УДК 619:616.3:615.33

ИЗУЧЕНИЕ АНТАГОНИСТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРОДУКТОВ МЕТАБОЛИЗМА ЛАКТО- И БИФИДОБАКТЕРИЙ В ОТНОШЕНИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ЭНТЕРИТОВ ТЕЛЯТ

Зуйкевич Т. А.[1], Борисовец Д. С.[2], ДымарО. В.

[1] – РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского»
г. Минск, Республика Беларусь

[2] – РУП «Институт мясо-молочной промышленности»
г. Минск, Республика Беларусь

На сегодняшний день является доказанной эффективность применения биологических препаратов, таких как пробиотики, для борьбы с энтеритами телят. При этом технология производства биологических препаратов постоянно совершенствуется в связи с необходимостью повышения их эффективности и конкурентоспособности на рынке. Одним из путей решения данных задач является использование продуктов метаболизма бактериальных культур, являющихся, по сути, отходом основного производства, что позволяет значительно снизить себестоимость производства пробиотиков на их основе.

В отделе вирусных инфекций РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского» и отделе биотехнологий РУП «Институт мясо-молочной промышленности» проводились исследования, направленные на создание новых биологических препаратов на основе фугатов лакто- и бифидобактерий.

Целью настоящего исследования явилось изучение антагонистических свойств бесклеточных продуктов метаболизма лакто- и бифидобактерий в отношении возбудителей энтеритов телят.

Объектом исследования служили продукты метаболизма, полученные на производстве бактериальных концентратов молочнокислых микроорганизмов (Lactobacillus plantarum, Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus casei) или бифидобактерий на опытно-технологическом производстве РУП «Институт мясо-молочной промышленности».

Выработки бактериальных концентратов на опытном технологическом производстве проводили в соответствии с нормативной документацией на соответствующий вид продукции. Культуральную жидкость получали путем периодического культивирования микроорганизмов в ферментере с рабочим объемом 700 дм^3. Отделение клеток микроорганизмов от питательной среды проводилось на центрифуге

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

ОТР-102К-01 при избыточном давлении от 0,05 до 0,01 МПа, диаметре форсунки 3 мм, скорости вращения ротора от 15 до 16 тыс. об/мин.

Оценку антагонистической активности фугатов проводили методом диффузии в агар в отношении патогенных и условно-патогенных возбудителей желудочно-кишечных инфекций телят.

В результате изучения антагонистической активности продуктов метаболизма лакто- и бифидобактерий в отношении возбудителей энтеритов телят было установлено, что продукты метаболизма молочнокислых бактерий эффективно ингибируют рост патогенных штаммов. Наиболее выраженный антимикробный эффект оказывают продукты метаболизма штамма Lactobacillus plantarum (за исключением Klebsiella pneumoniae), продуктов метаболизма бифидобактерий антагонистическая активность в отношении возбудителей энтеритов телят не обнаружена.

При изучении антагонистической активности сочетаний стерильно смешиваемых в соотношении 1:1 продуктов метаболизма бифидо- и молочнокислых бактерий (Lactobacillus plantarum /Lactobacillus acido-philus, Lactobacillus plantarum /Lactobacillus casei, Lactobacillus plantarum/Bifidobacterium, Lactobacillus plantarum /Lactobacillus acidophilus/ Lactobacillus casei, Lactobacillus plantarum /Lactobacillus acidophilus/Lactobacillus casei/Bifidobacterium, Lactobacillus plantarum /Lactobacillus acidophilus/Bifidobacterium) установлено, что все эффективно ингибируют рост тех или иных патогенных штаммов. Наиболее выраженный антимикробный эффект вызывает сочетание продуктов метаболизма, полученных при культивировании штаммов Lactobacillus plantarum, Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus casei.

Полученные данные по антагонистической активности фугатов молочнокислых и бифидобактерий подтверждают возможность их эффективного применения при включении в состав пробиотических лечебно-профилактических препаратов для телят с целью предотвращения энтеритов.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