

Проведенный анализ заболеваемости коров показал, что применение Бацелла –М, в сухостойном периоде и после отела, позволяет сократить у коров опытных групп №1 и №3 задержание последа на 6,7%, у коров заболеваемость эндометритом также уменьшилась на 6,7%, по сравнению с группами контроля, где пробиотик не применялся.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что применение пробиотического препарата Бацелл-М в сухостойном периоде и после отела в дозе 60 г голову в день позволяет профилактировать акушерско-гинекологические заболевания, сократить количество коров с задержанием последа и снизить заболеваемость эндометритом.

Литература. 1. Федеральный Закон от 12 апреля 2010 г. № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств». 2. Живаева А. Б. Термофильные лактобактерии и их антибиотическая активность : Автореф. дис. канд. вет. наук / А. Б. Живаева. – Ташкент. – 1972.– 20 с. 3. Ермоленко Е. И. Молочнокислые бактерии: индивидуальные особенности действия на патогенные микроорганизмы, микроорганизм и его микробиоту: Дисс. ... док. мед. наук. – Санкт-Петербург, 2009.– 205 с. 4. Коба И.С. Метод профилактики акушерско-гинекологической патологии у коров / Е.Н. Новикова, И.С. Коба, А.Н. Шевченко, М.Б. Решетка // Ветеринария и кормление. – 2018. – № 6. – С. 25-26. 5. Кузин А. И. Пробиотик спорметрин для профилактики и лечения при эндометрите коров / А. И. Кузин, Г. В. Борисова, Д. В. Губанов // Ветеринария. – Москва. – 2002.– Вып. 11. – С. 28–29.

УДК 636.2:612.017.11/12

ВЗАИМОСВЯЗЬ НОРМАЛИЗАЦИИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У КОРОВ ГОЛШТИНО-ФРИЗСКОЙ ПОРОДЫ

Некрасова И.И., Сидельников А.И., Цыганский Р.А.

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»,
г. Ставрополь, Российская Федерация

*Провели оценку воспроизводительной функции коров голштино-фризской породы на фоне нормализации минерального обмена (цинка, меди, марганца и кобальта). Оптимизация уровня микроэлементов в организме коров способствовала восстановлению воспроизводительной функции, снижению индекса осеменения, количества дней бесплодия и уменьшению гинекологических заболеваний, связанных с осложнением родового и послеродового периода, нарушением гормональной регуляции воспроизводительной функции. **Ключевые слова:** крупный рогатый скот, микроэлементы, воспроизводительная функция, дни бесплодия, индекс осеменения.*

INTERRELATION OF NORMALIZATION OF MINERAL EXCHANGE AND REPRODUCTIVE FUNCTION IN HOLSTEIN-FRISIAN COWS

Nekrasova I.I., Sidelnikov A. I., Tsygansky R.A.

Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russian Federation

*The reproductive function of Holstein-Frisian cows was assessed against the background of normalization of mineral metabolism (zinc, copper, manganese and cobalt). Optimization of the level of trace elements in the body of cows contributed to the restoration of reproductive function, a decrease in the insemination index, the number of days of infertility and a decrease in gynecological diseases associated with complications of the labor and postpartum period, a violation of hormonal regulation of reproductive function. **Keywords:** cattle, microelements, reproductive function, infertility days, insemination index.*

Введение. В результате предварительных исследований установили, что основной причиной бесплодия коров голштино-фризской породы явилось нарушение обмена веществ, обусловленное алиментарными факторами. Рационы кормления обеспечивали организм животных основными питательными веществами при значительном дефиците микроэлементов – цинка, меди, марганца, кобальта. В крови коров концентрация этих веществ была минимальна [1]. С целью компенсации выявленного дефицита микроэлементов коровам, находящимся в различных периодах воспроизводительной функции, скармливали соли микроэлементов [2]. Нормализация концентрации цинка, меди, марганца и кобальта в крови коров оказала положительное влияние на обменные процессы в их организме, что выразилось в стабильном увеличении концентрации общего белка и каротина [5], улучшении отдельных показателей гемограммы [4, 6], нормализации содержания общего кальция и неорганического фосфора в крови животных [3]. При анализе морфологических, цитохимических изменений слизистой оболочки матки, уровня эстрогенов и прогестерона в крови установлены значительные различия в пользу животных подопытной группы, что говорит о улучшении воспроизводительной способности опытных коров в целом [7, 8].

