

Таблица 4 - Распределение племенных кобыл по классам и категориям бонитировочных оценок

Линии	Всего, гол.	Элита			I класс		
		1	2	3	1	2	3
Канкар	13	11	-	1	1	-	-
Ландграф	9	8	-	-	1	-	-
Пильгера ч/з Острияка	11	9	-	2	-	-	-
Пильгера ч/з Эйнгарда	10	9	1	-	-	-	-
Пифагораса ч/з Гвидо	10	9	1	-	-	-	-
Пифагораса ч/з Пилигрима	25	18	3	1	3	-	-
Итого	78	64	5	4	5	-	-

Заключение. Отбор кобыл тракненской породы в маточное стадо по основным промерам (высоте в холке, обхвату груди и обхвату пясти), а также индексам телосложения (массивности и костистости) будет способствовать выявлению лучших животных, что в дальнейшем позволит получить высококлассную спортивную лошадь.

По экстерьеру лошади маточного поголовья отличаются глубоким и массивным туловищем, хорошим костяком и развитой мускулатурой, индекс массивности у них составляет 118,4-120,5, костистости 20,8-21,6, что соответствует лошадям верхового типа.

При оценке по экстерьеру, промерам, происхождению и качеству потомства кобылы разводимых линий получили высокие баллы и 93,6 % были отнесены к классу элита.

Полученные данные позволяют считать возможным улучшение спортивных качеств породы и получение более массивных лошадей за счет воспроизводства, выращивания и широкого использования лучших по происхождению, типу, экстерьеру и работоспособности кобыл.

Литература. 1. Винничук, Д.Т. Выращивание и тренинг лошадей / Д.Т. Винничук. М.: ООО «Изд-во АСТ», 2003. 119 с.; 2. Волков, С. А. Современные подходы к генетической оценке спортивных лошадей / С.А. Волков // Зоотехния. 2006. № 5. С. 9- 12.; 3. Гладенко В.К. Коневодство Беларуси / В.К. Гладенко - Мн.: Ураджай, 1983.-72с.; 4. Горбуков, М. А. Ускоренная оценка лошадей по основным признакам / М. А. Горбуков, Ю. И. Герман, В. Н. Дайлиденко // Проблемы повышения эффективности производства животноводческой продукции : тезисы докладов международной научно-практической конференции (12-13 октября 2007 г.). - Жодино, 2007. - С. 34-36; 5. Горчаков, В. Ю. Приемы эффективного использования спортивных лошадей / В. Ю. Горчаков, А. В. Малец // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Главное управление образования, науки и кадров, Учреждение образования "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". - Горки, 2009. - Вып. 12, ч. 1. - С. 452-459.; 6. Козлов С.А. Племенное дело в коневодстве: Учебное пособие / С.А. Козлов – М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2003. – 88с.; 7. Финогенов, А. Ю. Спортивное коневодство в Республике Беларусь / А. Ю. Финогенов, Н. Н. Андросик // Экология и животный мир : международный научно-практический журнал. - 2007. - № 2. - С. 14-18 : ил.; 8. Ярмолич, М. Ю. Правильное воспроизводство и выращивание лошадей - залог успеха в коневодстве / М. Ю. Ярмолич // Белорусское сельское хозяйство: ежемесячный научно-практический журнал. - 2008. - № 5. - С. 77-80.

Статья поступила 19.02.2010 г.

УДК: 636.2.087.72

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЕЙ ОРГАНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ СЕЛЕНА НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ

Карпеня М.М., Горячев И.И., Шамич Ю.В., Карпеня С.Л.

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

Изучено влияние различных уровней органической формы селена «Сел-Плекс» на формирование репродуктивной функции племенных бычков. Применение данного препарата в кормлении племенных бычков в зимний и летний периоды позволяет увеличить объем эякулята на 9,5 и 4,5%, концентрацию спермиев в эякуляте – на 16,4 и 15,7%, активность спермиев – на 8,9 и 7,3% и уменьшить брак спермодоз – на 5,0 и 4,6% по сравнению с контрольными животными.

