

БИОТЕХНОЛОГИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Сафроненко Л.В.

УП «БЕЛНИКТИММП», Минск, Беларусь, *meat-dairy@tut.by*

Бактериальные концентраты – необходимый компонент производства ферментированных молочных и мясных продуктов. Биотехнология их производства основывается на подборе молочнокислых микроорганизмов с необходимыми производственными свойствами в зависимости от конкретного конечного продукта. Исходные штаммы молочнокислых микроорганизмов выделяются из природных источников со всех регионов Республики Беларусь. В настоящее время в отраслевой коллекции промышленно-ценных штаммов лакто- и бифидобактерий УП «БЕЛНИКТИММП» находится около 2000 штаммов, отселекционированных согласно разработанным инструкциям по выделению, идентификации, селекции и подбору микроорганизмов в состав бактериальных заквасок и концентратов. На основе пропаспортизированных штаммов созданы технологии и производятся бактериальные концентраты мезофильных молочнокислых микроорганизмов, термофильного стрептококка, бифидобактерий, ацидофильной палочки, комплексный бакконцентрат пробиотических микроорганизмов «Биолюкс» (бифидобактерии, пропионовокислые бактерии, мезофильные молочнокислые палочки и стрептококки), концентрат лактококков и термофильного стрептококка, концентрат мезофильных лактобацилл, паракокка и микрококка для сырокопченых колбас, концентрат мезофильных лактококков и лактобацилл для силосования растительной массы.

Для получения конечных концентратов с требуемыми биохимическими и микробиологическими свойствами были подобраны оптимальные питательные среды с необходимым набором макро- и микроэлементов, а также режимы их стерилизации в промышленных ферментерах. Изучение культуральных свойств исходных штаммов позволило определить оптимальные режимы их развития при периодическом культивировании (температура, продолжительность, активная кислотность, расход нейтрализующего агента, выход сырой биомассы с единицы объема, количество жизнеспособных клеток в культуральной жидкости и сырой биомассе). Отработанные режимы отделения бактериальных клеток от культуральной среды, замораживания и лиофильной сушки позволили получить сухие бактериальные концентраты с титром клеток 10^{10} - 10^{12} в 1 г, с биохимической активностью, обеспечивающей проведение процессов ферментации исходного сырья в оптимальные сроки и получение конечных продуктов с необходимыми органолептическими, микробиологическими показателями и показателями безопасности. В настоящее время бактериальные концентраты рассылаются согласно заключенным договорам более, чем 100 потребителям: предприятиям молочной и мясной отрасли, территориальным медицинским объединениям, молочным кухням, совхозам-комбинатам и используются для производства творога, сметаны, кисломолочных напитков, лечебно-профилактических кисломолочных продуктов, мягких и твердых сычужных сыров, сырокопченых колбас, варено-запеченых изделий из говядины, для получения ацидофильного молока и мечниковской простокваши в системе кухонь, для профилактики желудочно-кишечных заболеваний у сельскохозяйственных животных, а также для получения биоконсерванта, используемого при силосовании кормов.

Таким образом, в Республике Беларусь создана научная и производственная база для развития биотехнологии отечественных бактериальных концентратов для различных отраслей агропромышленного комплекса.