

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКОВ В КОРМЛЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Е.В. Колодина, Ю.Г. Афанасьева, Е.Р. Корбмахер, В.В. Лиманский, В.А. Пушкарев
ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий» отдел «Сибирский
НИИ сыроделия», г. Барнаул, Россия, e-mail: kolodina_99@mail.ru

Аннотация. *Кишечные инфекции являются частой патологией сельскохозяйственных животных. Для контроля состояния микрофлоры кишечника и стимуляции роста организма часто используют кормовые антибиотики. Однако бесконтрольное их применение приводит к лекарственной резистентности, что способствует повышению спроса на биологически активные препараты. Использование пробиотиков в рационе животных способствует увеличению их продуктивности с сохранением высокого качества получаемой продукции.*

Ключевые слова: *пробиотики, кормовые антибиотики, сельскохозяйственные животные, микрофлора, желудочно-кишечный тракт.*

В сфере сельского хозяйства наблюдается повышенное внимание к ускорению роста животных и к производству безопасной продукции [1]. Наибольшие потери как молодняку, так и взрослым сельскохозяйственным животным наносят болезни желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), обусловленные нарушениями баланса нормальной микрофлоры ЖКТ [2].

Содержание сельскохозяйственных животных большими группами приводит к быстрому распространению болезней [3]. Известно, что постоянный рост кишечных инфекций является патологией молодняка, возбудителями которых выступают условно-патогенные бактерии [4]. Рост численности патогенных и условно-патогенных микроорганизмов приводит к различным дисбиозам [1]. Групповое лечение животных антибиотиками в профилактических целях является обычной практикой [3].

Антибиотики, используемые для профилактики болезней и стимуляции роста, применяются в виде кормовых добавок [3]. Состав кормовых антибиотиков представлен мицелием продуцента антибиотика, витаминами, аминокислотами и ферментами, а также остатками компонентов питательной среды. Названные компоненты способствуют быстрому росту животных [5]. Благодаря антибиотикам корма имеют хороший питательный состав, вследствие чего улучшается метаболизм, следовательно, применение кормовых антибиотиков приводит к увеличению продуктивности сельскохозяйственных животных [3, 5, 6].

Антибиотики вводят в биосинтез структурной клетки бактерии, полностью ее разрушая. Антибиотические препараты стремятся целенаправленно замедлить репродукцию грамположительных микробов, которые способствуют нормализации процесса пищеварения сельскохозяйственных животных [7].

Применение кормовых антибиотиков предупреждает инфекции, вызванные условно-патогенной микрофлорой [5, 6]. Однако антибиотики убивают как возбудителей инфекций, так и часть микрофлоры кишечника, выполняющую функцию защиты от патогенов [8].

Бесконтрольное кормление сельскохозяйственных животных антибиотиками приводит к появлению микроорганизмов, которые становятся устойчивы к ним, что является причиной распространения лекарственной резистентности [6]. Постоянное использование антибиотиков приводит к формированию стойкого микробного фона, включающего в себя полирезистентные штаммы [8]. Также антибиотики пагубно воздействуют на иммунную систему, так как происходит уменьшение образования иммуноглобулина А, замедляется активность макрофагов [7].

В европейских странах существуют запреты на кормление животных антибиотиками, в России разрешается использовать только антибиотики немедицинского назначения [5, 6]. При несоблюдении норм кормления в пищевой продукции обнаруживаются следы антибиотиков, в результате чего человек подвергается возрастанию токсической и аллергической реакции. У человека развивается дисбактериоз и различных аллергические заболевания [6].

В настоящее время потребители предпочитают употреблять в пищу продукцию, в которой отсутствуют следы антибиотиков, следовательно, растет спрос на альтернативные антибиотикам вещества, способствующие повышению продуктивности и поддержанию здоровья микрофлоры кишечника сельскохозяйственных животных. Запрет на использование кормовых антибиотиков в европейских странах не привел к снижению продуктивности сельскохозяйственных животных. Следовательно, использование альтернатив антибиотикам – эффективно и безопасно. Такой альтернативой могут являться пробиотики [3, 7, 8].

Пробиотики – бактериальные препараты, содержащие живые культуры микроорганизмов, входящие в состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта. Они являются экологически чистыми, не вызывают аллергические реакции и оказывают благоприятное воздействие на организм человека и животного [9].

Микроорганизмы, входящие в состав биопрепаратов, создают быстрорастущие колонии в желудочно-кишечном тракте и препятствуют развитию патогенных микроорганизмов, стимулируют развитие собственной микрофлоры, способствуют усвояемости кормов [10]. Бактерии пробиотиков продуцируют органические кислоты, участвуют в изменении pH, перерабатывают вредные продукты обмена. Широкий спектр воздействия обусловлен составом микроорганизмов, входящих в общую структуру пробиотиков [11].

