

«*Инновационные медицинские технологии*»,
Россия (Москва), 20-23 мая 2014 г.

Биологические науки

**ИЗУЧЕНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
СВОЙСТВ ШТАММОВ
BIFIDOBACTERIUM LONGUM ДЛЯ
ПРОИЗВОДСТВА БИОЛОГИЧЕСКИ
АКТИВНЫХ ДОБАВОК**

Артюхова С.И., Зверева О.А.

Омский государственный технический университет,
Омск, e-mail: asi08@yandex.ru

В настоящее время проблема изучения микробной экологии человека является наиболее актуальной и перспективной. Недостаточное потребление биологически активных компонентов оказывает неблагоприятное влияние на здоровье трудоспособного населения. Известно, что доминирующей микрофлорой кишечника здорового человека являются бифидобактерии. Именно бифидофлоре принадлежит ведущая роль в нормализации микробиоценоза кишечника и поддержании неспецифической резистентности организма. Поэтому, благодаря своему общепризнанному благотворному влиянию на организм человека в целом, бифидобактерии стали объектом многочисленных исследований.

Основными свойствами бифидобактерий являются: активная и пассивная колонизационная резистентность, направленная на предотвращение заселения желудочно-кишечного тракта условно-патогенными и патогенными микробами и иммуномодулирующее влияние. Именно штаммы *B. bifidum* и *B. longum*, присутствующие в кишечнике как у детей с первых дней жизни, так и у взрослых, физиологичны для любого возраста, широко используются в России для производства БАД на основе бифидобактерий и функциональных продуктов питания, с целью улучшения качества жизни и долголетия.

Bifidobacterium longum наиболее физиологичен для толстого отдела кишечника и имеет несколько важных преимуществ для людей различных возрастных групп:

– способствует нормализации микрофлоры кишечника;

– придает продукту лечебные свойства, поскольку синтезирует витамины группы В (В1, В2, В6, В12, фолиевую кислоту), витамин К; является «поставщиком» ряда незаменимых аминокислот, в том числе триптофана, который способствует биосинтезу серотонина, при этом как азот используют аммиак;

– разрушают канцерогенные вещества, которые образуют некоторые представители кишечной микрофлоры при азотном обмене;

– обладает природной устойчивостью к ряду антибиотиков, широко используемых в медицин-

ской практике, и высокой антагонистической активностью по отношению к патогенным и условно-патогенным микроорганизмам [1].

В последние годы на Российском рынке появилось много пробиотических препаратов и БАДов на основе пробиотических микроорганизмов. Но для препаратов, выпускаемых на основе давно известных производственно-ценных штаммов, часто возникает проблема постепенного снижения уровня их антагонистической активности, что в конечном итоге отражается на лечебно-профилактической эффективности пробиотика.

Одним из перспективных направлений является разработка новых комплексных заквасок на основе консорциумов пробиотических бактерий, которые более устойчивы к неблагоприятным факторам среды и обладают более высокой активностью по сравнению с заквасками, приготовленными с использованием чистых культур.

В связи с актуальностью направления были изучены биотехнологические свойства четырех штаммов *Bifidobacterium longum*: AC-1636, AC-1635, AC-1581, AC-1243 и на основе анализа биотехнологических свойств этих штаммов был создан новый микробный консорциум микроорганизмов, позволяющий в максимальной степени реализовать физиолого-биохимический и технологический потенциал микроорганизмов. Полученные экспериментальные данные показали, что антагонистическая активность микробного консорциума по отношению к патогенным и условно-патогенным бактериям, а также его устойчивость к антибиотикам, желчи, фенолу, повышенным концентрациям хлористого натрия и изменениям pH среды значительно выше по сравнению с отдельными штаммами бифидобактерий, входящими в его состав. Созданная биологически активная добавка на основе консорциума бифидобактерий, с успехом может конкурировать с традиционными лекарственными средствами, и применяться для профилактики различных желудочно-кишечных заболеваний, т.к. ее «стратегическая» задача – восполнение в организме полезной микрофлоры и жизненно важных веществ для обеспечения его нормального функционирования, по сути, предупреждая и оберегая от первопричин множества заболеваний.

Список литературы

1. Артюхова, С. И. Разработка пробиотических препаратов на основе *Bifidobacterium longum* / С.И.Артюхова, О.А.Зверева // Россия молодая: передовые технологии – промышленность»: материалы V Всерос. науч.-техн. конф., с междунар. участием (Омск, 12-14 нояб. 2013) в 3 кн./ [отв. А.В. Косых]. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2013. – Кн. 3. – С.6-8.