенной продукции переводят в стоимостную форму. Стоимостные показатели имеют не только учетное, но и экономическое значение, так как они участвуют в развитии товарно-денежных отношений, а продукт производства выступает в качестве товара на рынке [4].

Количество, качество спермы, продолжительность использования быков и эффективность скотоводства во многом определяются не только племенными качествами производителей, но и условиями кормления, включая природные кормовые добавки с различным содержанием минеральных веществ [10, 11].

В последние годы в Республику Беларусь завозятся БМВД, премиксы, суперконцентраты и адсорбенты из Франции, Германии, Хорватии, Польши и других стран. Они очень дорогостоящие, а наличие питательных веществ в них не всегда соответствует сертификату качества. Отечественных добавок производится недостаточное количество, в основном они предназначены для свиней и птицы. В этом отношении большого внимания заслуживают природные сорбенты из-за сравнительно невысокой их стоимости и больших залежей на территории Республики Беларусь [5].

Источником минеральных элементов и хорошим адсорбентом может служить известняковая (доломитовая) мука – магниевый-кальциевый продукт, добываемый из карьера «Гралево» ОАО «Доломит», который находится вблизи г. Витебска. В состав доломитовой муки входят жизненно необходимые макро- и микроэлементы: кальций – 29-31 %, фосфор – 0,01-0,03, магний – 20-21, калий – 0,05-0,2, кобальт – 0,001-0,01, цинк – 0,001-0,01, марганец – 0,01-0,05, медь – 0,01-0,03, железо – 0,2-0,5 %.

В Республике Беларусь разработана кормовая добавка «Витасорб» производства ООО «Рубикон», которая представляет собой сыпучий порошок от зеленовато-серого до зеленовато-коричневого цвета, обладает выраженными сорбционными и катионообменными свойствами, является минеральным