

2. Гиниятуллин, Ш.Ш. Теоретическое и практическое обоснование формирования мясной продуктивности голштинизированного черно-пестрого скота в условиях южного Урала. / Ш.Ш. Гиниятуллин //автореф. ... дис. доктора сельскохозяйственных наук / Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2012. – С.23.

3. Гиниятуллин, Ш.Ш. Мясная продуктивность и качество мяса бычков черно- пестрой породы разных генотипов / Ш.Ш. Гиниятуллин //Зоотехния, 2010. - № 6.- С. 11-12.

4. Ишмуратов, Х.Г Эффективность использования жвачными животными протеина кормов из зернобобовых при разных способах обработки. / Х.Г. Ишмуратов //автореф. ... дис. канд. сельскохозяйственных наук. - Москва, 1994. – С. 18.

5. Фенченко, Н.Г. Формирование мясной продуктивности в зависимости от генотипа крупного рогатого скота /Н.Г. Фенченко, Н. Хайруллина, Ф.М. Гафарова, Р. Мурдашов, А. Шайхутдинова, Н. Ахметгариев //Молочное и мясное скотоводство, 2011. - № 7. - С. 19-20.

6. Хазиахметов, Ф.С. Кормление высокопродуктивных коров /Ф.С. Хазиахметов, Р.С. Гизатуллин, Т.А Фаритов, - Уфа: Мир печати, 2008. – 60 с.

7. Фаритов, Т.А. Создание кормовой базы и кормление высокопродуктивного крупного рогатого скота в условиях реализации национального проекта «Развитие АПК» /Т.А. Фаритов, Ф.С. Хазиахметов, Х.Х. Галин. - Уфа: БГАУ, 2007. – 52 с.

Сведения об авторе

Гиниятуллин, Шайдулла Шарифуллович, д.с.-х.н., профессор кафедры физиологии, биохимии и кормления животных ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, ginufa@mail.ru

Author's personal details

Giniyatullin, Saidulla Sharifullah, Professor, Department of physiological, biochemical and feeding animals, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Agrarian University»,ginufa@mail.ru

УДК 619:614.48.

Готовский Д.Г., Шиндила Е.М. Добровольская М.Л.

Gotovsky D.G., Shindila Y.M., Dobrovolskaya M.L.

Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Витебск, Республика Беларусь
The Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЛИГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНИДИНОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ САНАЦИИ ВЫМЕНИ У КОРОВ POLYHEXAMETHYLENGLUANIDINE ANTIMICROBIAL ACTIVITY AND APPLICATION FOR SANITATION OF COW UDDER

Аннотация: В статье приводятся данные о бактерицидной эффективности полимера «БИОПАГ-Д». Данный препарат можно использовать для дезинфекции животноводческих помещений и в качестве средства для обработки вымени у коров при серьезных маститах.

Abstract: The article presents statement provides results of polymer “БИО-ПАГ-Д”. Current medication can be used for livestock house disinfection and cow udder treatment from serous mastitis.

Ключевые слова: полимеры; дезинфекция; маститы.

Keywords: polymers; disinfection; mastitis.

Введение. По литературным данным, проблема борьбы с микроорганизмами, вызывающих инфекционные болезни у животных и птиц, биообращение и деструкцию оборудования, достаточно актуальна и требует разработки новых эффективных биоцидных средств.

Гуанидиновые соединения широко распространены в природе и используются в качестве лекарств, антисептиков, пестицидов и фунгицидов. В ветеринарной практике применяют полигексаметиленгуанидин (ПГМГ), или «БИО-ПАГ-Д», разработанный и производящийся в Институте эколого-технологических проблем (г. Москва).

«БИОПАГ-Д» представляет собой водорастворимый полимер с широким спектром биоцидного действия. Высокую биоцидную активность гуанидиновым соединениям придает положительный заряд - катион гуанидиния, обеспечивающий электрическое взаимодействие с микробной клеткой. Механизм действия «БИОПАГ-Д» заключается в блокаде гликолитических ферментов дыхательной системы бактериальной клетки.

