

## ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНОКИСЛОГО БРОДІННЯ

Шимбрик А.И., Самойленко С.І.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків*

Практика додавання харчових кислот в продукти харчування виходить з існування натуральних кислих продуктів, а самі тривіальні назви кислот етимологічно пов'язані з ними. Кисломолочні продукти використовуються в харчуванні з давніх часів. Після того як в XVIII ст. шведський хімік і фармацевт Карл Вільгельм Шеєле відкрив в лимонах, осаді вина (винному камені) і скислому молоці відповідно лимонну, винну і молочну кислоти, а пізніше було створено їх промислове виробництво, ці кислоти стали вводити в їжу для додання їй кислого смаку [1]. Удосконалення виробництва молочної кислоти є актуальним у зв'язку з слабкою розвиненістю цієї галузі в Україні та зросту попиту на молочну кислоту у світі. Молочна кислота використовується у харчовій промисловості, косметології, фармакології, та останнім часом для виробництва біодеградуєчих пластиків [2].

Метою даної роботи є удосконалення технології виробництва кислоти молочної харчової. Нещодавно запропоновано використання штаму-продуценту *Lactobacillus paracasei*, який менш вимогливий до умов розвитку біомаси та характеризується чудовою здатністю продукування молочної кислоти і високою швидкістю росту [3]. Молочну кислоту з високою концентрацією отримують шляхом культивування штаму в середовищі, що включає 160–180 г/л глюкози, 15 г/л дріжджового екстракту та 7–15 г/л пептону. При однакових умовах *Lactobacillus paracasei* продукує за годину втричі більше молочної кислоти ніж *Lactobacillus delbrueckii*.

Таким чином, запропоноване технічне рішення дозволить скоротити тривалість молочнокислого зброджування та інтенсифікувати синтез молочної кислоти.

### Література:

1. Starr J.N. Lactic Acid / J.N. Starr, G. Westhoff // Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry: DVD Edition. – Wiley, 2014. – P 1–8.
2. Краткий обзор рынка молочной кислоты Евросоюза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://abercade.ru/research/industrynews/7401.html>.
3. Patent of France WO2005071061A1. A method for producing lactic acid with high concentration and high yield using lactic acid bacteria / Young-Hoon Park Kwang-Myung ChoHye-Won Kim Dae-Cheol Kim.; Published: 2005-08-04