

суточном возрасте в контрольной группе однородность стада была всего 33,30 %, в 1 опытной – 96,70 %, во 2 опытной группе – 76,70 %.

Закключение. Анализ показателей, полученных при выращивании цыплят-бройлеров кросса Кобб-500 показал, что наиболее эффективной была схема применения препарата «Антистресс В-К-холин» курам родительского стада. У цыплят, полученных из инкубационных яиц от этих кур, был более интенсивный прирост живой массы и высокая сохранность. Хорошо зарекомендовал себя препарат «Интромин Орал», примененный курам родительского стада. У цыплят, выведенных из яиц, полученных от этих кур, наименьший процент падежа и выбраковки цыплят, хороший прирост живой массы, что имеет решающее значение для экономики предприятия.

Литература. Сидоренко, Р. П. Влияние способов выращивания цыплят-бройлеров на их продуктивность / Р. П. Сидоренко, Е. Н. Сечина // *Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства.* – 2015. – № 1. – С. 116-123. 2. Околелова, Т. М. Птицеводство: актуальные вопросы и ответы : монография / Т. М. Околелова, С. В. Енгашев, И. А. Егоров. – Москва : Изд. центр РИОР, 2020. – 267 с. 3. Выращивание цыплят-бройлеров с использованием новых кормовых добавок на основе лактулозы / М. И. Сложенкина, И. Ф. Горлов, А. Г. Храмов [и др.] // *Птица и птицепродукты.* – 2021. – № 1. – С. 17-20. – DOI: 10.30975/2073-4999-2020-23-1-17-20. 4. Клетикова, Л. В. Эрготропики: классификация, биологическая функция в организме животных / Л. В. Клетикова // *Аграрный вестник Верхневолжья.* – 2023. – № 3. – С.70-81. 5. Кавтарашвили, А. Ш. Пути повышения однородности стада птицы / А. Ш. Кавтарашвили, Е. Н. Новоторов, Т. Н. Колокольникова // *Птица и птицепродукты.* – 2012.– № 1. – С. 24-27.

УДК 619

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ПОЛИГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНИДИНА (ПГМГ) ПРИ КЛОСТРИДИОЗНЫХ ИНФЕКЦИЯХ ТЕЛЯТ

Юзлекбаев Ф.Ф., Воробьева Н.В.

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный агротехнологический университет»,
г. Нижний Новгород, Российская Федерация

*В статье приводятся результаты исследования эффективности использования средства на основе полигексаметиленгуанидина (ПГМГ) при клостридиозной кишечной инфекции у телят. В лабораторных условиях установлено, что полигексаметиленгуанидина гидрохлорид (ПГМГ) наиболее эффективно действует на патогенные анаэробные микроорганизмы, относящиеся к семейству Clostridiaceae, роду Clostridium в концентрации 1 % экспозицией 60 минут и расходом 0,5 л/м². Результат, полученный в лаборатории, подтвержден производственной проверкой. **Ключевые слова:** крупный рогатый скот, молодняк, клостридиозная инфекция, Clostridium,*

кlostридии, полигексаметиленгуанидина гидрохлорид, ПГМГ, обработка, дезинфекция, экспозиция.

STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF A PRODUCTION BASED ON POLYHEXAMETHYLENE GUANIDINE (PHMG) FOR CLOSTRIDIUS INFECTIONS OF CALVES

Yuzlekbaev F.F., Vorobyova N.V.

Nizhny Novgorod State Agrotechnological University, Nizhny Novgorod,
Russian Federation

*The article presents the results of a study of the effectiveness of using a polyhexamethylene guanidine (PGMG)-based remedy for clostridial intestinal infection in calves. In laboratory conditions, it was found that polyhexamethylene guanidine hydrochloride (PGMG) acts most effectively on pathogenic anaerobic microorganisms belonging to the family Clostridiaceae, genus Clostridium at a concentration of 1 % with an exposure of 60 minutes and a flow rate of 0.5 l/m². The result obtained in the laboratory has been confirmed by a production inspection. **Keywords:** cattle, young animals, Clostridium infection, Clostridium, clostridium, polyhexamethylene guanidine hydrochloride, PGMG, treatment, disinfection, exposure.*

Введение. Актуальной проблемой в молочном животноводстве на сегодняшний день является проблема с анаэробными кишечными инфекциями молодняка крупного рогатого скота, которые включают в себя группу заболеваний, одной из наиболее сложной в деле профилактики и лечения которых, являются кlostридиозные инфекции. Кlostридии — грамположительные анаэробные спорообразующие бактерии семейства Clostridiaceae рода Clostridium. Кlostридии могут обуславливать значительное число болезней сельскохозяйственных животных и птиц [1-4]. В то же время они нередко встречаются и в составе нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта сельскохозяйственных животных. КРС [5-9].

