

затели гепатологического профиля имеют отклонения от нормы, что характерно для начальной стадии болезней печени. И лишь у 30% животных показатели входят в границы нормы.

Такая ситуация часто возникает в результате так называемой «метаболической перегрузки» печени и, конечно, требует принятия срочных мер. Ветеринарным врачам следует более пристально обращать внимание на результаты биохимических исследований и принимать необходимые меры для профилактики и устранения метаболических расстройств.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Козинец ПИ. Интерпретация анализов крови и мочи и их клиническое значение.— Триада-Х,1998.
2. Кондрахин И.П. с соавт. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник / Под ред. проф. И.П. Кондрахина. - М.: Колос, 2004.
3. Кучинский М.П. Современные сведения о физико-химических свойствах макро- и микроэлементов / М.П. Кучинский // Эпизоотология, иммунология, фармакология, санитария. – 2009. - №2. - С.107-116.
4. Холод В.М., Курдеко А.П. Клиническая биохимия: Учебное пособие. В 2-х частях,- Витебск: УО ВГАВМ, 2005.- Ч. 1.-188 с.

УДК 619:616-099-02:636.085

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ В ФОРМЕ БОЛЮСА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЛЯ ДОЙНЫХ КОРОВ**

**Воронов Д.В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Согласно данным исследований, молочный скот испытывает дефицит ряда микроэлементов и витаминов, таких как кобальт, медь, йод, марганец, селен, цинк, витаминов А, Е и Д [1]. Регуляция поступления выше упомянутых элементов в организм скота имеет особое значение для Беларуси, Прибалтики и северо-западной части России. Здесь выявлены обширные биогеохимические регионы с уменьшенным содержанием вышеуказанных микроэлементов в почве и питьевой воде [2].

Меры, принимаемые для обеспечения витаминами и минералами скота, сегодня можно разделить на две группы: энтеральное и парэнтеральное введение [1]. Первый способ предполагает применение ветеринарных витаминно-минеральных препаратов. Второй – использование премиксов (в форме порошка и болюса) и лизунцов (пресс-блоков). Применение премиксов является одним из способов ликвидации дефицита витаминов и минералов в организме животного. В то же время их использование не всегда имеет высокую эффективность, так как по-

ступление компонентов премикса зависит от целого ряда факторов: поедаемости корма, процента ввода, качества кормов и т.д. Брикетизация можно рассматривать как страхующий фактор в деле обеспечения скота минеральными веществами.

Относительно новым способом обеспечения биологически активными веществами является применение витаминно-минеральных боллусов. Они представляют собой пресс-форму витаминно-минерального порошка средней массой 100 г. Боллус дают жвачному животному с помощью аппликатора таким образом, что при прохождении глотки и пищевода он попадает в сетку, где рассасывается определенной время. Примером такого боллуса является добавка «Мегаболлус» («Agrimin Ltd», Великобритания).

Цель работы – определить эффективность кормовой добавки «Мегаболлус» при использовании для крупного рогатого скота в СПК «Принеманский» Новоградского района.

Опыт проведен в период с 13 апреля 2012 г. по июнь 2012 г. в цехе для молочных коров (100 дней лактации). Вначале было сформировано 2 группы: опытная и контрольная (по 20 голов). В первой группе использовали боллусы «Мегаболлус» (дозировка: 2 штуки на голову). В контрольной группе в качестве витаминно-минеральной подкормки использовали премикс П 60-3. Все группы животных содержались в однотипных условиях; кормление одинаковым рационом. Оценивали состояние гемато-биохимического статуса коров. Все исследования проведены на базе аккредитованной научно-исследовательской лаборатории УО «ГГАУ».

Наиболее выраженные изменения произошли с показателями уровня железа и магния. Количество железа у опытной группы коров выросло на  $19,7 \pm 0,8\%$ . Также отмечали через 1,5 месяца существенный рост уровня магния, что в абсолютных цифрах составило  $36,4 \pm 1,2\%$ . Увеличение количества магния напрямую подтверждает способность боллусов «Мегаболлус» обеспечивать организм коровы минералами. У животных количество железа выросло на  $8,6 \pm 0,8\%$ , а магния – на  $10,2 \pm 1,0\%$ .

Уровень меди в начале опыта был низким в обеих группах (ниже допустимых физиологических величин в среднем на  $9,5-13,5\%$ ). Согласно литературным данным, снижение содержания возможно при наличии алиментарного фактора, гепатолентикулярной дегенерации, при диспротеинемии, недостаточности поступления белка. Однако в конце опыта концентрация меди существенно выросла (до  $19,39 \pm 0,6$  мкмоль/л у опытной группы и до  $18,48 \pm 0,4$  мкмоль/л у контроля). При этом, у основной группы коров данный показатель был выше на  $4,7\%$ .

Анализ гепатоспецифических ферментов (АлАТ, АсАТ) показал, что в конце опыта произошло увеличение их количества в крови у коров обеих групп. Однако количество АлАТ у подопытной группы было ниже на 3,7%, чем у контроля. Также у контроля было обнаружено АсАТ больше на 2,6%. Возможно, это объясняется лучшей защищенностью клеток печени у животных подопытной группы.

Таким образом, биохимические показатели крови у животных, которым применяли кормовую добавку «Мегаболюс», подтверждают способность влиять на обмен веществ положительно. Это связано с рядом факторов: оптимизация рациона по микроэлементам и витаминам, гепатопротекторное и антиоксидантное влияние компонентов добавки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кучинский, М.П. Биоэлементозы животных / М. П. Кучинский, И. М. Карпуть, А. П. Курдеко // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария: международный научно-теоретический журнал. – 2006. – № 1. – С. 11-15.
2. Grodzinska, K. Trace element contamination in industrial regions of Poland studied by moss monitoring / K. Grodzinska, M. Frontasyeva, G. Szarek-Lukaszewska et al. // Environ. Monit. Assess. – 2003. – №87. – 255-270.

УДК 619:615.371 (476)

### **ОЦЕНКА ВЫРАБОТКИ ИММУННОГО ОТВЕТА У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ВВЕДЕНИИ ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНОЙ ВАКЦИНЫ С РАЗЛИЧНЫМИ МАСЛЯНЫМИ АДЬЮВАНТАМИ** **Высокоморная О.В.<sup>1</sup>, Красочко И.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Беларусь

<sup>2</sup> – РУП «Институт экспериментальной ветеринарии

им. С.Н. Вышелесского»

г. Минск, Беларусь

Иммунитет является защитой организма, которая возникает при участии иммунной системы. Иммунитет направлен против проникновения живых существ и чужеродных веществ с антигенными свойствами, а также против образования в организме аутоантигенов или клеток с измененными функциями, опасными для макроорганизма [1]. Если доиммунные механизмы организма не срабатывают, то начинается выработка иммунного ответа, который сопровождается выработкой антител [2].

Опыт проводился на базе вивария РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. Вышелесского». Для проведения опыта использовали белые лабораторные крысы. Животных разделили на 7