

УДК 636:591.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ В КАЧЕСТВЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В РАЦИОНАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

*Чичкина Ю.В., Колесова И.В., студенты 2 курса
биотехнологического факультета*

*Научные руководители - Ахметова В. В., кандидат
биологических наук, доцент,*

*Дежаткина С. В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *цеолит, органическая кислота, животные кормление, физиолого- биохимический статус, лимонная кислота, молочная кислота*

В генотип сельскохозяйственных животных закладывается достаточно высокие показатели продуктивности, стрессоустойчивости и адаптивности. Реализация этих свойств организма животных полностью зависит от условий их содержания и кормления.

Бурное развитие в середине 70-х годов 20-го столетия получили исследования влияния скармливания органических кислот и их натриевых солей на рост и развитие, проявление продуктивных качеств животных. Раскрытие механизмов биохимических реакций, в особенности цикла Кребса, позволило предположить, что органические кислоты (янтарная, фумаровая, молочная, лимонная) активно участвуют в процессах жизнедеятельности организма, то есть являются биотиками. Включение в рацион растущих животных органических кислот способствовало повышению обеспеченности их организма энергией, что обусловило более интенсивное протекание метаболических процессов и тем самым повысило адаптивность животных к неблагоприятным воздействиям. В дальнейшем было доказано, что органические кислоты благотворно влияют на внутреннюю среду пищеварительного тракта, действуя противобродильно, антисептически, способствуя лучшей эвакуации пищевых масс [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Наибольший интерес представляет изучение влияния на обменные процессы в организме животных именно лимонная кислота. Лимонная

кислота входит в список пищевых добавок, разрешенных к применению в пищевых продуктах и напитках [1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11].

Лимонная кислота широко применяется в пищевой, медицинской, химической и других видах промышленности. В пищевой промышленности лимонная кислота на 70% исполняет роль подкислителя, главным образом благодаря ее хорошей растворимости, низкому уровню токсичности, безвредности для окружающей среды и способности смешиваться с другими химическими веществами. Она применяется при производстве следующих продуктов: газированные напитки, негазированные безалкогольные напитки, тонизирующие напитки, сухие напитки, холодный чай, консервы, подливки, майонезы и кетчупы, кондитерские изделия, замороженные продукты, плавленые сыры, напитки для спорта, желе, джемы, соусы, шипучие витамины, фруктовые и ягодные консервы. Лимонная кислота также применяется в качестве консерванта в консервной промышленности для увеличения сроков сохранности мяса, желе и пресервов [1, 2, 6, 8, 11, 12, 14].

Лимонная кислота (цитрат) является основной органической кислотой, запускающей цепь энергетического обеспечения клетки – цикл Кребса, в котором окисляются все энергетические вещества. Еще его называют «циклом трикарбоновых кислот». Работа цикла Кребса возможна при наличии достаточно большого количества лимонной кислоты, которая постоянно образуется в организме как необходимый метаболит системы энергообеспечения. Подобно янтарной кислоте, она является катализатором окисления всех энергетических веществ, но при попадании организма в условия кислородного голодания, она сама окисляется бескислородным путем с выходом большого количества энергии, запаасаемой в виде АТФ [1, 2, 3, 6, 10, 15].

Так же как и янтарная кислота, лимонная кислота является универсальным биостимулирующим и общеукрепляющим средством, защищающим организм от экстремальных внешних факторов и последствий стрессов на субклеточном уровне. Широкое распространение лимонной кислоты в качестве пищевой добавки и естественного компонента многих ягод и фруктов, как это ни странно, долгое время ограничивало ее официальное применение в медицинской практике. Считалось, что если она так широко распространена в природе, то нечего ее и вводить в организм в виде отдельного лекарственного средства. Лишь в конце 80-х годов лимонную кислоту стали применять как самостоятельное лекарственное средство для повышения устойчивости организма к внешним условиям и большим физическим нагрузкам. При большом накоплении молочной

кислоты в крови возникает посленагрузочный ацидоз – сдвиг pH крови в кислую сторону. Лимонная кислота способствует устранению посленагрузочного ацидоза. Побочных действий она не дает и противопоказаний не имеет. С энергетизирующей целью ее назначают внутрь до 3г в сутки. Предельно допустимые дозы лимонной кислоты намного выше и лимитируются уже такими факторами, как сохранность эмали зубов и слизистой оболочки желудка [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16].

Результаты многочисленных исследований доказали положительный эффект органических кислот в качестве биостимуляторов на состоянии обменных процессов в организме животных на степень проявления их продуктивных качеств. Однако в животноводстве применение органических кислот не имело широкого распространения по ряду экономических и организационных причин [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16].

Ныне многие ученые заинтересованы органическими кислотами как компонентом премиксов на основе природных минеральных соединений.