Следует отметить «БИОПАГ-Д» является биоразлагаемым веществом. В живом организме имеются ферментные системы, способные вызывать деградацию, предотвращая кумуляцию препарата. Первой стадией метаболизма «БИОПАГ-Д» в живом организме является замена хлоридного иона на анион глюконата, т.е. образование одного из наименее токсичных представителей полигуанидинов [4, 6, 7].

Цель исследования – изучить бактерицидные свойства биополимера, а также профилактическую и терапевтическую эффективность использования данного препарата для санации вымени у коров.

Материалы и методы. На первом этапе исследования проводили определение бактерицидных свойств «БИОПАГ-Д» качественным суспензионным методом. Исследованию подвергали 0,05; 0,1; 0,2; 0,25 и 0,3% 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 и среде Левенштейна-Йенсена, 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. Дополнительные испытания бактерицидных свойств «БИОПАГ-Д» провели в условиях имитации органического загрязнения, для чего в суспензию каждого из микроорганизмов вводилось 20% от общего объема лошадиной сыворотки. Время экспозиции суспензии и препарата в различных разведениях составляло 15, 30 и 40 мин.

После экспозиции 0,1 мл смеси суспензии 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*) и изменению цвета среды КОДА [1, 2].

На втором этапе в условиях производства проводили исследования эффективности биополимера при обработке вымени у коров. Так, для профилактики мастита проводили обработку вымени 0,5% раствором препарата до и после доения.

Для определения терапевтической эффективности «БИОПАГА-Д» при серозном мастите сформировали две группы животных (10 голов в каждой) по принципу условных аналогов. Коровам из опытной группы для лечения серозного мастита биополимер вводили интерцистернально в виде 0,1% водного раствора в дозе 20 мл с интервалом 12 ч, после предварительного освобождения каждой пораженной четверти от секрета. Животным из контрольной группы интерцистернально вводили 2% раствор йода, после предварительного освобождения каждой пораженной четверти от секрета, с интервалом 12 часов.

На третьем этапе определяли качество молока, полученного от коров из опытной группы. Определение плотности молока проводили ареометром типа АМТ. Кислотность молока определяли методом титрования. Определение степени загрязнения молока механическими примесями проводили с помощью прибора, состоящего из полого алюминиевого цилиндра, имеющего конусовидный конец с прилегающей подвижной пластинкой и сеткой [3, 5].

Микробиологический анализ молока проводили по ГОСТ 9225-84.

Результаты исследования. При испытании бактерицидных свойств «БИОПАГ-Д» в отношении *Escherichia coli* установлено, что препарат полностью инактивирует этот тест-микроорганизм в концентрациях (от 0,05-0,3%), независимо от экспозиции и добавления белковой нагрузки. Цвет среды КОДА не изменился.

Антимикробная активность «БИОПАГА-Д» по отношению к *Staphylococcus aureus* проявлялась при экспонировании в течение 30 минут с минимальной концентрацией исследуемого раствора. Аналогичное действие было отмечено и в отношении *Streptococcus agalactiae*.

Отсутствие роста колоний *Pseudomonas aeruginosa* наблюдалось при минимальной концентрации «БИОПАГА-Д» 0,05% и экспозиции не менее 40 минут.

Было установлено, что использование «БИОПАГА-Д» оказывало выраженный терапевтический эффект по сравнению с контрольной группой, при этом нами не отмечено снижение качества молока.

Так, после применения биополимера количество мезофильных, аэробных и факультативно-аэробных микроорганизмов в молоке составило 3×10^5 КОЕ/см³, количество соматических клеток в 1 см³ – 4×10^5 КОЕ, общее количество микроорганизмов (бактериальная обсемененность методом пробы на редуктазу) – 3×10^5 КОЕ/см³, патогенные микроорганизмы, в том числе и сальмонеллы, отсутствовали. Кислотность молока была в пределах 17°Т, группа чистоты I, плотность 1028 кг/м³.

Таким образом, по показателям СТБ 1598-2006, исследуемое нами молоко относится к высшему сорту.

Выводы. «БИОПАГ-Д» 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.

