

## УДОСКОНАЛЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЙОГУРТУ З ПРОБІОТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Шліхтінг К.В., Бєлих І.А.

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

Технології функціональних молочних продуктів базуються на використанні молока, до якого додаються різноманітні біологічно активні компоненти, в тому числі і пробіотичні мікроорганізми [1].

Йогуртами називаються напої, які містять живі мікробні культури і закваски. Термін придатності таких продуктів не повинен перевищувати 1 місяць, решта – йогуртні продукти. Натуральний йогурт легко засвоюється організмом людини та має високу харчову та біологічну цінність [1].

Виробництво йогуртів з підвищеним вмістом пробіотичних мікроорганізмів в наш час є досить актуальною та перспективною галуззю виробництва лікувально-профілактичних продуктів.

Спираючись на літературні дані для виробництва йогурту було запропоновано використання пробіотичних молочнокислих бактерій *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* (симбіоз зі штамом *Lactobacillus acidophilus* і штамом дріжджів *Saccharomyces lactis*), з подальшою генетичною трансформацією, які інгібують ріст штамів *Helicobacter pylori*. та інших патогенних мікроорганізмів. Штам володіє вираженими антагоністичними властивостями по відношенню до штамів *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* [2].

Штам зберігають в стерильному знежиреному молоці при 4 °С з періодичним пересівом 1 раз в 15–20 днів, або в сублімованому вигляді в запаяних ампулах (тривалість зберігання 2 роки і більше). Захисне середовище при висушуванні – сахароза 10 %. Після 48 годин інкубації кількість бактерій в композиції повинно складати  $6 \times 10^8$  та  $1,3 \times 10^9$  КУО/мл, можливо зберігання в замороженому вигляді при мінус 70 °С протягом 6 місяців [2].

Штам *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* стабільний та не змінюється при зберіганні, в процесі культивування і при впливі екстремальних факторів, що дозволяє судити про його промислову придатність [2].

Запропоноване технологічне рішення може стати основою для створення йогуртів лікувально-профілактичного призначення, які будуть мати терапевтичну ефективність.

### Література:

1. Тихомирова, Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического питания/ Н.А. Тихомирова. – Москва : МГУПБ, 2001. – 242 с.
2. Штамм *L.bulgaricus*, способный ингибировать адгезию штаммов *H.pylori* к эпителиальным клеткам [Електронний ресурс] // Пат. 2584600. – Режим доступу: <https://findpatent.ru/patent/258/2584600.html> (дата звернення: 12.03.2020). – Назва з екрану.