Всего на сегодняшний день описано около 150 видов кlostридий, из которых 35 видов являются патогенными и вызывают тяжелые заболевания со смертельным исходом [10].

Кlostридиозные инфекции - это целая группа заболеваний, которые вызываются кlostридиями в различных ассоциациях: по 2-3 вида кlostридий при вспышке инфекции. Наиболее опасны кlostридиозные кишечные инфекции для молодняка [11]. Как правило, у телят они не лечатся, так как быстро наступает интоксикация и обезвоживание, что приводит к гибели животного.

Далеко не последнюю роль в развитии кlostридиозов играет фактор кормления. Нарушение технологии заготовки кормов ведет к загрязнению их патогенами. Повышение кислотности в рубце, возникающее на фоне ацидозов, способствует увеличению и накоплению биомассы бактерий рода Clostridium и приобретению ими вирулентности [12].

Ликвидация инфекционных заболеваний кlostридиозной этиологии осуществляется двумя направлениями: общими ветеринарно-санитарными мероприятиями и специфической профилактикой выявленных болезней,

которая обеспечивает невосприимчивость вакцинированных животных за счет образующегося иммунитета на достаточно длительный срок [13]. В целях профилактики клостридиозов жвачных в основном ветеринарные специалисты хозяйств применяют традиционные способы борьбы – вакцинация и санитарные обработки стойл животных. Однако эффективность действия данных мероприятий не всегда проверена и подтверждена лабораторными и клиническими исследованиями. И в этой связи возникает необходимость выяснения эффективных мер защиты скота от клостридиозов и в целом результативности применяемых вакцин и дезинфектантов [10]. Клостридиозы характеризуются высокой устойчивостью против дезинфицирующих средств [14].

В системе профилактики и ликвидации клостридиозных инфекций молодняка крупного рогатого скота дезинфекция имеет решающее значение наравне с вакцинацией. Клостридиозы характеризуются высокой устойчивостью против дезинфицирующих средств.

ПГМГ относится к группе гуанидиновых соединений. Гуанидиновые соединения широко распространены в природе и находят применение в качестве биологически активных веществ, они эффективны против грамположительных и грамотрицательных бактерий, (включая микобактерии туберкулёза); различного рода грибов (плесневых, дрожжеподобных, дерматофитов и др.). ПГМГ одновременно воздействует не только на аэробную и анаэробную микрофлору, но и подавляет вирусы [11, 15-21].

Очень важным является выбор дозировок препарата и режима дезинфекции. Если концентрация, экспозиция, расход определены неверно, то данный вид бактерий не будет обеззаражен и станет источником инфекции на крупном животноводческом комплексе, что может вызвать гибель крупной партии животных.

Цель исследования. Определение дозировок препарата и режима дезинфекции при четырех видах патогенов по виду устойчивости к дезсредствам.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена в 2024 году на базе ГБУ Нижегородской «Областной ветеринарной лаборатории». Культуры бактерий брали из музейных идентифицированных штаммов согласно ГОСТ 26503-85 «Методы лабораторной диагностики клостридиозов». Для культивирования клостридий применялась среда Китта-Тароци, идентификация проводилась после окрашивания по Граму путем микроскопирования на бинокулярном микроскопе Olympus CX21FS1 с кратностью увеличения 2000 раз [22]. Бактерии из жидкой среды Китта-Тароци обрабатывались в 0,25%, 0,5%, 1% растворах с экспозицией 15 минут, 30 минут, 60 минут и происходило засеивание на жидкие среды Китта-Тароци и плотные среды – кровяной агар в анаэроустат для создания анаэробных условий. Всего было исследовано пять проб.

Для исследований были взяты следующие концентрации полигексаметиленгуанидина гидрохлорида ПГМГ: 0,25 %, 0,5 %, 1 % растворы. Экспозиция длилась 15 минут, 30 минут, 60 минут. Определение роста бактерий происходило через сутки и двое для контроля с микроскопированием жидкой среды. Чистые культуры анаэробных бактерий идентифицировали до вида при помощи набора «RAPID ANAIIPanel».

Результаты исследований. Эксперимент проводился пробирочным методом. Клостридии выращивали на среде Китта-Тароци, набирали шприцем и туда же набирали дезсредство до концентрации 0,25 %, 0,5 %, 1 % с экспозицией каждой концентрации 15 минут, 30 минут, 60 минут. После чего производился бактериологический посев на жидкие и плотные среды. Рост бактерий вида клостридий в обеих питательных средах прекращался при концентрации 1 % и экспозиции 60 минут. Этот эксперимент проводился трижды для исключения ошибки. Результат исследования по экспертизе №5437 от 12 сентября 2024 года.

В ходе исследований установлено, что средство полигексаметиленгуанидина гидрохлорид ПГМГ наиболее эффективно действует на клостридии в концентрации 1 % с экспозицией 60 минут и расходом 0,5 л/м².