ПГМГ может применяться для профилактики и лечения маститов у коров, не влияя на качество получаемого молока.

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. 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.

3. Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа: ГОСТ 9225-84. – Введ. 24.09.1984. – М.: Изд-во стандартов, 1996. – 24 с.

4. Полимерные биоциды-полигуанидины в ветеринарии / М.М. Наумов, Л.А. Жукова, З.Д. Идхласова и др. Под ред. М.М. Наумова.-Курск: Изд-во Курск. гос. ак., 2010. – 84 с.

5. Шингарева, Т.И. Санитария и гигиена молока и молочных продуктов: учеб. Пособие / Т.И. Шингарева. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 330 с.

6. Струнин, Б.П. Токсикологические и фармакологические свойства политрила / Струнин Б.П., Саттарова Л.Ф., Исмагилова А.Ф. и др. // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. –2011. –Т. 9. –№ 5. –С. 16-23.

7. Исмагилова, А.Ф. Экспериментальная и практическая токсикология в ветеринарии [Текст] : учеб. пособие / А. Ф. Исмагилова, И. В. Чудов, С. В. Кузнецов ; М-во образования и науки РФ, Башкирский ГАУ. –Уфа : БашГАУ, 2007. –346 с.

Сведения об авторах

1. Готовский Дмитрий Геннадьевич, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры гигиены животных, учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

2. Шиндила Екатерина Михайловна, аспирант кафедры гигиены животных, учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

3. Добровольская Марина Леонидовна, ординатор клиники кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных, учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Authors' personal details

1. Gotovsky Dmiry Gennadievich, PhD, professor of Department of Zoo Hygiene, the Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Republic of Belarus, got-icdima@gmail.com.

2. Shindila Yekaterina Mikhaylovna, graduate student of Department of Zoo Hygiene, the Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Republic of Belarus, katya.mixajlovna@inbox.ru.

3. Dobrovolskaya Marina Leonidovna, resident physician of Department of Obstetrics and Animal Reproduction, the Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Republic of Belarus.

УДК 619:616-093:636.59

Н.В. Гребенькова, Е.Н. Сковородин, И.Р. Кильметова
N.V. Grebenkova, E.N. Skovorodin, I.R. Kilmetova

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, Россия
FSBEI HE Bashkir SAU, Ufa, Russia

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ДИРОНАКС» НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ ГУСЕЙ БЕЛОЙ ВЕНГЕРСКОЙ ПОРОДЫ EFFECT OF FEED SUPPLEMENT «DIRONAX» ON THE MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE LIVER OF WHITE GEESE HUNGARIAN BREEDS

Аннотация: Изучена эффективность использования кормовой добавки «Диронакс» на морфофункциональные характеристики печени у гусей белой венгерской породы. Выявлено улучшение структуры печени, а так же уменьшение развития в данном органе нарушений клеточных механизмов метаболизма, вследствие которых развивается белково-жировая дистрофия гепатоцитов и фиброз стромы печени.

Abstract: Examined the efficiency of feed additive «Dironax» on the morphological characteristics of the liver of white geese Hungarian breed. The improvement of the liver structure, as well as a decrease in the development of disorders of cellular mechanisms of metabolism in the studied organ, as a result of which the protein-fat dystrophy of hepatocytes and fibrosis of the liver stroma develops, were revealed.

Ключевые слова: гуси, венгерская белая порода, кормовые добавки, диронакс, печень, гепатоциты, белково-жировая дистрофия.

Keywords: goose, Hungarian white breed, feed additives, Dironax, liver, hepatocytes, protein-fatty degeneration.

Актуальность. Птицеводство является одной из высокоэффективных отраслей [1-3]. Особенное место занимает гусеводство, вследствие высокой сохранности поголовья, скорости роста и других хозяйственно-полезных качеств. Заболевания печени всегда являются проблемой ветеринарной медицины. Они широко распространены, поэтому профилактика, их лечение, изыскание способов ранней диагностики, коррекции нарушений метаболизма у животных является одной из актуальных проблем в теоретической и практической работе [4, 6, 10]. На отечественном рынке в настоящее время имеется широкий спектр препаратов и