

## УДОСКОНАЛЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКИХ СИРІВ ТИПУ КАМАМБЕР З ВИКОРИСТАННЯМ *PENICILLIUM CAMEMBERTI*

Уско А.О., Самойленко С.І., Огурцов О.М.

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

Молочна промисловість України – одна з провідних галузей агропромислового комплексу. Сир – висококалорійний білковий продукт, харчова цінність якого зумовлена наявністю білків, пептидів, вуглеводів, солей кальцію та фосфору, вітамінів. Сири отримують шляхом згортаючих молочних білків ферментами або кислотами. Сироробство належить до виробництв, де мікробіологічні процеси відіграють важливу роль. Повноцінним продуктом він стає завдяки мікрофлорі. Технологія сирів заснована на мікробіологічних та біохімічних процесах, які протікають на всіх етапах їх виробництва.

Обов'язковим елементом сучасної біотехнології виробництва сирів є заквашувальні мікроорганізми. Культура білої цвілі використовується для закваски кисломолочних сирів. В сир Камамбер додають цвіль *Penicillium camemberti*. Камамбер має м'яке сирне тісто, яке дозріває завдяки проникненню всередину ферментів, які продукуються цвіллю на поверхні сиру. *Penicillium camemberti* має специфічний запах і смак, використовується при виробництві різних сортів сиру типу Камамбер [1]. Внаслідок протеолітичної дії сирне тісто стає жовтим та м'яким; сир вважається зрілим, коли вся сирна маса стає жовтого кольору.

Як сировину при виробництві сиру типу Камамбер пропонується використовувати незріле молоко. Позитивним результатом запропонованого рішення є прискорення процесу виробництва сиру за рахунок використання у виробництві незрілого молока, скорочення термінів дозрівання сиру без зміни органолептичних властивостей, поліпшення консистенції готового продукту і розширення асортименту продукції.

Використання незрілого молока дозволяє уникнути наступних проблем:

1) в процесі дозрівання молока ліпази психотропних мікроорганізмів здатні виділяти жирні кислоти, які гальмують протеолітичну активність молочних бактерій;

2) небезпека ураження бактеріофагами з огляду на те, що дозрівання молока створює можливість для певної кількості клітинних поділів [2].

В якості бактеріального препарату використовується мезофільна закваска з використанням *Lactococcus lactis sub-spp* (молочний лактокок), *Lactococcus cremoris* (вершковий лактокок), *Leuconostoc mesenteroides sub-spp cremoris*.

### Література:

1. Уско А. О. Біотехнологія виробництва м'якого сиру типу Камамбер з використанням *Penicillium camemberti* : дипл. проект / А. О. Уско. – Харків, 2018. – 85 с.
2. Пат. 2399286 Российская Федерация, МПК А23С19/068. Мягкий сычужный сыр / Боева Н. Д., Садовая Т. Н.; заявитель и патентообладатель Общество с ограниченной ответственностью фирма "Калория". – 2007127012/13; заявл. 17.07.07; опубл. 20.09.10. – 15 с.