Influence of various levels of the organic form of selenium of "Sel-Pleks" on formation of reproductive function of breeding bull-calves is studied. Application of the given preparation in feeding of breeding bull-calves during the winter and summer periods allows to increase volume ejaculate by 9,5 and 4,5 %, concentration sperm in ejaculate – on 16,4 and 15,7 %, activity sperm – on 8,9 and 7,3 % and to reduce marriage sperm doses – by 5,0 and 4,6 % in comparison with control animals.

Введение. Высокоразвитое животноводство является основой обеспечения продовольственной безопасности Беларуси, так как именно в этой отрасли производится более 60% стоимости валовой продукции сельского хозяйства, и от ее эффективной работы во многом зависит экономическое состояние большинства сельскохозяйственных организаций республики [5].

Одним из основных факторов, сдерживающих повышение потенциала молочной продуктивности в хозяйствах республики, является недостаточная обеспеченность высокоценными в племенном отношении быками, способными устойчиво передавать свои хозяйственно-полезные признаки потомству. Поэтому

существует необходимость не только увеличить количество выращиваемых племенных бычков, но и повысить их качество.

В нашей стране все шире применяется выращивание быков-производителей в условиях специализированных сельскохозяйственных предприятий. В хозяйствах-элеверах выращивают бычков определенных пород и линий, закупаемых в племенных заводах в возрасте 4–5 месяцев, и в соответствии с планом селекционно-племенной работы с породой в области или республике их передают на станции искусственного осеменения. Однако применяемые в настоящее время технологии выращивания племенных бычков на элеверах не всегда отвечают их биологическим потребностям, что проявляется чаще всего в раннем выбытии быков-производителей в период использования, нарушении воспроизводительной функции, снижении качества спермопродукции.

Отечественный и мировой опыт ведения животноводства убедительно свидетельствует о том, что полноценное кормление животных – это основа для проявления их генетически обусловленного потенциала продуктивности и эффективной трансформации питательных веществ кормов в продукцию. Кормление животных требует наибольших затрат и, вместе с тем, здесь имеются наибольшие резервы для снижения себестоимости животноводческой продукции [6, с.12].

В настоящее время активизировалась работа по уточнению потребности животных в минеральных элементах, ранее не учитывавшихся, но оказывающих большое влияние на организм. К числу таких относится селен – один из незаменимых микроэлементов для животных и человека. Селен обладает высокой биохимической активностью и способствует интенсификации обмена веществ. Он оказывает существенное влияние на усвоение и расход витаминов А, С, Е в организме, которые тесно связаны в процессах промежуточного обмена. Микроэлемент селен влияет на процессы тканевого дыхания, регулирует скорость течения окислительно-восстановительных реакций, повышает иммунную реактивность организма, регулирует сперматогенез, оказывает положительное влияние на воспроизводительную функцию самцов и самок [1, 4].

Воздействие селена на воспроизводительные функции самцов включает три различных фактора: антиоксидантную активность, структуру спермы и развитие клеток Сертоли в семенниках. Недостаток селена вызывает дегенеративные изменения в семенниках, низкую концентрацию спермиев и снижает подвижность сперматозоидов [2, 8].

Hausen I.C. и Deguchi Y. утверждают [7], что селен включен в капсулу митохондрий в сперме и может влиять на поведение и функцию спермиев. Он необходим для нормального развития спермиев. Селен влияет на показатели воспроизводства самцов, но для подтверждения влияния на плодовитость самок сведений недостаточно. У человека высокий или низкий уровень селена в спермиях отрицательно влияет на их число и подвижность. Обменное нарушение включения селена в клетку спермы ассоциируется с бесплодием.

Учитывая большое влияние селена на организм животных, а также недостаточность сведений о его оптимальной дозе в рационах ремонтных бычков, необходимы исследования по коррекции селеновой недостаточности при их кормлении.

