

УДК 619:614.48.

Д.Г. Готовский, Е.М. Шиндила*Витебская государственная академия ветеринарной медицины,
Республика Беларусь, goticdima@gmail.com*

ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИЦИДНЫХ СВОЙСТВ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ОРГАНИЧЕСКИХ НАДКИСЛОТ

На крупных животноводческих предприятиях с промышленным содержанием животных и птиц, возникает ряд проблем по профилактике и лечению болезней животных инфекционной этиологии, что связано с «биологической усталостью» помещений, обусловленной многолетней и непрерывной эксплуатацией, характеризующейся накоплением значительного количества микрофлоры в воздухе и на поверхностях производственных объектов. Животные и птица, выращиваемые в таких условиях, находятся под постоянным микробным давлением (антигенной нагрузкой), которая зачастую является причиной выбраковки и падежа. Следует отметить, что одним из ключевых звеньев в общей системе ветеринарно-санитарных и противозпизоотических мероприятий является проведение дезинфекции производственных поверхностей и технологического оборудования помещений.

Для дезинфекции животноводческих помещений в настоящее время используется значительное количество средств, обладающих различной степенью эффективности. Однако не все из них экологически безопасны для внешней окружающей среды. Так, большинство из традиционных дезинфектантов (гидроксид натрия, хлор и его производные, альдегиды, фенолы) представляют реальную угрозу для здоровья животных, так как являются потенциальными ксенобиотиками.

Целью исследования было изучение нового биоразлагаемого, малотоксичного дезинфицирующего средства на основе естественных метаболитов (перекиси водорода и её производных, органических кислот и др.).

Определение бактерицидных свойств дезинфектанта на основе надкислот кислоты проводили качественным суспензионным методом [1, 2, 3]. Исследованию подвергали 0,1; 0,2; 0,3; 0,5; 1,0 и 2,0 растворы дезинфицирующего средства. Для проведения исследований использовали суспензии тест-культур музейных штаммов следующих микроорганизмов: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Streptococcus agalactiae*, *Pseudomonas aeruginosa*.

Для приготовления суспензии использовали суточные культуры, выращенные на скошенном МПА, которые смывали стерильным физиологическим раствором и доводили до концентрации 1 миллиард микробных тел в 1 мл суспензии. К 0,1 мл испытательной суспензии каждого из тест-микроорганизмов добавляли 9,9 мл испытуемого препарата в вышеуказанных концентрациях. Испытания бактерицидных свойств композиции для дезинфекции также проводили в условиях имитации органического загрязнения, для чего в суспензию каждого из микроорганизмов вводилось 20% от общего объёма лошадиной сыворотки.

Время экспозиции суспензии и дезинфицирующего средства в различных разведениях составляло 15, 30 и 40 мин.

После чего из каждой пробирки брали по 0,1 мл разведения суспензии с дезраствором и добавляли к нему равное количество нейтрализатора (стерильный раствор 0,5% тиосульфата натрия). Затем 0,1 мл смеси суспензии с нейтрализатором переносили в чашки Петри с элективными питательными средами (МПА, Эндо). Чашки с питательными средами после посева помещались в термостат для инкубации. Для идентификации кишечной палочки также использовали пробирки со стерильной питательной средой КОДА. Об эффективности дезинфицирующего средства судили по наличию роста колоний тест-микроорганизмов (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Pseudomonas aeruginosa*) на поверхности плотных питательных сред и изменению цвета жидкой питательной среды КОДА.

В результате исследования было установлено, что дезинфицирующее средство на основе органических надкислот относится к группе кислородсодержащих средств (окислителей). Наличие кислорода, выделяющегося в процессе самораспада органических надкислот, оказывает сильное окислительное действие на возбудителей микробной, вирусной и грибковой этиологии, относящихся к 1-ой, 2-ой и 3-й группам устойчивости к дезинфицирующим средствам.

При испытании бактерицидных свойств композиции для дезинфекции в отношении *Escherichia coli* установлено, что препарат полностью инактивирует этот тест-микроорганизм в концентрациях (от 0,1-2,0%), независимо от экспозиции. Добавление белковой нагрузки в суспензии не снижает бактерицидных свойств дезинфицирующего средства.

