

УДК 579.66

МІКРОБІОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ АСПЕКТИ УДОСКОНАЛЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ НАПІВТВЕРДОГО СИРУ З ПРОПІОНОВОКИСЛИМИ БАКТЕРІЯМИ

І.В. ПАНЧЕНКО^{1*}, О.М. БЛИЗНЮК², М.Ф. КЛЕЩЕВ³

^{1*} магістрант кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, НТУ «ХПІ»,
Харків, УКРАЇНА

² професор кафедри фізичної хімії, д-р. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

³ професор кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, д-р. техн. наук, НТУ
«ХПІ», Харків, УКРАЇНА

* email: pancenkoinna258@gmail.com

На основі аналізу науково-технічної літератури та патентної інформації обґрунтований вид сиру-аналогу (маасдам) та видові показники нового виду напівтвердого сиру: солодкувато-оріховий присмак, рисунок, що складається із крупних вічок, пластична консистенція. Обґрунтований вид культур – газоутворювачів та прискорювачів дозрівання сирів з пропіоновокислим бродінням на основі вивчення комплексу якісних показників напівтвердих сирів. Запропоновано алгоритм оптимізації виду та кількості закваски для напівтвердих сиру з рисунком із крупних вічок [1]. Вивчено процес протеолізу, вміст продуктів якого є показником ступеню зрілості сиру як основного показника зрілості сиру, в залежності від виду заквашувальних культур: 1) *P. freudenreichii subsp. shermanii* та *L. delbrueckii ssp. lactis*; 2) *P. freudenreichii subsp. shermanii* та *L. delbrueckii ssp. lactis* + *L. lactis ssp. lactis / cremoris*, *Leuconostoc species.*, *Streptococcus thermophilus*; 3) *Propionibacterium freudenreichii subsp. shermanii*; 4) *Propionibacterium freudenreichii subsp. shermanii* + *Lactobacillus helveticus* [2,3]. Ступінь зрілості сиру виражають відношенням вмісту водорозчинного азоту до загального азоту. Встановлено, що за інтенсивністю накопичення вмісту загального азоту та розчинного небілкового азоту, активності заквашувальних культур, а також за всією сукупністю мікробіологічних, біохімічних та органолептичних показників сиру оптимальним є використання як закваску комплекс культур *Propionibacterium freudenreichii subsp. Shermanii* та *Lactobacillus helveticus* в кількості 0,6-0,8 %. Під впливом розвитку пропіоновокислих бактерій відбувається глибокий розпад білків, утворення пропіонової кислоти, пропіонату кальцію, проліну, які надають продукту специфічний, злегка солодкуватий (пряний) смак і запах.

Список літератури:

1. Майоров А. А. Математическое моделирование биотехнологических процессов производства сыров / А. А. Майоров. – Барнаул : АлтГТУ, 1999. – 210 с.

2. Майоров А. Формирование структурно-механических свойств сыра : монография / А. Майоров, Е. Николаева – Барнаул : АлтГТУ, 2005. – 223 с.

3. Гаврилова, Н. Б. Технология полутвёрдого сыра «Премиум» / Н. Б. Гаврилова, В. А. Логинов, Е. Т. Линкевич // Сыроделие и маслоделие. – 2013. – № 1. – С. 14 –15.