Материал и методы. Целью данной работы являлось установить влияние различных уровней органической формы селена на формирование репродуктивной функции племенных бычков.

Экспериментальная часть работы выполнена в условиях РУСХП «Оршанское племенное предприятие» Витебской области на племенных бычках черно-пестрого скота. Для решения поставленных задач проведены три научно-хозяйственных опыта с продолжительностью первого 90 дней, второго и третьего – по 150 дней. Подготовительный период перед каждым опытом составлял 15 дней. Согласно схеме опытов (табл. 1), по принципу пар-аналогов были сформированы 2 группы по 8 бычков в первом опыте и по 3 группы – во втором и третьем опытах, по 10 голов в каждой с учетом возраста, живой массы и происхождения.

Таблица 1 – Схема опытов

Группы	Кол-во бычков	Продолжительность опыта, дней	Условия кормления бычков	Уровень селена, мг на 1 кг СВ
1 опыт				
1-контрольная	8	90	Основной рацион (сено кл.-тим., комб. К-66 С и жмых льняной) + премикс с селенитом натрия	0,2
2-опытная	8		ОР + премикс с органическим селеном «Сел-Плекс»	0,2
2 опыт (зимний период)				
1-контрольная	10	150	ОР (сено кл.-тим., комб. К-66 С, и жмых льняной)+КВМД по разработанным нормам	0,2
2-опытная	10		ОР+КВМД по разработанным нормам	0,3
3-опытная	10		ОР+КВМД по разработанным нормам	0,4
3 опыт (летний период)				
1-контрольная	10	150	ОР (зел. масса кл.-тим., сено, комб. К-66 П и жмых льняной)+КВМД по разработанным нормам	0,2
2-опытная	10		ОР+КВМД по разработанным нормам	0,3
3-опытная	10		ОР+КВМД по разработанным нормам	0,4

Перед началом каждого опыта определяли химический состав кормов путем отбора проб и их анализа по методикам П.Т. Лебедева и А.Т. Усович в лаборатории зооанализа РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству».

Содержание микроэлементов и витаминов А, D, Е в рационах ремонтных бычков всех групп соответствовало нормам, разработанным сотрудниками УО ВГАВМ и РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству», 2003 г. Разработанный премикс включал: медь – 12 мг, цинк – 70, кобальт – 0,9, марганец – 80, йод – 0,6, селен – 0,04, каротин – 37 мг, витамин D – 1,8 тыс. МЕ, витамин Е – 60 мг на 1 кг сухого вещества рациона [3].

Результаты исследований. Использование в рационах ремонтных бычков органической формы селена оказало положительное влияние на количество и качество их спермопродукции по сравнению с селенитом натрия (табл. 2). От животных II группы за весь изучаемый период было получено 1360 спермодоз, что на 6,3% больше, чем у сверстников I группы. За опытный период бычки II группы превосходили сверстников I группы по объему эякулята на 0,1 мл, или на 5,0%. Количество спермиев в эякуляте у бычков II группы было выше, чем у аналогов I группы, на 0,1 млрд., или на 9,1%.

Таблица 2 – Качество спермы подопытных бычков

Показатели	Группы			
	I		II	
	M±m	Cv	M±m	Cv
Объем эякулята, мл	2,0±0,09	29,9	2,1±0,10	35,7
Активность спермы, баллов	7,29±0,15	13,7	7,69±0,10*	9,0
Концентрация спермиев в эякуляте, млрд./мл	0,53±0,03	36,7	0,57±0,03	39,8
Количество спермиев в эякуляте, млрд.	1,1±0,09	51,9	1,2±0,12	62,6
Количество замороженных спермодоз	1280	-	1360	-
Брак, %	19,9	-	16,2	-

Концентрация спермиев у бычков II группы была выше, чем у бычков I группы, на 0,04 млрд./мл, или на 7,5%, но разница была статистически недостоверной. Количество спермиев в эякуляте у бычков II группы было на 0,1 млрд., или на 9,1% больше, чем у аналогов I группы. От ремонтных бычков II группы было заморожено на 80 спермодоз, или на 6,3% больше, а брак спермодоз – на 3,7% меньше, чем у аналогов I группы.