Как показывают исследования (экспертиза №5437 от 12 сентября 2024 года) на кишечную палочку этот же раствор эффективно действует в более низкой концентрации (0,25%), с экспозицией 30 минут и расходом 0,5 л/м². Нередко именно такая концентрация препарата используется сельхозпроизводителями для борьбы с клостридией. Однако, если при вспышке клостридиозной кишечной инфекции для дезинфекции берется режим дезинфекции как при кишечной инфекции эшерихиозной этиологии, то клостридии выживают и инфекционный процесс не прекращается.

На втором этапе исследований нами был проведен производственный эксперимент с обработкой загрязненных полов в животноводческих помещениях. Полы были очищены, обработаны 0,25 %, 0,5 %, 1 % растворах полигексаметиленгуанидина гидрохлорид ПГМГ с экспозицией 15 минут, 30 минут, 60 минут после чего помещены в нейтрализатор дезинфицирующего средства и произведен бактериологический посев на жидкие и плотные питательные среды. После чего был подтвержден результат, полученный в лаборатории, то есть, 1%-ный раствор с экспозицией 60 минут и расходе 0,5 л/м².

Заключение. Таким образом, при вспышке клостридиозной инфекции у телят в телятнике вынужденную текущую и заключительную дезинфекцию следует проводить дезинфицирующим средством, содержащим полигексаметиленгуанидина гидрохлорид ПГМГ, в концентрации 1 %-ный раствор экспозиция 60 минут и расход 0,5л\м²

Дезинфекция тары, поилок, сосок, дренчеров проводится путем полного погружения в 1 %-ный раствор полигексаметиленгуанидина гидрохлорида ПГМГ на 60 минут с последующим ополаскиванием в чистой проточной воде.

Только при учете вида возбудителя, правильном подборе дезинфицирующего средства и режима дезинфекции можно купировать вспышку клостридиозной кишечной инфекции у телят на ферме.

Литература. 1. *Barker I.K., Van Dreumel A.A., Palmer N. The alimentary system, disease associated with enteric clostridial infection / I. K. Barker, A. A. Van Dreumel, N. Palmer // Pathology of Domestic Animals. – 1993. - Vol 2. - P. 213–221.* 2. *Berghaus, R. D. Risk factors associated with hemorrhagic bowel syndrome in dairy cattle / R. D. Berghaus, B. J. McCluskey, R. J. Callan // J. of the Amer. Vet. Med. Assoc. – 2005. - Vol. 226. - P. 1700–1706.* 3. *Epidemiology and zoonotic potential of*