Схожая тенденция отмечена и в отношении *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Pseudomonas aeruginosa*. В частности, установлено, что дезинфицирующее средство вызывало полную инактивацию вышеуказанных санитарно-показательных микроорганизмов при концентрации 0,3%-2% независимо от экспозиции и

наличия белковой нагрузки. В более низких концентрациях дезсредства (0,1% и 0,2%) отмечался единичный рост колоний микроорганизмов.

Таким образом, дезинфицирующее средство на основе органических надкислот оказывает выраженное бактерицидное действие в отношении возбудителей инфекционных заболеваний, относящихся к 1 и 2 группам устойчивости к дезинфицирующим средствам (контроль качества проведения дезинфекции по которым, контролируют по наличию кишечной палочки и стафилококков), что позволяет рекомендовать его для профилактической и вынужденной (текущей и заключительной) дезинфекции животноводческих помещений и других объектов ветеринарного надзора.

Библиографический список

1. Методические указания о порядке испытаний новых дезинфицирующих средств для ветеринарной практики: утв. Заместителем начальника ГУВ Госагропрома СССР 7.01.1987 г. – Москва, 1987. – 67 с.
2. Методические указания по контролю качества дезинфекции и санитарной обработки объектов, подлежащих ветеринарно-санитарному надзору / А.Э. Высоцкий [и др.] // Утв. ГУВсГВ и ГПИ МСХ и П РБ 13.06.2007 г. (10-1-5/567). – Минск, 2007. – 32 с.
3. Методы проверки и оценки антимикробной активности дезинфицирующих и антисептических средств : инструкция по применению / В.П. Филонов [и др.] // Утв. Главным государственным санитарным врачом РБ 22.12.2003 г. (1-20-204-2003). – Минск, 2003. – 41 с.



УДК 619:615.31:616-056.54:636.4.053

А.П. Демидович

*Витебская государственная академия ветеринарной медицины,
Республика Беларусь, alex-681@mail.ru*

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КРЕАТИНА ПРИ ВРОЖДЕННОЙ ГИПОТРОФИИ У ПОРОСЯТ

Введение. Врожденная гипотрофия является одной из наиболее распространенных патологий молодняка в условиях промышленного свиноводства. В большинстве случаев гипотрофики уничтожают сразу после рождения, так как их лечение считается нецелесообразным. В то же время имеются данные, свидетельствующие о том, что при определенных условиях гипотрофики обладают повышенной энергией роста. Одним из ведущих моментов в патогенезе врожденной гипотрофии является энергодефицитное состояние. В связи с этим изыскание новых средств, улучшающих энергетический обмен у поросят-гипотрофиков, является весьма актуальным.

Материалы и методы исследований. Исследования по оценке терапевтической эффективности креатина при врожденной гипотрофии у поросят были проведены в 2015-2016 г.г. в условиях одного из свиноводческих комплексов Гомельской области Республики Беларусь.

В ходе эксперимента были созданы две группы новорожденных поросят-гипотрофиков по 10 животных в каждой. В группы отбирали поросят с массой тела 0,8-0,9 кг. Кроме дефицита массы тела у поросят также наблюдали выраженное в различной степени угнетение, проявляющееся ослаблением двигательной активности, сосательного рефлекса. У значительной части гипотрофиков отмечался тремор мышц.

Поросята первой опытной группы на протяжении первых 20 дней жизни получали внутрь креатин в дозе 30 мг/кг массы тела в виде 2% раствора. Поросята второй опытной группы в те же сроки получали внутрь янтарную кислоту в дозе 30 мг/кг массы тела в виде 2% раствора.

И креатин, и янтарная кислота являются естественными метаболитами и играют важную роль в энергетическом обмене.

Креатин образуется преимущественно в печени из гуанидинуксусной кислоты, откуда кровью заносится в мышцы, где при помощи креатинкиназы превращается в креатинфосфат, при расходовании которого образуется энергия, необходимая для мышечных сокращений.

В специальной литературе сведения о применении креатина поросятам с врожденной гипотрофией отсутствуют, однако его свойства позволяют рассматривать его в качестве потенциального лечебного средства при указанной патологии.

В качестве препарата для сравнения была выбрана янтарная кислота, являющаяся одним из ключевых метаболитов цикла трикарбоновых кислот – важнейшей энергогенерирующей системы организма. Проведенные ранее исследования показали её высокую терапевтическую эффективность при врожденной гипотрофии у поросят [1, 2, 3].