NORMALIZATION CALVES METABOLIC PROCESSES BY COMPLEX VITAMINE-MINERAL ADDITIVE «FEED PHOSPHOLIPIDE COMPLEX»

Krasochko P.A.[1], Usov S.M.[1], Novozhilova I.V.[2]
RUE «Institute of experimental veterinary named by S.N. Vishelesski», Minsk, Belarus
RUE «Scientifically-practical center NAS Belarus of animal husbandry», Zhodino, Belarus

Results of using complex vitamin-mineral additive «Feed phospholipide complex» for normalization of metabolic processes in calves organism are shown. Addition 25 g vitamin-mineral complex, witch contains rapeseed phospholipide, for 100 kg of weight to the calves allowance normalize carbohydrate, lipid and protein metabolism.

УДК 636.2.082.4

КОРРЕКЦИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Кузьмич Р.Г., Ханчина А.Р. E-mail: kuzmichrg@mail.ru
Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины, Витебск, Республика Беларусь

Современный период развития мирового животноводства показывает, что эффективность данной отрасли определяется уровнем использования достижений науки и передовых технологий в селекционной работе по совершенствованию племенных и продуктивных качеств животных. Использование искусственного осеменения позволяет значительно ускорить и облегчить работу в этом направлении [1]. Результаты воспроизводства стада в значительной степени обусловливаются половой активностью и воспроизводительной способностью быков-производителей. По данным И.Л. Суллера (2001); Л.В. Ефимова (2004); В.Г. Трофимова (2005), вклад высококлассных производителей в эффект селекционного процесса может превышать 60-70% [2, 3].

Возникающие расстройства воспроизводительной способности быков племпредприятий республики в значительной мере нарушают рациональную эксплуатацию производителей. Разработка новых профилактических и лечебных средств для этих животных требует глубоких знаний нейроэндокринной системы организма, ввиду того, что регуляция функции половых желез самцов осуществляется через гипотоламо-гипофизарную систему гонадотропными и тиреотропными гормонами. Так, по данным Г.Д. Святовец (1983) и В. Гамаюнова (1999), в период половой активности животных щитовидная железа приходит в состояние гиперфункции [4, 5], что доказывает ее тесную связь с функцией половых органов.

Как известно, для нормального функционирования щитовидной железы необходимо достаточное обеспечение организма животных йодом. А учитывая то, что Республика Беларусь является биогеохимической про-

винцией по йоду, рассмотрение проблемы разработки йод содержащего препарата для быков-производителей будет актуальным.

Целью проведенной научно-исследовательской работы явилось изучение воспроизводительной функции быков-производителей в зависимости от функционального состояния щитовидной железы и разработка средств и способов ее коррекции.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: 1. Изучить взаимосвязь между воспроизводительной способностью быков и функцией щитовидной железы.

2. Разработать и изучить свойства препарата для повышения воспроизводительной функции быков-производителей.

Материалы и методы исследований. Эффективность влияния разработанного препарата «Йодон» на воспроизводительную функцию самцов изучали на быках голштинской и черно-пестрой породы разного возраста (6, 12, 24 мес. и 3, 5, 7 лет) и при различном физиологическом состоянии (состояние покоя и при половом возбуждении). Быкам опытной группы йодон наносили с помощью шприца путем поливания в виде струи вдоль позвоночного столба поясничной и крестцовой областей в количестве 10 мл на одну обработку, курсом в пять обработок с интервалом 48 часов один раз в месяц. Быков контрольной группы обрабатывали препаратом КМП.

У растущих быков изучали показатели развития, привесов, обмена веществ, наступления половой зрелости, качество половых рефлексов и спермы. У взрослых быков производителей – состояние обмена веществ, качество половых рефлексов и спермы.

Гематологические исследования крови проводили на автоматическом гематологическом анализаторе Abacus Junior vet; биохимические показатели сыворотки крови – автоматического биохимического анализатора Cormey Euro Lyser. Определение гормонов проводили методом радиоиммунного анализа с использованием специальных наборов.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований была установлена концентрация тестостерона в сыворотке крови половозрелых быков, которая составляет 18,14±0,08 нмоль/л, у неполовозрелых – 5,56±0,02 нмоль/л. Концентрация ЛГ у неполовозрелых – 0,8±0,005 ИЕ/л, у половозрелых – до 3,9 ИЕ/л; ФСГ — соответственно 151±1,3 ИЕ/л и 362±1,6 ИЕ/л.

