

Новые возможности использования пробиотического штамма *Enterococcus faecium* L3 /

New possibilities of using probiotic strain *Enterococcus faecium* L3

Пунченко Е.В., Морозова О.В., Еремеева Н.Б./

Punchenko E.V., Morozova O.V., Eremeeva N.B.

Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия

Введение

Пробиотический штамм *Enterococcus faecium* L3 (ООО "Авена"), выделенный из молочнокислого продукта и хорошо зарекомендовавший себя как средство для коррекции дисбиоза кишечника, широко используется в пищевой промышленности.

Цель

Цель исследования: оценить возможность применения пробиотического штамма *Enterococcus faecium* L3 для создания пищевых продуктов на основе растительных напитков и козьего молока.

Материалы и методы

Пробиотический штамм *Enterococcus faecium* L3 использовали для получения новых продуктов на основе козьего молока, молока кокосового, кокосового напитка и 100% натуральной кокосовой воды без сахара. Исходное сырье не подвергалось нормализации. Закваска вносилась в количестве 1-1,5%. В ходе исследования оценивались физико-химические и органолептические показатели исходного сырья и готовых продуктов. Анализ на титруемую кислотность проводился на титраторе SI Analytics TitroLine® 5000, активная кислотность измерялась с помощью лабораторного pH-метра. У энтерококков, высеянных из готовых продуктов, проверяли типичные свойства штамма и антагонистическую активность по отношению к *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus* культуральным методом.

Результаты

Для козьего молока оптимальный режим составляет 23° С в течение суток. Титруемая кислотность в начале эксперимента равна 16,9 ° Т, активная кислотность – 6,7 ед. рН, что соответствует ГОСТ 31449-2013. При сквашивании в термостате активная кислотность 6,54 ед. рН после 6 часов; 4,6 ед. рН после 24 часов. Для кокосового напитка, молока кокосового и кокосовой воды время сквашивания занимало до 36 часов. Титруемая кислотность – 11,7 ° Т, активная кислотность – 7,05 ед. рН.

Получившиеся продукты на основе козьего и кокосового молока имели ярко выраженный сгусток и консистенцию греческого йогурта. Отделение сыворотки не произошло. Вкус чистый, с легкой кислинкой; у кокосового молока сохранился характерный привкус и запах кокоса. В натуральной кокосовой воды без сахара сгустка не образуется; продукт не изменился визуально, но вкус отличается от исходного образца - присутствует отчетливая кислинка, которая не перебивает кокосовую составляющую. Органолептическая оценка образцов продукта на кокосовом напитке оказалась неудовлетворительна.

Энтерококки, полученные из всех готовых продуктов, идентифицированы как *E. faecium*. Они сохранили культуральные и биологические свойства исходного штамма, не обладали гемолитической активностью (контрольные высевы на кровяной агар) и сохранили ингибирующее действие по отношению к *E. coli* и *S. aureus*.

Выводы

Пробиотический штамм *E. faecium* L3 можно использовать для создания пищевых продуктов на основе козьего молока, кокосового молока и кокосовой воде не только в условиях производства, но и в домашних условиях. Штамм сохраняет свои свойства при рН от 4,3-4,85 и не теряет антагонистической активности.



Всероссийский конгресс по медицинской микробиологии,
клинической микологии и иммунологии (XXV Кашкинские чтения)
8-10 июня 2022 г., Санкт-Петербург, Россия