

«М. А. Гендельманнның 110 жылдыгына арналған «Сейфуллин окулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана» - 2023.- Т.І, Ч.ІІ.- С.172-174.

УДК 619:616.34:636.5

АЛЬТЕРНАТИВА АНТИБИОТИКАМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В БРОЙЛЕРНОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ

*Задорожная М.В., ведущий научный сотрудник,
кандидат ветеринарных наук
г. Омск, СибНИИП-филиал ФГБНУ «Омский АНЦ»*

Борьба с патогенными микроорганизмами без использования антибактериальных препаратов является одной из главных задач птицеводства. В настоящее время одной из причин неэффективности антимикробной терапии человека, признано потребление продуктов животного происхождения, содержащих антибиотики. Несовременный контроль за реализацией антибиотиков и их доступность для приобретения, также влияют на их бесконтрольное и безответственное применение [4, 5].

Ответственность за использование антибиотиков должны нести те, кто вовлечен во все стадии их производства, контроля, распространения и применения: государственные регулирующие органы, ветеринарные фармацевтические компании, ветеринарные врачи и производители продуктов животного производства [6].

Снизить применение антибиотиков можно путем устранения неблагоприятных факторов, соблюдение ветеринарно санитарных мероприятий, зоотехнических нормативов и применения альтернативных средств.

При анализе лабораторных исследований ведущая роль в бактериальных инфекциях птиц принадлежит бактериозам, наибольшую часть которых составляет кишечная палочка, стафилококки, энтерококки, но в большинстве случаев кишечные инфекции проявляются в ассоциативной форме [7]. Таким образом, поиск эффективных безопасных препаратов для лечения кишечных инфекции в птицеводстве является актуальной темой в ветеринарии [2, 3]. Одним из таких препаратов является пектин, обладающий широким спектром действия [1].

Цель исследования — изучить бактерицидные свойства и терапевтическую эффективность препарата на основе пектина при кишечных инфекциях бройлеров.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены в отделе ветеринарии сельскохозяйственной птицы СибНИИП-филиал ФГБНУ «Омский АНЦ». Для изучения бактерицидных свойств *in vitro* испытаны 1- и 2%-ные растворы на основе пектина. Использованы тест-культуры

выделенные от погибшей птицы с признаками кишечной инфекции. Определение жизнеспособности микроорганизмов проводили через 1, 3, 5, 7 и 24 часа инкубации, в пяти повторностях с каждой тест-культурой.

Для опытов *in vivo* из 3-дневных цыплят, больных кишечной инфекцией, по принципу аналогов были скомплектованы 3 группы по 25 голов. Цыплята контрольной группы получали антибиотик в дозе 1 мл/л воды в течение пяти дней. Птице 1-й и 2-й групп применяли 1- и 2%-ные растворы на основе пектина в течение пяти дней в дозе 4 мл на голову в день. Наблюдение за птицей было в течение десяти дней от начала лечения.

Терапевтическую эффективность препарата оценивали по длительности болезни, клиническому состоянию цыплят, сохранности и живой массе, проводили бактериологическое исследование кишечника, гематологические, биохимические исследования крови.

Результаты исследований. В опыте *in vitro* у стафилококков отмечали слабую устойчивость к воздействию препарата на основе пектина. Через 1 час у 1- и 2%-ных растворов активность проявилась в 50 и 70% проб. Антимикробную активность 1- и 2%-ных растворов регистрировали через 7 часов в отношении 25 и 45% культур энтерококков. Бактерицидную активность 2%-ного раствора на основе пектина регистрировали через 7 часов к 100% культур кишечной палочки. Через 24 часа наступала гибель всех культур в 100% проб при взаимодействии с 1- и 2%-ными растворами пектина.

В опыте *in vivo* у цыплят опытных групп в содержимом кишечника отсутствовали гемолитические бактерии и снизилось количество стафилококков на 0,8-1,4 lg КОЕ/г, энтерококков — на 0,7-0,9 lg КОЕ/г, энтеробактерий — на 1,6-2,2 lg КОЕ/г по сравнению с контрольной группой. Это свидетельствовало об антимикробном действии препарата пектина на патогенные и условно-патогенные микроорганизмы кишечника бройлеров.

