

## АННОТАЦИЯ

**диссертационной работы Булегеновой Мадины Джумагулловны на тему «Эффективность применения пробиотика «Антакон SN» на сохранность и продуктивность сельскохозяйственной птицы», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D120100 – Ветеринарная медицина**

**Актуальность исследования.** В условиях интенсификации птицеводства и роста потребностей населения в безопасной и биологически полноценной продукции особую актуальность приобретает профилактика желудочно-кишечных заболеваний молодняка птицы. Нарушение кишечного биоценоза, снижение колонизационной резистентности и широкое применение антибиотиков приводят к увеличению заболеваемости, падежа и формированию антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов.

Современные требования к биологической безопасности продукции животноводства и международные тенденции ограничения использования антибиотиков обусловливают необходимость внедрения альтернативных, экологически безопасных средств профилактики и коррекции кишечных нарушений. В этой связи пробиотики, созданные на основе представителей нормальной микрофлоры, рассматриваются как перспективное направление ветеринарной биотехнологии.

Использование пробиотических препаратов способствует восстановлению микробного равновесия кишечника, повышению неспецифической резистентности организма, улучшению обменных процессов и продуктивных показателей сельскохозяйственной птицы. Разработка и научное обоснование эффективности отечественных пробиотиков является актуальной задачей ветеринарной науки Республики Казахстан.

### **Целью диссертационного исследования:**

Изучение биологических, пробиотических и лечебно – профилактических свойств пробиотического препарата «Антакон SN» в отношении сохранности и продуктивности сельскохозяйственной птицы.

### **Задачи исследования:**

1. Изучить степень распространения кишечных заболеваний молодняка птиц в ряде хозяйств Казахстана.
2. Изучить биологические свойства штамма – пробиотика *E. coli* -39 SN.
3. Изучить лечебные и профилактические свойства пробиотического препарата на лабораторной модели.
4. Исследование пробиотического препарата в производственных условиях.

### **Методы исследования.**

Исследования выполнены на базе кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии Казахского национального аграрного исследовательского университета, а также в условиях хозяйств Актюбинской и Кызылординской областей.

Объектами исследования являлись молодняк сельскохозяйственной птицы (цыплята, утят, гусята), лабораторные животные и пробиотический штамм *Escherichia coli* 39-SN. В работе использован комплекс микробиологических, бактериологических, биохимических, серологических, экспериментальных и статистических методов исследования.

В диссертационной работе использован комплекс бактериологических, биохимических, серологических, экспериментальных и статистических методов исследования. Проведено выделение и идентификация возбудителей кишечных заболеваний птицы с применением культуральных и биохимических тестов. Биологические и пробиотические свойства штамма *Escherichia coli* 39-SN изучены по показателям устойчивости к действию желчи и соляной кислоты, антагонистической активности, адгезивных свойств, безвредности, способности к колонизации и персистенции в организме животных.

Лечебно-профилактическая эффективность пробиотического препарата «Антакон SN» оценивалась в лабораторных и производственных опытах на молодняке сельскохозяйственной птицы.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программного обеспечения GraphPad Prism.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

- этиология желудочно-кишечных заболеваний молодняка птицы;
- биологические и пробиотические свойства штамма *E. coli* 39 – SN;
- пробиотический препарат «Антакон SN», используемый для лечения и профилактики желудочно – кишечных заболеваний молодняка птиц.

#### **Описание основных результатов работы.**

Установлено, что в хозяйствах Актюбинской и Кызылординской областей основными возбудителями желудочно-кишечных заболеваний молодняка сельскохозяйственной птицы явились бактерии рода *Salmonella* и *Escherichia coli*. В структуре выделенной микрофлоры доля *Salmonella spp.* составила 47,4 %, *Escherichia coli* — 34,0 %, *Klebsiella spp.* — 8,4 %, *Streptococcus spp.* — 5,2 % и *Staphylococcus spp.* — 4,8 %.

