

УДК 621.365.9

ПРИСТРІЙ ДЛЯ АКТИВАЦІЇ ЛАКТОБАКТЕРІЙ

Гирия Є. А.

Науковий керівник: к.т.н., проф. Жила В. І.
ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Технологія приготування молочнокислих продуктів передбачає: пастеризацію молока, внесення закваски та певний термін сквашування молока при оптимальній температурі ($+37^{\circ}\text{C}$ для біфідобактерій впродовж 8-12 годин при термостатному способі). Головні недоліки такої технології - високі енергетичні витрати. Для зменшення енерговитрат запропоновано резервуарний спосіб виробництва, який також є енергозатратним.

Мета досліджень. Створення пристрою для активізації молочнокислих бактерій при сквашуванні молока.

Основні матеріали досліджень. Застосування низькоінтенсивного когерентного монохроматичного опромінення впливає на розвиток мікрофлори молока як у напрямку стимулювання так і пригнічення. Непошкоджуючі фотонні потоки мають високу біологічну активність й являють собою інтегральну, цілісну, системну реакцію. Дослідження питання щодо найбільш активних ділянок спектра опромінення лактобактерій показало їх чутливість до синіх та фіолетових променів. Біологічні ефекти низько інтенсивних фотопотоків мають квантову, порогову сигнально-інформаційну природу і залежать від дози, способу випромінювання та передбачають активізацію об'єкту. Проникаючи в молоко лазерні промені активізують ферментну діяльність молочнокислих бактерій, скорочуючи термін визрівання продукту й зменшуючи загальні енерговитрати мінімум у двічі.

Висновки. Запропонований пристрій для активації молочнокислих бактерій позитивно впливає на технологічні й енергетичні показники процесу обробки продукту, зокрема:

- зменшує вплив процесу нагрівання на якість молока;
- забезпечує активізуючу дію на молочну мікрофлору;
- зменшує енерговитрати на одиницю продукції в порівнянні з традиційною технологією.