

УДК 619:616.3

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ЛАКТО-, БИФИДОБАКТЕРИЙ И БАЦИЛЛ (БАЦИНИЛ-К, ЭНАТИН, ДКМ, БИЛАВЕТ)**

**Свиридова А.П., Лойко И.М., Поплавская С.Л., Коноть О.В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Широкому кругу потребителей доступны сотни пробиотических продуктов питания и пищевых добавок, а производители кормов для сельскохозяйственных и домашних животных, птицы и рыбы используют пробиотические препараты в составе кормов. Применение пробиотиков связано с решением различных проблем со здоровьем, повышением эффективности пищеварения, стимуляцией роста и развития. Пробиотики перспективны в качестве профилактических средств и сопутствующей терапии. Коррекция происходящих в организме различных нарушений требует использования комплекса пробиотических штаммов, взаимодополняющих друг друга по основным физиолого-биохимическим свойствам. Однако не всегда представляется возможным объединение в одном препарате требуемых микроорганизмов. Следовательно, целесообразным и актуальным является разработка системы комплексного применения пробиотиков на основе штаммов-представителей различных таксономических групп, применяемых в практике и зарекомендовавших себя в качестве эффективных лечебно-профилактических средств.

В качестве объектов исследования использовали штаммы бактерий, отобранные в лаборатории биологического контроля Института микробиологии НАН Беларуси:

– *Bacillus subtilis* БИМ В-454 – основа препарата Бацинил-К;

– *Bacillus pumilus* БИМ В-263 – основа препарата дезинфицирующего Энатин;

– *Lactobacillus acidophilus* БИМ В-461 – основа добавки кормовой кисломолочной (ДКМ);

– консорциум штаммов бактерий *Bifidobacterium adolescentis* БИМ В-375, *Bifidobacterium adolescentis* БИМ В-456 и *Lactobacillus plantarum* БИМ В-492 – основа препарата Билавет.

Целью работы явилось изучение безвредности, аллергенности и токсических свойств отобранных штаммов.

Исследования проводились в виварии факультета ветеринарной медицины и научно-исследовательской лаборатории УО «ГГАУ».

Для определения острой и хронической токсичности полученных штаммов проведен опыт на беспородных белых крысах (самках).

Для определения безвредности штаммы лакто-, бифидобактерий и бацилл вводили орально белым крысам в дозе 3 мл. Наблюдение за животными проводили в течение 14 суток. Для определения токсичных свойств лакто-, бифидобактерий и бацилл вводили белым крысам внутривентриально в дозе 2,0 мл. За животными вели наблюдение в течение 14 дней. Для определения аллергенности изучаемые штаммы вводили крысам внутрикожно в дозе 0,04 мл течение 3 суток.

Результаты проведенных исследований по определению безвредности показали, что комплексное введение пробиотиков на основе лакто-, бифидобактерий и бацилл не вызывало 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 пробиотиков (Бацинил-К, Энатин, ДКМ, Билавет) показали, что в период наблюдения не было выявлено гибели белых крыс, отеков и некроза тканей в месте инъекции, что свидетельствует об отсутствии токсигенности изучаемых пробиотических препаратов.

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

Таким образом, комплексное применение пробиотиков на основе лакто-, бифидобактерий и бацилл (Бацинил-К, Энатин, ДКМ, Билавет) является непатогенным и безвредным для лабораторных животных, не обладает аллергенностью и токсигенными свойствами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бакулина, Л.Ф., Перминова, Н.Г., Тимофеев, И.В. и др. Пробиотики на основе спорообразующих микроорганизмов рода *Bacillus* и их использование в ветеринарии / Л.Ф. Бакулина, Н.Г. Перминова, И.В. Тимофеев // Биотехнология. – 2001. – № 2. – С. 48–56.
2. Осипова, И.Г., Сорокулова, И.Б., Васильева, Е.А., Буданова, Е.В. Доклинические испытания новых споровых пробиотиков / И.Г. Осипова, И.Б. Сорокулова, Е.А. Васильева, Е.В. Буданова // Вестн. РАМН. – 2005. – № 12. – С. 36–40.
3. Oggioni, M., Ciabattini, A., Cuppone, A.M., Pozzi, G. *Bacillus* spores for vaccine delivery // M. Oggioni, A. Ciabattini, A.M. Cuppone, G. Pozzi // *Vaccine*. – 2003. – Vol. 21, Suppl. 2. – P. 96–101.