Изучены биологические и пробиотические свойства штамма *Escherichia coli* 39 – SN, являющегося представителем нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта здоровых животных. Установлено, что штамм является непатогенным и безвредным, устойчивым к действию желчи и соляной кислоты, обладает антагонистической активностью в отношении патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, включая *Salmonella spp.*, *Escherichia coli* (патогенные серовары), *Klebsiella spp.*, *Staphylococcus spp.* и *Streptococcus spp.* Наличие стабильного генетического маркера, позволяющего достоверно отличать данный штамм от природных изолятов.

Определена лечебно-профилактическая эффективность пробиотического препарата «Антакон SN» на основе штамма *Escherichia coli* 39 – SN в экспериментах на лабораторных животных, а также на цыплятах, утятах и гусятых. Применение препарата способствовало снижению заболеваемости, обусловленной *Salmonella spp.* и *Escherichia coli*, и повышению сохранности молодняка сельскохозяйственной птицы.

Установлено, что в подопытных группах средняя живая масса птицы в 30-суточном возрасте превышала показатели контрольных групп. Полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии препарата «Антакон SN» на физиологическое состояние птицы за счёт нормализации кишечного микробиоценоза и повышения неспецифической резистентности организма.

### **Обоснование новизны и важности полученных результатов.**

В работе экспериментально обоснована эффективность применения пробиотического препарата «Антакон SN», созданного на основе штамма *E. coli* 39 – SN, обладающего выраженными пробиотическими свойствами. Установлено, что штамм является непатогенным, устойчивым к действию желчи и соляной кислоты, обладает высокой адгезивной и антагонистической активностью в отношении патогенной и условно-патогенной микрофлоры. Благодаря этим характеристикам *E. coli* 39 – SN представляет собой перспективную основу для разработки пробиотических препаратов, способствующих нормализации кишечной микрофлоры и профилактике инфекционных заболеваний.

Получен патент на полезную модель «Штамм бактерий *Escherichia coli* 39-SN, используемый для получения пробиотического препарата» (№ 4145 от 08.04.2019 г.).

### **Соответствие направлениям развития науки или государственным программам**

Диссертационная работа выполнена в соответствии с приоритетными направлениями развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан и государственной политикой в области обеспечения биологической и продовольственной безопасности. Исследование направлено на разработку и научное обоснование применения пробиотических препаратов в ветеринарии и птицеводстве как экологически безопасной альтернативы антибиотикам.

Научные исследования проводились с учётом результатов, полученных автором в рамках выполнения научного проекта МНВО РК, ГФ «Разработка технологии изготовления пробиотического препарата «Энтерокол» и создание его опытно-промышленного образца» (2018–2020), выполненного на базе Казахского национального аграрного университета, где докторант являлась исполнителем. Полученные в ходе данного проекта данные послужили научным заделом для дальнейших исследований, направленных на разработку и внедрение пробиотических препаратов для повышения сохранности и продуктивности сельскохозяйственной птицы.

### **Практическая значимость.**

Установлены причины падежа молодняка птицы в ряде хозяйств Казахстана. Разработан и внедрен пробиотический препарат «Антакон SN», применение которого позволяет снизить заболеваемость и гибель молодняка птиц, повысить сохранность и продуктивность сельскохозяйственной птицы, а также сократить трудовые и экономические затраты на профилактические мероприятия.

Результаты исследования могут быть использованы в практической деятельности птицеводческих хозяйств Республики Казахстан и в учебном процессе ветеринарных специальностей.

**Описание вклада докторанта в подготовку каждой публикации.**

Докторант принимала непосредственное участие во всех этапах диссертационного исследования, включая формирование научной концепции, планирование и проведение лабораторных и производственных экспериментов, сбор и анализ экспериментальных данных, статистическую обработку результатов, интерпретацию полученных данных, а также подготовку и оформление научных публикаций.

Во всех опубликованных работах по теме диссертации вклад докторанта являлся основным.

Опубликовано по теме диссертации 7 научных работ, из них 2 статьи – в международном издании, индексируемом в базе данных Scopus, 2 – в международных конференциях и 3 в республиканских изданиях, разрешенных в КОКСНВО МНВО РК. Получен 1 патент на полезную модель МЮ РК, по теме диссертации.

**Объём и структура диссертации.**

Диссертация изложена на 112 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, заключения, практических предложений, списка литературы и приложений. Работа содержит 32 таблиц и 15 рисунков, список литературы включает 126 источников.