Применение в рационах племенных бычков в зимний период премикса с повышенным содержанием селена оказало положительное влияние на качество их спермопродукции (табл. 3).

При выращивании племенного молодняка было установлено, что бычки III опытной группы, в рацион которых вводили повышенные дозы селена (0,4 мг на 1 кг сухого вещества), превосходили сверстников I контрольной группы по объему эякулята на 0,2 мл, или на 9,5%, бычки II группы – на 0,1 мл, или на 4,8%. Активность спермы бычков III группы была на 8,9% ($P<0,001$), у животных II группы – на 1,8% выше по сравнению со сверстниками I группы. Концентрация спермиев в эякуляте бычков II и III группы была выше соответственно на 0,05 и 0,09 млрд./мл ($P<0,05$), или на 9,1 и 16,4%, чем у аналогов контрольной группы. Количество спермиев в эякуляте бычков III группы увеличилось на 0,3 млрд., или на 25,0%, у бычков II группы – на 0,1 млрд., или на 8,3% по сравнению с аналогами контрольной группы, но разница была недостоверной.

Таблица 3 – Формирование репродуктивной функции бычков в зимний период

Показатели	Группы					
	I		II		III	
	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
Объем эякулята, мл	2,1±0,11	37,4	2,2±0,12	48,9	2,3±0,17	43,5
Активность спермы, баллов	7,40±0,08	7,7	7,53±0,06	7,4	8,06±0,06***	4,1
Концентрация спермиев в эякуляте, млрд./мл	0,55±0,03	41,9	0,60±0,04	43,8	0,64±0,03*	25,8
Количество спермиев в эякуляте, млрд.	1,2±0,13	70,5	1,3±0,11	69,9	1,5±0,15	59,1
Количество замороженных спермодоз	1490	-	1995	-	2090	-
Брак, %	14,1	-	10,5	-	9,1	-

Количество замороженной спермы от ремонтных бычков III группы было больше на 600 спермодоз, или на 40,3%, II группы – на 505 спермодоз, или на 33,9% по сравнению со сверстниками I группы. Брак спермодоз у бычков III группы был меньше на 5,0%, II группы – на 3,6%, чем у аналогов I группы.

При изучении количественных и качественных показателей спермы в летний период выявлены более высокие показатели у животных III группы (табл. 4). Так, у ремонтных бычков II и III групп объем эякулята был

выше на 0,1 мл, или на 4,5%, но разница была статистически недостоверной. Активность спермы у молодняка III группы была на 7,3% выше, у бычков II группы – на 3,2% ($P < 0,05$), чем у сверстников I группы.

Концентрация спермиев в эякуляте у животных III группы была на 0,08 млрд./мл, или на 15,7% ($P < 0,05$) выше, у бычков II группы – на 0,05 млрд./мл, или на 9,8% по сравнению с аналогами I группы. Количество спермиев в эякуляте у молодняка III группы было больше на 0,3 млрд., или на 27,3%, у бычков II группы – на 0,2 млрд., или на 18,2% по сравнению со сверстниками I группы.

Количество замороженной спермы от ремонтных бычков III группы было больше на 700 спермодоз, или на 46,8%, II группы – на 465 спермодоз, или на 31,1% по сравнению со сверстниками I группы. Брак спермодоз у бычков III группы был меньше на 4,6%, II группы – на 1,9% по сравнению с аналогами I группы.