Материалы и методы исследований. Целью нашего исследования явилась оценка воспроизводительной функции коров на фоне нормализации минерального обмена (цинка, меди, марганца и кобальта). О состоянии воспроизводительной функции коров судили по результатам акушерско-гинекологической диспансеризации и журналам искусственного осеменения коров (количество дней бесплодия, индекс осеменения).

Результаты исследований. За период исследования в целом по стаду нами выявлена тенденция к сокращению дней бесплодия. Так, на второй и третий годы эксперимента анализируемый показатель снизился на 96% и

92% по сравнению с первым годом наблюдений. В то же время в контрольной группе животных, получавших хозяйственный рацион кормления, не обеспечивающий должного поступления микроэлементов цинка, меди, марганца и кобальта в организм коров, количество дней бесплодия превышало средний показатель по стаду на 9,4% в первый год исследования. В последующие годы исследования этот показатель превышал средние величины по стаду на 31,2% и 85,9%.

В опытной группе животных, получавших дополнительно к хозяйственному рациону смеси полисолей, восполнявших дефицит цинка, меди, марганца и кобальта в организме коров, количество дней бесплодия составляло лишь 89,1%, 67,6% и 44,2% от среднего показателя по стаду по годам исследования. При сравнении количества дней бесплодия между контрольной и опытной группами коров установили достоверное превышение анализируемого показателя в контроле на 22,8%, 93,6% и больше чем в три раза в третьем году исследования.

Индекс осеменения в целом по стаду за период исследования снижался с $2,30 \pm 0,14$ в первый год исследования до $1,79 \pm 0,13$ в третьем году эксперимента. Но снижение показателя происходило за счет уменьшения индекса осеменения в опытной группе, соответственно на 88,1% и 10,5% по периодам исследования, тогда как в контроле отмечено увеличение индекса осеменения на 5,8% и 2,3%.

Наряду с нормализацией воспроизводительной функции, уменьшением количества дней бесплодия, повышением оплодотворяемости у коров в подопытной группе отмечали снижение количества гинекологических заболеваний, связанных с осложнением родового и послеродового периода, нарушением гормональной регуляции воспроизводительной функции. Во второй год исследований в подопытной группе коров такие заболевания как задержание последа, острые послеродовые эндометриты и гипофункция яичников диагностировались в 2,7; 3,7; 5,0 раз реже, чем в контрольной группе животных в этот же период времени; в контрольной группе животных отмечен один случай прерывания беременности неинфекционной этиологии. В течение третьего года исследований в контрольной группе коров диагностировались случаи задержания последа в 9 раз, а возникновение послеродовых эндометритов в 6,5 раз чаще, чем в подопытной группе, кроме того у животных контрольной группы диагностировали гипофункцию яичников, а у 8 коров прерывание беременности, в то время как в подопытной группе нарушение функции яичников в течение беременности не отмечалось.

Заключение. Считаем, что основной причиной возникновения гинекологических заболеваний и проявления симптоматической формы бесплодия в контрольной группе коров являлся алиментарный фактор, связанный с недостаточной обеспеченностью их организма незаменимыми микроэлементами. Полученные результаты наглядно иллюстрируют положительное влияние нормализации концентрации цинка, меди, марганца и

кобальта в крови коров, на их воспроизводительную функцию и профилактику возникновения гинекологических заболеваний.