У цыплят опытных групп по сравнению с контрольной количество лактобактерий было больше на 0,4 lg КОЕ/г, бифидобактерий — на 1,1-1,4 lg КОЕ/г, что свидетельствовало о восстановлении полезной микрофлоры.

Биохимические и гематологические показатели крови птиц после лечения были в пределах физиологической нормы, что указывает на терапевтическую эффективность препарата. Количество лейкоцитов в крови цыплят опытных групп по сравнению с контрольной ниже на $3,0-3,1 \times 10^9$ /л. Высокое содержание лейкоцитов в крови цыплят контрольной группы указывало на воспалительные процессы в организме, вызванное бактериальной инфекцией. Количество эритроцитов в крови цыплят опытных групп было выше контрольной на $0,6-0,8 \times 10^{12}$ /л, гемоглобина — на 7,8-18,0 г/л и общего белка — на 8,1-8,5 г/л, что указывало на нормализацию жизненных функций и стимуляцию обмена веществ в организме. Наилучшие показатели крови отмечены при применении 1%-ного раствора на основе пектина.

Живая масса цыплят-бройлеров в опытных группах была выше

контрольной, что связано со свойством пектина восстанавливать энтеробиоценоз кишечника птицы. При этом в 1-й группе, при применении 1%-ного раствора пектина, живая масса достоверно выше на 26,5 г по сравнению с контрольной, где использовали антибиотик.

В период лечения цыплят клиническое состояние в опытных группах улучшилось на третий день от начала применения препарата, в контрольной группе на четвертый день. Сохранность цыплят опытных групп составила 95%, что на 10% превышало контрольную. У погибших цыплят отмечали катаральный и катарально-геморрагический энтерит, точечные кровоизлияния на слизистой оболочке кишечника, дистрофию печени и почек. Из патологического материала выделяли патогенные кишечную палочку, стафилококки и энтерококки.

Заключение. Применение препарата на основе пектина для лечения цыплят-бройлеров при кишечных инфекциях оказывает антимикробное действие на патогенные, условно-патогенные микроорганизмы и восстанавливает рост полезной микрофлоры в кишечнике, сокращает сроки течения болезни, повышает общую резистентность и обмен веществ организма, увеличивает сохранность и живую массу, позволяет заменить применение антибиотиков, обеспечивает получение безопасной мясной продукции. Большая концентрация пектина оказывала практически такое же действие, что и ниже, поэтому оптимальным следует считать использование 1% -ного раствора пектина в течении пяти дней.

Список литературы

- 1 Донченко, Л.В. Пектин: основные свойства, производство и применение [Текст]: Л.В.Донченко, Г.Г. Фирсов // М.: ДеЛи принт. 2007. - 276 с.
- 2 Задорожная, М.В. Влияние бетулина в углеродной микросфере на биохимические показатели крови бройлеров при эшерихиозе [Текст]/ М.В. Задорожная // Птица и птицепродукты. - 2013. - № 6. - С. 40-42.
- 3 Задорожная, М.В. Лечение и профилактика кишечных инфекций цыплят-бройлеров с применением сорбента [Текст] / М.В. Задорожная [и др.]// Ветеринарная наука в промышленном птицеводстве: мат. межд. науч. практ. конф., посвященной 50-летию института, 30-31 октября – Омск. - 2014. - С.68-72.
- 4 Зубарева, В.Д. Молекулярные механизмы и генетические детерминанты устойчивости к антибактериальным препаратам у микроорганизмов [Текст] / В.Д. Зубарева [и др.] // Сельскохозяйственная биология. - 2022. – Т. 57. - № 2. - С. 237-256.
- 5 Кальницкая, О.И. О качестве и безопасности пищевых продуктов [Текст] / О.И. Кальницкая // Актуальные проблемы вет. медицины и вет.-сан. контр. с/х продукции: мат. 4-ой межд. науч.-прак. конф. – Москва. -2002. - С. 54-55.
- 6 Антибиотики в птицеводстве. Угроза или панацея? // Режим доступа: <http://sfera.fm/articles/antibiotiki-v-ptitsevodstve-ugroza-ili-panatseya>, свободный.
- 7 Gigure, S. Antimicrobial therapy in veterinary medicine [Text] / S. Gigure, J.F. Prescott, P.M. Dowling. // 5th ed. John Wiley & Sons. - 2013. – P.704.