

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КИСЛОМОЛОЧНОГО СИРУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Семко Тетяна

канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедри туризму та готельно-ресторанної справи,
Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету

Ольга Іваніщева

старший викладач кафедри туризму та готельно-ресторанної справи,
Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету

Проблема здорового харчування турбує людство ще здавна, але особливої актуальності вона набула сьогодні в умовах пандемії вірусних захворювань. Кисломолочні продукти давно визнані дієтичними завдяки приємному смаку, високій засвоюваності та стимулюванні секреторної функції шлунку, підшлункової залози. Майже у всіх лікувальних меню, що пропонуються лікарями, одним з перших значиться сир. Але він корисний і здоровим людям будь-якого віку. Сир є концентратом молочного білка і деяких інших складових частин молока. Важливість білка не можна переоцінити: це той матеріал, з якого будуються всі клітини організму, ферменти, а також імунні тіла, завдяки яким організм знаходить стійкість до захворювань. Особливого значення надається кисломолочним сирам в харчуванні людей, які проживають в умовах хронічної дії малих доз радіації [1].

У кисломолочному сирі значно більший вміст мінеральних речовин, ніж в молоці (в тому числі кальцію, фосфору та магнію) та менше лактози. Високий вміст кальцію дозволяє рекомендувати кисломолочні сири для лікування та профілактики різних запальних процесів, а також для зміцнення кісткової тканини, зокрема після переломів [2].

Особливості технології виробництва кисломолочних сирів всебічно досліджено багатьма науковцями, розроблено декілька основних способів виготовлення цього продукту, але задовольнити смаки сучасних вибагливих споживачів традиційним продуктом дуже важко. Тому сьогодні актуальною є проблема розширення асортименту кисломолочних сирів за рахунок додавання плодово-ягідних наповнювачів, які не тільки покращать смакові властивості кисломолочного сиру, але й збагатять нутрієнтний склад продукту вітамінами, пектином, клітковиною, антиоксидантами та іншими необхідними організму людини речовинами.

Тому тема удосконалення технологічного процесу переробки незбираного молока на сир кисломолочний є актуальною.

Кисломолочний сир – це натуральний концентрований молочно-білковий продукт, один з найцінніших молочних продуктів і продуктів харчування взагалі, що отримують із цільного, нормалізованого або знежиреного пастеризованого молока шляхом сквашування закваскою, приготованою на чистих культурах молочнокислих бактерій, та відділенням сироватки від згустку. Він вміщує всі ті ж амінокислоти, що входять до складу молока, тільки вміст їх значно більший (у 6-7 разів), ніж у молоці [3].

З огляду на узагальнення наукових позицій щодо необхідності надання сирам функціональних властивостей, виникає потреба удосконалення рецептури та традиційних методів виробництва.

Особливістю виробництва кисломолочних сирів є застосування кислотного, термокислотного і кисло-сичужного способів коагуляції білків молока, температури пастеризації до 85 °С. Технологія кисломолочного сиру подібна з технологією сиру домашнього. Як сировину використовують незбиране або знежирене молоко та інші функціональні продукти [4].

Нами запропонована удосконалена технологія виготовлення кисломолочного сиру із незбираного молока з додаванням волоських горіхів та сушеної вишні, що виготовляється з масовою часткою жиру в сухій речовині 9%. Для сиру, виготовленого за цією технологією, пропонується використання експериментальної назви «Вишнево-горіховий».

Технологічний процес виробництва сиру «Вишнево-горіховий» складається із таких операцій:

- підготовка сировини,
- теплова обробка,
- приготування суміші,
- формування,
- пакування і маркування.

Як сировину використовують незбиране молоко, сир, горіхи, висушена вишня, яйця, сіль.

Удосконалена рецептура невизріваючого кисломолочного сиру передбачає збагачення його складу вітамінами, вуглеводами, органічними кислотами, мікроелементами, харчовими волокнами тощо.

Висока біологічна цінність сиру, отриманого запропонованим способом, обумовлена хімічним складом та впливом на організм людини його основних компонентів.

У яйцях містяться незамінні та добре збалансовані нутрієнти. Білки яєць містять усі незамінні амінокислоти і тому є міжнародним еталоном якості білка. Білок авідин блокує вітамін Н (біотин), але при термічній денатурації він втрачає свій негативний вплив. Запропонована нами технологія передбачає температурну обробку сирної маси після змішування всіх компонентів, тому біотин в готовому продукті зберігається [5].

Принципова технологічна схема виробництва сиру показана на рисунку 1.

