

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ З В'ЄТНАМСЬКИХ ФЕРМЕНТОВАНИХ СУБСТРАТІВ

Басюл О.В., Коротасва Н.В.

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова,
вул. Дворянська, 2, Одеса, 65082, Україна
E-mail: hbasiul@onu.edu.ua

Очевидний шлях забезпечення відповідності ферментованих рослинних субстратів вимогам стандартів якості – використання заквасок молочнокислих бактерій, переважно лактобацил, у харчових біотехнологіях. Доцільно застосовувати стартерні культури, джерело виділення яких відповідає рослинному субстрату, що ферментуватиметься.

Мета дослідження – видова ідентифікація та біотехнологічні властивості штамів молочнокислих бактерій, виділених з некомерційних автоферментованих рослинних продуктів В'єтнаму.

Працювали класичними мікробіологічними і біохімічними методами. Виявлення складу жирних кислот клітин лактобактерій проводили з використанням автоматичної системи ідентифікації мікроорганізмів MIDI Sherlock на базі хроматографу Agilent 7890. Температурний оптимум продукції органічних кислот встановлювали серед діапазону 15-45 °С. Активність кислотоутворення визначали за 24-72 години культивування. Перехресний антагонізм вивчали між досліджуваними штамми та по відношенню до 35 музейних штамів лактобацил (з колекції культур ОНУ імені І.І. Мечникова).

Досліджувані штами молочнокислих бактерій, ізольовані з некомерційних ферментованих рослинних продуктів В'єтнаму, віднесено до видів: *Weissella confusa* GC subgroup A, *L. vitulinus*, *L. vaccinostercus*, *Carnobacterium divergens* (листя капусти), *Lactobacillus parabuchneri* та *L. alimentarius* (плоди фігових дерев), *Lactobacillus fermentum* GC subgroup C і *L. bifermentans* (листя гірчиці), *Lactobacillus bifermentans*, *Weissella confusa* GC subgroup A, *L. vitulinus*, *Carnobacterium divergens*, *L. vaccinostercus*, *L. parabuchneri*, *L. alimentarius*, *Lactobacillus fermentum* GC subgroup C і *L. bifermentans* (проростки бамбуку).

Вміст жирних кислот у клітинних профілях ізольованих штамів був представлений переважно олеїноюю і пальмітиноюю, а також капріковою, лауриноюю, міристиноюю, пентадециловою, стеариноюю та арахідоноюю жирними кислотами та їх ізомерами, а також цис-маргаролеїноюю, 2-гідроксимаргаріноюю кислотами й ізомерами наонадецилової жирної кислоти. Максимальна кількість олеїнової жирної кислоти серед штамів виявлена у клітинах *Lactobacillus vitulinus* FS8– 51,90%, виділеного з автоферментованого листя капусти, мінімальна – *L. bifermentans* FB4 – 18,78% – з автоферментованих проростків бамбуку. Вміст пальмітинової жирної кислоти варіював від 15,8 до 28,52% у профілях клітин. Штами лактобактерій, ізольовані з некомерційного автоферментованого листя капусти характеризувалися найбільш різноманітним складом жирних кислот клітинних профілів.

Встановлено відсутність перехресного антагонізму культур виділених штамів. Показники активності утворення органічних кислот варіювали серед досліджуваних штамів молочнокислих бактерій від $100 \pm 3,40$ до $150 \pm 4,22^\circ\text{T}$ з температурним оптимумом у межах 30-40 °С. Найвища кислотоутворююча активність і широкий температурний оптимум спостерігалися серед штамів лактобактерій, виділених з автоферментованого листя гірчиці.

Штами молочнокислих бактерій різних видів, виділені з рослинних джерел одного виду, характеризувалися схожим якісним складом жирних кислот у профілях клітин і кислотоутворюючою активністю.