Библиографический список:

1. Ахметова, В.В. Повышение качественных показателей продуктивности и физиолого- биохимического статуса за счет природных добавок/ В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина //Материалы международной научно- практической конференции «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения».- Димитровград, 2011. - С. 9-13.

2. Дежаткина, С.В. Влияние цеолитовых добавок на показатели молочной продуктивности коров/ В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2013. – Том 214.- С.148-154.

3. Физиолого- биохимический статус организма коров под влиянием кремнеземистого мергеля/ Н.А. Любин, В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина, В.В. Козлов //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2011.- Том 206. - С. 130-138.

4. Каротин - препараты в производстве мяса свиней/ Н.А. Любин, И.Н. Хайруллин, С.В. Дежаткина, А.С. Проворов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. - № 2. – С.51-60.

5. Показатели резистентности свиноматок при скармливании им добавок соевой окары и природных цеолитов/ К.К. Кузнецов, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, В.В. Ахметова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2012. Том.1. – С. 121- 126.

6. Физиология животных: учебно- методический комплекс для студентов заочников. Том, часть 2 / Н.А. Любин, Л.И. Хайсанова, В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина. - Ульяновск: Ульяновская государственная академия, 2006. – 223 с.

7. Показатели продуктивности и воспроизводительные способности коров при разном уровне минеральных элементов в их рационах / Н.А. Любин, В.Е. Улитко, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, Л.А. Пыхтина, В.В. Козлов // 4 Международная научная конференция «Миграция тяжёлых металлов и радионуклеидов в звене «почва - растения - животные - продукты животноводства - человек».- Великий Новгород, 2003. - С. 125-128.

8. Губейдуллина, З.М. Экологические свойства почвы как фактор, влияющий на качество животноводческой продукции / З.М. Губейдуллина, Т.З. Починова, С.В. Дежаткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - № 4. - С. 39-43.

9. Фролова, С. В. Влияние добавок к рациону цеолитсодержащей породы на гематологические показатели крови голштинских коров/ С.В. Фролова, Н.А. Любин //Биохимические аспекты использования хелатных структур переходных металлов в животноводстве: сборник статей .-Ульяновск : УГСХА, 1997. - С. 56-60.

10.Фролова, С.В. Влияние кремнеземистого мергеля на функциональное состояние печени голштинских коров: автореферат дис. ... кандидата биологических наук /С.В. Фролова. – Ульяновск, 1999. - 21 с.

11.Липидный статус свиноматок при использовании водно - растворимых препаратов бета – каротина/ А.С. Проворов, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, Н.А. Проворова, З.М. Губейдуллина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - № 4. - С. 57-62.

12. Соевые отходы - в кормовые ресурсы/ Н. Любин, А. Дозоров, С. Дежаткина, А. Мухитов // Животноводство России. – 2011. - № 12.- С. 24-29.

13.Показатели красной крови свиноматок при использовании добавок гороховой муки и соевой окары/ Е.А. Седова, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, В.В. Ахметова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2012.- Том1. – С. 207 – 212.

14.Проворов, А. Влияние водно- растворимых каротиноидов на обмен веществ у свиней: монография/ А. Проворов, С. Дежаткина, Н. Любин. -Немецкая Национальная библиотека. Saarbrucken, 2013. -45с.

15.Использование соевой окары в качестве белковой добавки сельскохозяйственной птице/ С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, Н.В. Силова, С.Г. Писалева// «Восточное партнерство – 2013». Материалы 9 – й Международной научно- практической конференции :сборник.- 2013. – С. 70-76.

16. Дежаткина, С.В. Возрастная физиология животных: учебно - методический комплекс/ С.В. Дежаткина, Н.А. Любин. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, 2007. – 183с.

THE USE OF ORGANIC ACIDS AS BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES IN THE RATIONS OF AGRICULTURAL ANIMALS

Chichkina J.V., Kolesova I. V.

Keywords: *zeolite, organic acid, animal feeding, physiological and biochemical status, citric acid, lactic acid*

In the genotype of farm animals is laid sufficiently high productivity indicators, stress tolerance and adaptability. The implementation of these properties of the organism of animals depends entirely on their conditions of detention and feeding.

УДК 619:615

АНАТОМИЯ РОГОВ ДОМАШНИХ И ДИКИХ ЖИВОТНЫХ

*Шапирова Д.Р., Коновалова А.А., студентки 1 курса факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель - Симанова Н.Г., кандидат биологических наук
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *строение рога, цельнорогие, полорогие, биологически активные добавки, исследование, удаление, измерение, роговые кольца.*

Работа посвящена изучению и исследованию рогов домашних и диких животных. С помощью рогов можно определить возраст животного. Рога многих млекопитающих применяются в медицине.