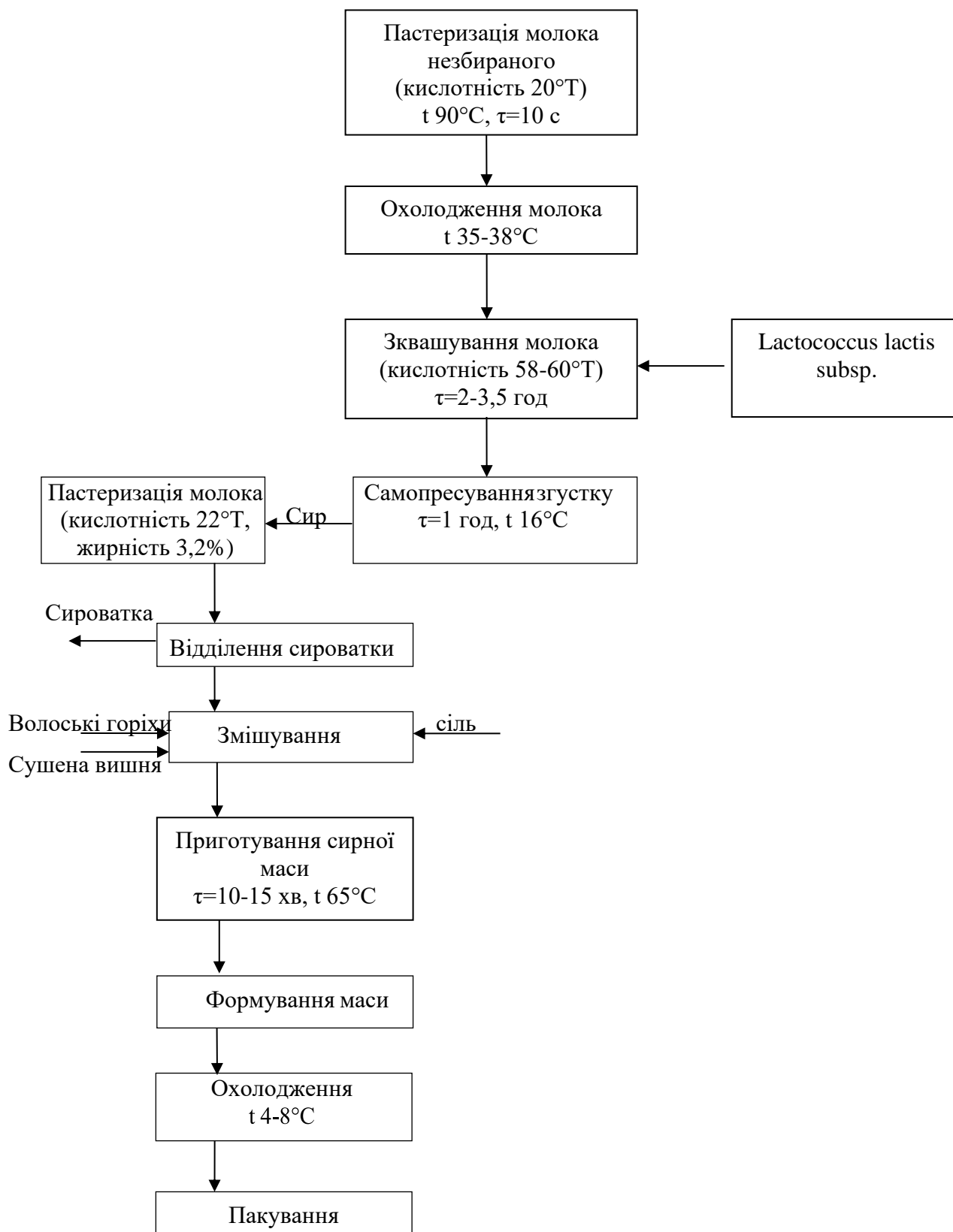


Рисунок 1. Узагальнена функціональна схема виробництва сиру кисломолочного «Горіхово-вишневий»

М'який кисломолочний сир пропонується виготовляти кислотно-сичужним способом коагуляції білків молока. Висока температура пастеризації молока (90 °С) дозволить підвищити вихід сиру на 20– 25% [4].

Для формування пікантного смаку сиру «Горіхово-вишневий», збагачення його харчовими волокнами та органічними кислотами нами запропоновано використовувати як наповнювач сушену вишню.

У складі вишні у великій кількості присутні антиоксиданти токоферол і аскорбінова кислота, а інакше кажучи – вітаміни Е і С. Антиоксиданти зв'язують радикали і виводять їх з організму, що дозволяє сповільнити вікові зміни клітин. Вітамін С, крім того, сприяє зміцненню імунітету, активно бореться з грипом і застудою, а також є профілактикою їх виникнення [5].

Вживати сушений продукт рекомендується в першу чергу людям з ослабленим імунітетом, які мають важкі фізичні та розумові навантаження. Тандем заліза і міді, який присутній в складі сухофрукти, забезпечує стабілізацію показників гемоглобіну.

Сушена вишня має виражену бактерицидну дію і здатна пригнічувати стрептококи, палички дизентерії [6].

Завдяки наявності вітаміну В, сушена вишня добре заспокоює, знімає стрес і тривожність. Вона сприяє нормалізації сну і підвищення концентрації уваги, поліпшенню пам'яті.

Всі корисні властивості волоських горіхів зберігаються після висушування. До складу горіхів входять: жири у діапазоні 45–77%, білки 8–21%, вуглеводи – до 10% і вода до 5%. Калорійність складає 648 ккал на 100 г продукту.

Оскільки якість продукту обумовлена сукупністю властивостей, що відображають органолептичні показники, безпечність та здатність забезпечувати потреби організму у харчових речовинах, можна стверджувати, що сир «Горіхово-вишневий» може стати продуктом високої якості.

Список літератури:

1. Власенко В.В., Головка М.П., Семко Т.В, Головка Т.М. Технологія молока та молочних продуктів: навчальний посібник. Харків: ХДУХТ, 2018. 202 с.
2. Поліщук Г.Є., Бовкун А.О., Колесникова С.С. Технологія сиру. Навчальний посібник. Київ: НУХТ, 2009. 151 с.
3. Поліщук Г.Є., Грек О.В., Скорченко Т.А. Технологія молока і молочних продуктів. Підручник. Київ: НУХТ, 2013. 502 с.
4. Самілик М.М. Удосконалення технології м'якого кисломолочного сиру підвищенням біологічної цінності. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, 2017, т 19, № 80. С. 33-37
5. Дорохович А.М., Оболкіна В.І. Продукти харчування функціонального призначення. Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна. URL:dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2875/1/dvvphfp (дата звернення 16.10.2021)
6. Семко Т.В., Іваніщева О.А. Проблеми та перспективи крафтового сироваріння на Вінниччині. Scientific Letters of International Academic Society of Michal Baludansky. 2020. №4. Vol. 8. PP. 88–91