multiresistant bacteria and Clostridium difficile in livestock and food / C. Dahms, N. O. Hubner [et al.] // *Hyg. Infect. Control.* – 2014. – Vol. 9 (3). – P. 1–16. 4. Hathewey, C. L. *Toxigenic clostridii* / C. L. Hathewey // *Clinical Microbiology Reviews.* – 1990. – Vol. 3. – P. 66–98. 5. Борисович, Ю. Ф. *Инфекционные болезни животных* / Ю. Ф. Борисович. – Москва : Агропромиздат, 1987. – 288 с. 6. Сидорчук, А. А. *Клостридиозы животных : учебное пособие* / А. А. Сидорчук, В. Л. Крупальник В.Л. – Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2004. – 140 с. 7. Урзеев, К. Р. *Клостридиозы животных* / К. Р. Урзеев. – Москва : Россельхозиздат, 1987. – 183 С. 8. Petit, L. *Clostridium perfringens: toxinotype and genotype R.* / L. Petit, M. Gibert, M. Popoff // *Trends in Microbiology.* – 1999. – Vol. 7. – P. 104–110. 9. Songer, J. G. *Clostridia enteric diseases of domestic animals* / J. G. Songer // *Clinical Microbiology Reviews.* – 1996, Vol. 9. – P. 216–234. 10. Башаров, А. А. *Оценка эффективности вакцин и дезинфектантов против клостридиоза коров на молочных комплексах Республики Башкортостан* / А. А. Башаров, В. Ф. Юзлекбаев, И. Ф. Юмагузин // *Вестник КрасГАУ.* – 2023. – № 11. – С. 244-250. 11. Наумов, Н. М. *Биохимическая характеристика микрокапсулированного полигуанидина в профилактике желудочно-кишечных расстройств у новорожденных телят* / Н. М. Наумов, Г. Ф. Рыжкова // *Ветеринарная патология.* – 2018. – № 1. – С. 35-41. 12. Терентьева, Т. Е. *Видовой спектр бактерий рода Clostridium, выделенных от крупного рогатого скота на молочных комплексах* / Т. Е. Терентьева // *РВЖ СХЖ.* – 2016. – № 1. – С. 5-8. 13. Колесникова, Ю. Н. *Этиология анаэробных инфекций у крупного рогатого скота и сравнительная характеристика выделенных штаммов клостридий* / Ю. Н. Колесникова, Н. В. Пименов, А. В. Капустин // *RJOAS.* – 2016. – № 8 (56). – С. 39-48. 14. Безбородова, Н. А. *Современный подход к проблеме клостридиозов в животноводстве: отбор проб, лабораторная диагностика, профилактика* / Н. А. Безбородова // *Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии.* – 2020. – № 3 (35). – С. 392–402. 15. Жукова, Л. А. *Профилактическое действие препарата «Биопаг-Д» при диспепсии новорожденных телят* / Л. А. Жукова, М. М. Наумов, Е. В. Баскаков // *Вестник Курской ГСХА.* – 2008. – № 2. – 21–23 С. 16. Брусенцев, И. А. *Микрокапсулирование ветеринарного препарата и определение его леченой эффективности* / И. А. Брусенцев, Н. М. Наумов // *VI Всероссийская конференция: «Образовательный, научный и инновационный процессы в нанотехнологиях» : сборник научных трудов.* – Курск, 2015. – С. 23–27. 17. Брусенцев, И. А. *Электрофизиологическая оценка гемодинамики сычуга у телят при применении биопага-Д* / И. А. Брусенцев, Н. М. Наумов // *Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве : материалы Международной научно-практической конференции.* – Курск, 2015. – С. 4–5. 18. Ефимов, К. М. *Полигуанидины – класс малотоксичных дезсредств пролонгированного действия* / К. М. Ефимов, П. А. Гембицкий, А. Г. Снежко // *Дезинфекционное дело.* – 2000. – № 4. – С. 32–36. 19. *Практические рекомендации по применению «Биопага-Д» в ветеринарии* / сост. М. М. Наумов, И. Н. Медведев, К. М. Ефимов [и др.]. – Москва, 2006. – 22 с. 20. *Исследование микрокапсул Биопага-Д физико-химическими методами* / М. М. Наумов, З. Д. Ихласова, И. А. Брусенцев [и др.] // *Вестник Курской ГСХА.* – 2013. – № 4. – С. 70–71. 21. Наумов, М. М. *Лечение «Биопагом-Д» гнойных и некротических поражений тканей пальцев у крупного рогатого*

ската / М. М. Наумов, А. И. Бледнов, М. Н. Павлов // Актуальные проблемы повышения эффективности агропромышленного комплекса : материалы Международной научно-практической конференции. – Курск, 2008. – С. 147–149. 22. Шевченко, А. А. Диагностика клостридиозов животных : учеб. пособие / А. А. Шевченко // КубГАУ. – Краснодар, 2013. – 36 с.

УДК 619:616.153.284:636.2.053

ВЫЖИВАЕМОСТЬ ТЕЛЯТ, РОЖДЕННЫХ ОТ КОРОВ С КЕТОЗОМ

***Юзлекбаев Ф.Ф., **Халиков Р.Р., ***Башаров А.А.**

*ГБУ Нижегородской области «Областная ветеринарная лаборатория», г. Нижний Новгород, Российская Федерация

**ООО «Победа» Калтасинского района, Республика Башкортостан, Российская Федерация

***ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа, Российская Федерация

*В статье описывается проблемы гибели новорожденных телят, вызванные клинической формой кетоза коров. Данные нарушения обмена веществ новотельных коров по нашим наблюдениям обусловлены не соблюдением сбалансированного кормления в период от заключительной стадии лактации до отела. **Ключевые слова:** новорожденные телята, сухостойные коровы, ожирение, кетоз, гепатоз, плацентарный барьер, рефлекс.*

SURVIVAL OF CALVES BORN TO COWS WITH KETOSIS

***Yuzlekbayev F.F., **Khalikov R.R., ***Basharov A.A.**

*Leading veterinarian of the Nizhny Novgorod Region State Budgetary Institution «Regional Veterinary Laboratory», Nizhny Novgorod, Russian Federation

**Pobeda LLC of the Kaltasinsky district of the Republic of Bashkortostan, Russian Federation

***Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russian Federation

*The article describes the problems of death of newborn calves caused by the clinical form of cow ketosis. According to our observations, these metabolic disorders of new cows are due to a lack of balanced feeding during the period from the final stage of lactation to calving. **Keywords:** newborn calves, cows dry period, obesity, ketosis, hepatitis, placental barrier, reflexes.*

Введение. Одной из самых актуальных проблем на сегодняшний день в молочном животноводстве остается - проблема сохранности молодняка.

Опосредованных причин, влияющих на здоровье молодого организма, очень много, и выделить одну из них важную невозможно. Это связано с тем, что каждый из воздействующих факторов является жизненно определяющим, а