

выраженные отек, болезненность; в области венчика – разрастание патологической грануляционной ткани и изъязвление тканей, истечение большого количества экссудата, резко выраженные отек, болезненность; в области свода межкопытцевой щели – изъязвление тканей, истечение небольшого количества экссудата, выраженный отек, болезненность при пальпации. У всех коров отмечалось повышение местной температуры язвенного очага.

В результате проведенного лечения в обеих группах отмечалось уменьшение экссудации и местной температуры, снижалась болезненность, отмечалось появление и разрастание грануляционной ткани, а затем ее созревание и формирование эпителиального ободка по краю патологического очага. Таким образом, обе схемы лечения создавали условия и стимулировали регенерационные процессы. В опытной группе при использовании ветеринарного препарата «Мастовет» сроки заживления составляли в среднем  $16,1 \pm 0,25$  суток, что на 3,6 суток меньше, чем в контрольной группе, где применялся традиционный способ лечения с применением сложного порошка и препарата «Чеми-спрей».

**Заключение.** Применение ветеринарного препарата «Мастовет» ускоряет сроки заживления язвенных поражений пальцев в сравнении с традиционным методом лечения.

**Литература** 1. Лях, А. Л. Проблема болезней копытец у коров на современных молочных комплексах / Лях А. Л., Ховайло Е. В. // Ветеринарный журнал Беларуси. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – Вып. 1(3). – С. 18-21. 2. Лях, А. Л. Морфологическая диагностика язвенных патологий пальцев у коров : рекомендации / А. Л. Лях, Е. В. Ховайло. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 46 с. 3. Клиническая ортопедия крупного рогатого скота : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям "Ветеринарная медицина", "Ветеринарная санитария и экспертиза", "Ветеринарная фармация" / Э. И. Веремей [и др.] ; ред. : Э. И. Веремей. – Минск : ИВЦ Минфина, 2014. – 230 с.

УДК 636.22/.28.085.12

**НЕКРАСОВА И. И.**, канд. вет. наук, доцент, **СИДЕЛЬНИКОВ А. И.**, канд. биол. наук

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

**ВЛИЯНИЕ КОМПЕНСАЦИИ НЕДОСТАТКА РЯДА МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В РАЦИОНЕ И КРОВИ КОРОВ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ НА УСВОЯЕМОСТЬ КАРОТИНА**

**Резюме.** *Введение в рацион коров голштинской породы комплекса солей микроэлементов в количестве, обусловленном их дефицитом в кормах и крови животных, способствует повышению усвояемости каротина из кормов.*

**Ключевые слова.** *Микроэлементы, каротин, кровь, коровы.*

**Введение.** Расстройство воспроизводительной функции в значительной степени связано с уровнем содержания витамина А, синтезирующегося в организме коров из поступающего с кормом каротина. Снижение уровня каротина в крови возникает вследствие недостатка его в кормах или плохого усвоения.

Одним из следствий нарушения обменных процессов в организме коров является проявление различных клинических форм бесплодия [1, с. 144; 3, с. 274]. В задачу наших исследований входило изучить в условиях Ставропольского края влияние скармливания солей меди, марганца, цинка и кобальта, с учетом дефицита этих микроэлементов в рационе и крови животных, на концентрацию каротина в крови коров голштинской породы в различные периоды воспроизводительной функции.

В результате проведенных ранее исследований было установлено, что рационы кормления обеспечивали организм животных основными питательными веществами при значительном дефиците микроэлементов – цинка, меди, марганца, кобальта. В крови коров концентрация этих веществ была минимальна [2, с. 44; 5, с. 196]. С целью компенсации выявленного дефицита микроэлементов коровам, находящимся в различных периодах воспроизводительной функции, скармливали соли микроэлементов [4, с. 168].

**Материалы и методы исследований.** При проведении биохимических исследований крови из общего поголовья коров по принципу парных аналогов с учетом возраста, продуктивности, живой массы и физиологического состояния (глубокостельные коровы, послеродовой период, бесплодные) формировались опытные (1-я группа) и контрольные (2-я группа) группы животных (по 30 голов в каждой). Коровы опытных групп дополнительно к хозяйственному рациону получали в течение 180 дней (с мая по ноябрь) соли микроэлементов с учетом их дефицита в рационе и крови животных. Контрольные животные получали хозяйственный рацион. Концентрацию микроэлементов в цельной крови коров определяли атомно-абсорбционным методом с использованием спектрофотометра ААС-1. Биохимические исследования проводили ежемесячно. Кровь для исследований брали из яремной вены по общепринятой методике у 10 животных из каждой сравниваемой группы. Количественное содержание каротина в сыворотке крови определяли по методу Карр-Прайса в модификации Юдкина. В кормах содержание каротина определяли фотометрическим методом.

**Результаты исследований.** Анализируя содержание каротина в крови за время опыта, необходимо отметить низкий его уровень в весенний период с последующим увеличением концентрации в летнее время (июнь, июль), за период с июля по ноябрь происходило снижение этого показателя. Динамика концентрации каротина в крови за период исследований обусловлена изменением его содержания в кормах.

В подопытных группах животных отмечали увеличение содержания каротина в крови по отношению к уровню этого показателя в контрольных группах животных. У глубокостельных коров достоверная разница концентрации каротина была в период с июня по сентябрь, у животных послеродового периода - с июля по октябрь, у бесплодных коров – с июня по сентябрь.

**Заключение.** При проведении коррелятивного анализа не установлено значительной связи между концентрацией микроэлементов и каротина в крови. Это связано с незначительным по продолжительности периодом повышения концентрации каротина в кормах, однако усвояемость его была большей в подопытных группах животных.

**Литература.** 1. *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 др.] // Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизводства животных : матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж : Истоки, 2012. – С. 143-146.* 2. *Данилова, Л. Г. Взаимосвязь между различными природно-климатическими условиями юга России и минеральным обменом у крупного рогатого скота / Л. Г. Данилова, И. И. Некрасова // Актуальные вопросы электрофизиологии и незаразной патологии животных : материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Ч. 1.– Улан-Удэ / БГСХА им. В.Р. Филиппова – 2009. – С. 43-45.* 3. *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. – 2017. – С. 274-280.* 4. *Коррекция минерального обмена с целью профилактики алиментарного бесплодия у высокопродуктивных коров / И. И. Некрасова [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 43. – С. 168-170.* 5. *Некрасова, И. И. Микроэлементный состав крови коров в различные периоды воспроизводительной функции / И. И. Некрасова [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 43. – С. 196-198.*