Литература. 1. Некрасова, И.И. Микроэлементный состав крови коров в различные периоды воспроизводительной функции / И. И. Некрасова, Н. А. Писаренко, Н. В. Федота, В. А. Грабик // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 43. – С. 196-198. 2. Некрасова, И.И. Коррекция минерального обмена с целью профилактики алиментарного бесплодия у высокопродуктивных коров / И. И. Некрасова, Н. А. Писаренко, Н. В. Федота, В. А. Грабик // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 43. – С. 168-170. 3. Некрасова, И.И. Влияние компенсации недостатка ряда микроэлементов в рационе и крови коров в различные периоды воспроизводительной функции на усвояемость кальция и фосфора / И. И. Некрасова, Н. В. Белугин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2014. – № 4. – С. 151-154. 4. Некрасова, И.И. Влияние скармливания лечебных доз микроэлементов на некоторые гематологические показатели коров, находящихся в различных физиологических состояниях / И. И. Некрасова, Е. В. Грабик // Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности, Ставрополь, 26 апреля 2017 года. – Ставрополь: АГРУС, 2017. – С. 274-280. 5. Некрасова, И.И. Влияние компенсации недостатка ряда микроэлементов в рационе и крови коров в различные периоды воспроизводительной функции на усвояемость каротина / И. И. Некрасова, А. И. Сидельников // Тенденции развития ветеринарной хирургии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ, Витебск, 03–04 ноября 2021 года. – Витебск: Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины ". – 2021. – С. 101-103. 6. Некрасова, И.И. Влияние скармливания лечебных доз микроэлементов на некоторые гематологические показатели коров / И. И. Некрасова, А. Н. Шулунова, А. И. Сидельников // Сборник научных трудов Десятой Всероссийской межвузовской конференции по клинической ветеринарии в формате *Purina Partners*, Москва, 18 декабря 2020 года. – Москва: НПО «Сельскохозяйственные технологии». – 2020. – С. 340-347. 7. Некрасова, И.И. Влияние нормализации концентрации цинка, меди, марганца и кобальта в крови коров на морфологические изменения эндометрия / И. И. Некрасова, Е. В. Грабик // Актуальные вопросы патологии, морфологии и терапии животных : материалы 19-й Международной научно-методической конференции по патологической анатомии животных, Ставрополь, 20–22 сентября 2017 года. – Ставрополь: Издательство "АГРУС". – 2018. – С. 195-200. 8. Грабик, В.А. Влияние компенсации недостатка ряда микроэлементов в рационе и крови на гистоморфологические и гистохимические изменения в половом аппарате коров голштино-фризской породы / В. А. Грабик, И. И. Некрасо-

ва, Н. А. Писаренко // *Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизведения животных : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения Воронежской школы ветеринарных акушеров, Воронеж, 18–19 октября 2012 года.* – Воронеж: Истоки (Воронеж). – 2012. – С. 143-146.

УДК 619

ДИЕТОТЕРАПИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДОМАШНИХ ПЛОТОЯДНЫХ

Нестеренко А.С., Севостьянова О.И.

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»,
г. Ставрополь, Российская Федерация

*Проведены обзорные исследования по вопросу диетологического сопровождения пациентов с хронической почечной недостаточностью. Нутрицевтическим решением для пациентов с патологиями почечного профиля, в том числе почечной недостаточностью, является кормление рационом с высокой концентрацией энергии, когда в качестве ее источника используются питательные вещества небелковой природы, способствующее снижению интенсивности катаболических процессов в тканях и уменьшению образования продуктов белкового обмена в организме. **Ключевые слова:** диета, хроническая почечная недостаточность, уремия, почки.*

THE DIET THERAPY FOR CHRONIC RENAL FAILURE IN DOMESTIC CARNIVORES

Nesterenko A.S., Sevostyanova O.I.

Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russian Federation

*Review studies have been conducted on the issue of dietary support for patients with chronic renal insufficiency. The nutraceutical solution for these patients is feeding a diet with a high concentration of energy. As its source, non-protein nutrients are used, which help to reduce the intensity of catabolic processes in tissues and reduce the formation of protein metabolism products. **Keywords:** diet, chronic renal failure, uremia, renal.*

Введение. Хроническая почечная недостаточность — необратимое состояние, характеризующееся прогрессирующей потерей функции почек и неизбежным развитием уремии. Важно отметить, что патогенез связан с прогрессирующим процессом потери функциональной почечной ткани. Несмотря на то, что изменения в почечной структуре регистрируются до-