Изучая взаимосвязь щитовидной и половых желез, нами установлено наличие параллелизма в их развитии и функции, проявляющегося в том, что в период полового возбуждения щитовидная железа приходит в состояние гиперфункции. При этом количество трийодтиронина увеличивалось с 3,43±0,02 до 4,68±0,02 нмоль/л, тироксина – с 49,81±1,02 до 76,96±1,07 нг/мл. Полученные результаты исследования крови еще раз доказывают, что функция щитовидной железы циклична и теснейшим образом связана с функцией половых органов, то есть участвует в регуляции половой функции.

У быков с низким уровнем трийодтиронина и тироксина, показатели ФСГ, ЛГ и тестостерона также были значительно ниже, и как результат на 48,3±0,6 дней позже наступало половое созревание, на 208,6±3,2 г ниже среднесуточный привес. Что доказывало закономерность динамики тиреоидных и половых гормонов. Установлено также, что объем эякулята у них увеличивается незначительно в период с 12 до 24 мес. и заметно возрастает только к 72 мес. Концентрация спермы достигает максимума в 24 мес. Высок процент выбраковки эякулятов - 38%, объем эякулята - 3,2±0,02 мл, подвижных спермиев - 68,2%, концентрация - 0,85±0,01 млрд/мл, доля патологических форм — 18,2%. У бычков с нормальным содержанием трийодтиронина 7,80±0,02 нмоль/лл и тироксина – 87,26±1,21 нмоль/л за период с 12 до 24 мес. объем эякулята возрастал с 1,8±0,02 до 4,03 мл, количество подвижных спермиев с 20 до 85%, концентрация – 0,30 до 0,96 млрд/мл., количество спермиев с протоплазматической капелькой уменьшалось с 15 до 6%. Отмечено также снижение числа патологических форм спермиев до 12,4%.

В ходе научных экспериментов была установлена зависимость половой активности быков-производителей от концентрации тиреоидных гормонов (T_3 и T_4), ЛГ, ФСГ и тестостерона в сыворотке крови. Количество садок за 30 мин у быков 1 группы (с нормальной функцией щитовидной железы) составило 6,7±0,03, а у быков 2 группы (с пониженной функцией щитовидной железы) всего лишь 3,9±0,06. У быков 1 группы показатель уровня тестостерона 51,70±0,08 нмоль/л, а во второй – в среднем 32,60±0,11 нг/мл. Как видно из вышеизложенного, наблюдается взаимосвязь между уровнем тестостерона в плазме крови и половой потенцией быков-производителей разного возраста.

Исследования по эффективности йодона при его применении для коррекции половой функции показали, что до начала опыта в крови животных с низкими показателями качества спермы по сравнению с контрольными достоверных изменений гематологических показателей (эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, гематокритное число, тромбоциты) не отмечалось. Однако у них обнаружено в сыворотке крови снижение общего белка (66,9 – 73,3 г/л, при норме 75 – 90 г/л), глюкозы (2,1 – 2,4 ммоль/л, при норме 2,5 – 8,0 ммоль/л), триглицеридов (0,08 – 0,18 ммоль/л, при норме 0,2 – 0,6 ммоль/л), холестерина (1,26 – 2,38 ммоль/л, при норме 3,5 – 3,6 ммоль/л). Так же у животных опытной группы отмечено снижение в крови кальция, фосфора, магния и витамина А. Комбинация выявленных изменений биохимических показателей указывает на снижение энергетического обмена веществ, который во многом зависит от функции щитовидной железы. Этот факт подтверждается данными радиоиммунного анализа, при котором установлен низкий уровень трийодтиронина и тироксина (5,19±0,02 и 60,10±1,27нмоль/л) по сравнению с контрольной группой (7,80±0,02 и 87,26±1,32нмоль/л). Таким образом, генеративная функция половых желез быков-производителей существенным образом связана с функцией щитовидной железы, поэтому нарушение механизмов регуляции

в последней может быть одним из патогенетических факторов снижения их воспроизводительной способности. Получив в ходе научных экспериментов вышеприведенные данные, было принято решение о необходимости коррекции низкой воспроизводительной способности быков-производителей йод содержащими препаратами.

С учетом полученных данных для коррекции низкой воспроизводительной способности быков-производителей применяли разработанный нами препарат йодон.

В крови быков опытной группы через 1 месяц после обработки препаратом йодон по результатам биохимических исследований было отмечено повышение общего белка на 21,52%, альбумина - на 22,2%, триглицеридов - на 29,6%, холестерина - на 36% по сравнению с показателями до применения йодона. Вышеуказанные показатели приблизились к пределам физиологических колебаний.