Таблица 4 – Формирование репродуктивной функции бычков в летний период

Показатели	Группы					
	I		II		III	
	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
Объем эякулята, мл	2,2±0,07	30,4	2,3±0,10	43,2	2,3±0,06	27,9
Активность спермы, баллов	7,26±0,08	10,3	7,49±0,06*	7,8	7,79±0,06***	7,8
Концентрация спермиев в эякуляте, млрд./мл	0,51±0,03	51,1	0,56±0,02	30,2	0,59±0,02*	30,7
Количество спермиев в эякуляте, млрд.	1,1±0,08	66,8	1,3±0,08	62,1	1,4±0,06**	42,3
Количество замороженных спермодоз	1495	-	1960	-	2195	-
Брак, %	16,4	-	14,5	-	11,8	-

Выращивание племенных бычков с использованием в зимний и летний периоды премиксов с оптимальной дозой органической формы селена (0,4 мг на 1 кг сухого вещества рациона) позволяет получать экономический эффект в расчете на одну голову 301,5 – 342,2 тыс. рублей.

Заключение. 1. Скармливание органического селена бычкам способствовало увеличению объема эякулята на 5,0%, количества спермиев в эякуляте – на 9,1% и концентрации спермиев в эякуляте – на 7,5% по сравнению с животными, в рационах которых использовался селенит натрия.

2. Использование в зимний период премикса с включением селена в дозе 0,4 мг на 1 кг сухого вещества рациона позволяет увеличить количество и повысить качество спермы бычков: объема эякулята – на 9,5%, концентрацию спермиев в эякуляте – на 16,4 ($P < 0,05$) и активность спермиев – на 8,9% ($P < 0,001$).

3. Повышение дозы селена до 0,4 мг на 1 кг сухого вещества в рационах бычков в летний период позволяет увеличить количество и качество спермы. У бычков III группы увеличился объем эякулята на 4,5%, концентрация спермиев в эякуляте – на 15,7% ($P < 0,05$) и активность спермиев – на 7,3% ($P < 0,001$).

Литература. 1. Волков, Л.В. Использование повышенных доз меди, цинка, марганца, селена, витаминов А и Д при выращивании ремонтных бычков / Л.В. Волков // Сб. науч. тр. / Науч.-практич. центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2006. – Т. 41. – Ч. 1: Зоотехническая наука Беларуси. – С. 145–153. 2. Голушко, В.М. Премиксы для хряков-производителей с различным содержанием селена / В.М. Голушко, С.А. Линкевич, В.В. Позняк // Сб. науч. тр. / Науч.-практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2006. – Т. 41. – Ч. 1: Зоотехническая наука Беларуси. – С. 165–170. 3. Карпеня, М.М. Рост, естественная резистентность и качество спермы племенных бычков при использовании в рационах различных уровней витаминов и микроэлементов: дис...канд. с.-х. наук: 06.02.04. / М.М. Карпеня. – Витебск, 2003. – 113 п. 4. Кузьмина, В. Роль органического селена / В. Кузьмина // Комбикорма. – 2004. – № 7. – С. 53. 5. Попков, Н.А. Состояние и пути совершенствования научного обеспечения отраслей животноводства / Н.А. Попков, И.П. Шейко // Белорусское сельское хозяйство. – 2009. – № 7. – С. 14–18. 6. Физиология пищеварения и кормления крупного рогатого скота: учеб. пособие / В.М. Голушко [и др.]. – Гродно: ГТАУ, 2005. – 443 с. 7. Hausen, J.C. Selenium and fertility in animals and man / J.C. Hausen, Y. Deguchi // Acta vet. scand. – 1996. – Vol. 37, № 1. – P. 97–101. 8. Performance and deficiency symptoms of young pigs feed diets low in vitamin E and selenium / R.C. Ewan [et al] // J. Anim. Sci. – 1969. – Vol. 29. – P. 912–915.

Статья поступила 24.02.2010 г.

УДК 631.15:33:636.2.034

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА РОССИИ

Клименко Ю.И.

Российская академия кадрового обеспечения АПК, г. Москва, Россия

Базылев М.В., Левкин Е.А.

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

В статье рассматриваются вопросы инновационного развития молочного скотоводства, приводятся основные направления продвижения инноваций в производство, подчеркивается необходимость освоения прогрессивных технологий.