Микроорганизмы, используемые в качестве пробиотиков, являются представителями нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта животного, не токсичны и не патогенны. Выдерживают длительные условия хранения и агрессивную среду пищеварительного тракта, при этом оставаясь стабильными и жизнеспособными. Также они беспрепятственно размножаются, что приводит к подавлению патогенной и условно-патогенной микрофлоры [11].

Наиболее распространенными представителями полезной микрофлоры, используемыми в пробиотических препаратах, являются: *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus Bulgaricus*, *Lactobacillus plantarum* и *Streptococcus faecium*, а также пропионовокислые бактерии и бифидобактерии [1].

Пробиотики применяются для профилактики нарушений работы желудочно-кишечного тракта, в качестве микробной коррекции кишечной флоры после антибиотикотерапии, для стимуляции неспецифического иммунитета, а также помогают осуществлять синтез витаминов, незаменимых аминокислот, иммуномодуляторов, большое количество иммуноглобулинов, ферментов [1, 11].

В целом пробиотики положительно влияют на организм животного, стимулируют пищеварение, восстанавливают биологический статус, иммунный ответ, повышают эффективность вакцинаций. За прошедшие годы в ходе исследований были получены достоверные данные, что с применением пробиотиков можно значительно сократить заболеваемость животных, повысить сохранность молодняка, а также повысить качество получаемой продукции [2, 12].

Пробиотики широко применяются во многих сферах животноводства. Корма, содержащие в своем составе пробиотик, способствуют повышению выхода продукции животноводства: мяса, надоев молока или яйценоскости, укрепляют иммунитет организма, позволяют исключить из рационов животных антибиотики и повысить биологическую ценность мяса. Включение пробиотиков в корм молодняка снижает заболевания желудочно-

кишечного тракта, сокращает продолжительность их выращивания, снижает затраты кормов и падёж [12].

Таким образом, использование кормовых антибиотиков является серьезной проблемой в современном мире, так как приводит к созданию большой группы резистентных микроорганизмов. Употребление в пищу продуктов животного происхождения, содержащих остаточные количества антибиотиков, приводит к развитию дисбактериоза и аллергических заболеваний. Вследствие чего производители все чаще отказываются от кормовых антибиотиков и приходят к использованию безопасных элементов и препаратов в качестве кормовых добавок, среди которых наиболее подходящими являются пробиотики, оказывающие благоприятное воздействие на организм в целом и повышающие продуктивность сельскохозяйственных животных.

Библиографический список

1. Морозова Л.А., Миколайчик И.Н., Достовалов Е.В. Гематологические показатели и микробиоценоз желудочно-кишечного тракта телят при скармливании кормовой добавки «Лактур» // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. 2015. Т. 3. № 1. С. 76-82.
2. Нуржанов Б.С., Левахин Ю.И., Агеев И.М. Использование симбиотиков в животноводстве // Вестник мясного скотоводства. 2013. № 4(82). С. 107-110.
3. Wegener H.C. Antibiotics in Animal Feed and Their Role in Resistance Development // Current Opinion in Microbiology. 2003. №6. Р. 439-445.
4. Использование пробиотика «лактоамиловорин» в кормлении телят / А.А. Барымова [и др.]. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2021. № 3. С. 70-73.
5. Анализ современного состояния проблемы употребления антибиотиков в качестве кормовой добавки / Н.В. Черкашина [и др.]. // АВУ. 2011. №3. С. 39-42.
6. Галяутдинова Г.Г., Босяков В.И., Шангараев Н.Г., Егоров В.И. Кормовые антибиотики // Актуальные проблемы ветеринарной медицины: сборник статей международной научно-практической конференции посвященной 90-летию со дня рождения профессора В.А. Киршина (г. Казань, 05-06 апреля 2018). Казань, 2018. С. 126-130.
7. Гласкович М.А., Капитонова Е.А. Влияние кормовых антибиотиков на попадающие микробиоценозы сельскохозяйственных животных: краткий сенсорный обзор // Ученые записки учреждений образования Витебская ордена Знак почета государственной академии ветеринарной медицины. 2010. Т. 46. № 1–1. С. 194-197.
8. Васильева О.А., Нуфер А.И., Шацких Е.В. Альтернативные пути замены кормовых антибиотиков // Эффективное животноводство. 2019. №4 (152). С. 13-15.
9. Кононенко С.И. Повышение биологического анализа птиц за счет использования пробиотиков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2017. № 127. С. 527-545.
10. Плешков В.А., Белова С.Н. Пробиотик муцинол экстра в рационах молодняка овец // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. 2022. №29 (192). С. 232-242.
11. Соколенко Г. Г., Лазарев Б. П., Миньченко С. В. Пробиотики в рациональном кормлении животных // ТППП АПК. 2015. №1 (5). С. 72-78.
12. Химичева С.Н., Мошкина С.В. Физиологическое и зоотехническое обоснование использования пробиотиков при выращивании телят // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 3(59). С. 203-207.