Качество спермы быков-производителей опытной группы характеризовалось повышением объема эякулята на 75,7%, концентрации – на 82,7% (1,1±0,001 млрд/мл), активность спермиев составила 9,0±0,001 баллов. Процент патологических форм спермиев составил 8,7%, что значительно ниже, чем в контрольной группе.

Выводы и предложения. 1. Воспроизводительная способность быков находится в определенной корреляции с функцией щитовидной железы. 2. Понижение функции щитовидной железы приводит к задержке полового созревания, гипофункции семенников, что проявляется снижением объема спермы и показателей ее качества, а также нарушением половых рефлексов. 3. Профилактическое применение йод содержащего препарата йодон, с целью повышения воспроизводительной функции быков-производителей, способствовало повышению качества спермы по всем показателям, формированию более устойчивых и энергичных половых рефлексов.

Литература. 1. Валитов, Ф.Р. Селекция быков-производителей молочных и молочно-мясных пород по воспроизводительной способности в Республике Башкортостан: дисс. канд. с.-х. наук: 06.02.01 / Ф.Р. Валитов. – УФА, 2003. – 168 с. 2. Бялькина, Т.А. Комплексная оценка быков-производителей в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья: дисс. канд. с.-х. наук: 06.02.01 / Т.А. Бялькина. – Пенза, 2006. – 127с. 3. Вылегжанина, Л.Н. Воспроизводительные качества быков-производитетй и результаты их оценки по потомству в зависимости от генотипа: дисс. канд. с.-х. наук: 06.02.01 / Л.Н. Вылегжанина. – Вологда-Молочное, 2005. – 160с. 4. Святовец, Г.Д. Половое поведение быков как селекционный показатель / Г.Д. Святовец // Тез. докл. I Всесоюзн. конфер. Организационно-технологические, селекционно-генетические и социально-психологические проблемы управления поведением с.-х. животных (19—21 апреля 1983 г.). – Харьков, 1983. – Т. 2. – 192 с. 5. Гамаюнов, В. Минеральное питание сельскохозяйственных животных / В. Гамаюнов, В. Мосин, В. Чернушенко // М-во сельского хозяйства и продовольствия РФ. - Смоленск, 1999. – 63 С.

CORRECTION OF THE REPRODUCTIVE FUNCTION OF BULLS-MANUFACTURERS

Kuzmich R.G., Hanchina A.R.
Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

During the research work has been studied the reproduction function of bulls-manufacturers depending on the functional state of thyroid gland and the efficiency of its correction developed product «Jodon».

УДК 619:616-099-02:615.9

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА ЛИКОПИНА НА МОРФО-БИОХИМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ КРОВИ ТЕЛЯТ

Кузьминова Е.В., Семененко М.П., Соловьев В.С.
E-mail: krasnodarnivi@mail.ru
ГНУ Краснодарский научно-исследовательский ветеринарный институт, Краснодар, Россия

Низкая продуктивность сельскохозяйственных животных в нашей стране связана с целым рядом причин, одной из которых является неполноценное кормление и недостаток биологически активных веществ в рационах. Это, в свою очередь, приводит к нарушениям обмена веществ, снижению продуктивности и развития животных, возникновению различного рода патологий. Поэтому, разработка и внедрение в ветеринарную практику эффективных лекарственных средств, обладающих нормализущим действием на обменные процессы организма, является актуальной задачей современной ветеринарной науки. Ликолин является новым каротиноидным препаратом, в котором содержание ликопина составляет от 0,01 до 0,3%.

Целью наших исследований было определение влияния ликолина на обмен веществ телят.

Материалы и методы. Для экспериментов было сформировано 4 группы телят черно-пестрой породы в возрасте 3-х месяцев по 10 животных в каждой. Основной период опыта проводился в течение месяца по следующей схеме: первым трем опытным группам ликолин давали ежедневно в смеси с кормом по 15, 20 и 25 мл на животное соответственно по группам, четвертая группа служила контролем.

Оценку действия препаратов на основные показатели обмена веществ проводили путем морфо-биохимических исследований крови опытных животных, которые состояли из определения количества эритроцитов и лейкоцитов (в камере Горяева), гемоглобина (гемоглобинцианидным методом), общего белка (колориметрически), белковых фракций (нефелометрически), мочевины (цветной реакцией с диацетилмонооксимом и тиосемикарбазидом), общего кальция (с орто-кризолфталеином), неорганического фосфора (с ванадат-молибдатным реактивом), глюкозы (ферментативно). Билирубин, холестерин, общие липиды - с помощью наборов фирмы «ДДС». Микроэлементный состав крови исследовался атомно-абсорбционным методом.