

УДК 636.087.8 (047.31)

**ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ ШТАММОВ  
БАЦИЛЛ, ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКОГО  
БАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА КОМПЛЕКСНОГО ДЕЙСТВИЯ  
СПОРОБАКТ**

**Михалок А.Н., Конопь О.В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

В настоящее время доказана положительная роль пробиотиков на основе спорообразующих микроорганизмов в регуляции обмена веществ. Полагают, что бактерии рода *Bacillus*, действуют как динамический биокатализатор, продуцируя ферменты, витамины, аминокислоты, улучшая тем самым пищеварение и оказывая влияние на обмен веществ в организме. Однако они способны оказывать влияние на организм на системном уровне и затрагивать регуляторные системы, активизировать неспецифическую резистентность организма и тем самым повышать устойчивость молодняка и взрослых животных к заболеваниям, обеспечивая высокую сохранность и продуктивность [2, 3].

По безопасности для препаратов на основе спорообразующих бактерий – *Bacillus*, *Brevibacillus*, *Clostridium* и *Sporolactobacillus*, еще много вопросов, хотя они весьма широко внедрены не только в ветеринарную практику, но и в

медицину. Поэтому своего продолжения требуют исследования, направленные на развитие доказательной базы безопасности перспективных представителей спорообразующих бактерий с целью их дальнейшего использования в качестве пробиотиков [1].

Целью исследований явилось изучение острой и хронической токсичности штаммов бактерий, перспективных для создания пробиотического бактериального препарата комплексного действия Споробакт.

Исследования проводились в виварии, научно-исследовательской лаборатории, кафедрах гигиены животных, микробиологии и эпизоотологии, а также технологии хранения и переработки животного сырья учреждения образования «Лодненский государственный аграрный университет».

Сотрудниками лаборатории средств биологического контроля ГНУ «Институт микробиологии НАН Б» были отобраны культуры бактерий с высокой антимикробной и гидролазной активностями: *Bacillus subtilis* KJI 53, *Bacillus subtilis* 130, *Bacillus subtilis* 133, *Bacillus subtilis* 355, *Bacillus subtilis* 67, *Bacillus subtilis* 146.

Для определения безвредности штаммы бактерий вводили orally белым крысам в дозе 3 мл. Наблюдение за животными проводили в течение 14 суток. Для определения токсикогенности штаммы бактерий вводили крысам в область стопы задней правой лапки в дозе 0,1 мл, в качестве контроля использовали стерильный физиологический раствор, который вводили в область стопы задней левой лапки также в дозе 0,1 мл. Наблюдение за животными проводили в течение 5 суток.

Для определения токсичных свойств штаммы бактерий вводили белым крысам внутрибрюшинно в дозе 2,0 мл. За животными вели наблюдение в течение 14 дней. Для определения аллергенности изучаемые штаммы бактерий вводили крысам внутрикожно в дозе 0,04 мл течение 3 суток.

Результаты проведенных исследований по определению безвредности показали, что введение культур бактерий с высокой антимикробной и гидролазной активностями: *Bacillus subtilis* KJI 53, *Bacillus subtilis* 130, *Bacillus subtilis* 133, *Bacillus subtilis* 355, *Bacillus subtilis* 67, *Bacillus subtilis* 146 не вызвало гибели лабораторных животных. Отклонений в поведении, поедаемости корма, состоянии шерстного покрова и двигательной активности по сравнению с контрольными животными не выявлено.

Результаты исследований по определению токсикогенности культур бактерий с высокой антимикробной и гидролазной активностями показали, что в период наблюдения не было выявлено гибели белых крыс, отеков и некроза тканей в месте инъекции, что свидетельствует об отсутствии токсикогенности изучаемых культуральных жидкостей с мицелием грибов.

Результаты исследований по изучению аллергенности показали, что введение изучаемых культур бактерий не вызвало аллергических отеков на месте введения у животных и некроза тканей, что свидетельствует об отсутствии аллергенности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Крюков, О. Спорообразующий пробиотик при выращивании бройлеров / О. Крюков // Комбикорма. – 2006. – №1. – С.75-76.

2. Fuller, R. Probiotics and prebiotics: microflora management for improved gut health / R. Fuller, G. Gibson // *Clin Microbiol Infect.* 1998. - № 4. - P. 477-480.
3. Godic, T. K., Matijasic, B.B. Partial Characterisation of Bacteriocins Produced by *Bacillus cereus* Isolates from Milk and Milk Products / T. K. Godic, B.B. Matijasic // *Food Technol. And Biotechnol.* – 2003. – Vol. 41, N 2. – P. 121–129.