

УДК 637.146.34.

О. Крупа, М. Шинкарик, В. Давида

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЙОГУРТНОГО СОУСУ

O. Krupa, M. Shynkaryk, V. Davyda

METHOD OF YOGURT SAUCE MANUFACTURE

На сучасному етапі не тільки в Україні, а й у всьому світі формується нова концепція харчування, важливою умовою якої є не лише високі органолептичні показники продукту, але і його корисність для людського організму. Проте зважаючи на швидкий темп сучасно життя та тенденції споживачів до вживання їжі, на приготування якої витрачалося б якомога менше часу, значної популярності набувають фастфуди, консервовані харчові продукти, напівфабрикати.

Соуси за своїм технологічним призначенням збагачують основну страву додатковими компонентами, які надають їй привабливих органолептичних властивостей та підвищують харчову цінність. На сьогоднішній день соуси споживають свіжоприготовленими в домашніх умовах чи закладах громадського харчування або ж придбаними із прилавків торговельних мереж. Перші не створюють значної небезпеки для здоров'я споживача, так як для їхнього приготування, зазвичай, застосовують натуральні рецептурні компоненти без значного технологічного оброблення. Але соуси, які придбані у торговельних мережах та мають доволі тривалий термін придатності до споживання, можуть бути небезпечними для споживача внаслідок наявності у їхньому складі штучних консервантів, смако-ароматичних речовин, барвників, стабілізаторів структури і можливого підвищеного вмісту оброблених жирів.

Запропонований спосіб виробництва йогуртного соусу передбачає застосування лише натуральних компонентів, які збагачують продукт біологічно цінними речовинами, а також усуне необхідність використання штучних консервантів та стабілізаторів структури, знизить калорійність продукту. Застосування даного способу виробництва йогуртного соусу на підприємствах молочної промисловості створить і нові можливості перероблення вторинної молочної сировини, зокрема сироватки.

Кисломолочні продукти, зокрема, і йогурт легко засвоюються організмом людини. Це обумовлено тим, що білки у таких продуктах частково розщеплені на більш прості, легкозасвоювані речовини. Молочна кислота, яка утворюється в процесі молочнокислого бродіння, пригнічує розвиток гнильної мікрофлори і тим самим оберігає організм від повільного отруєння. При цьому поліпшується апетит і прискорюється перетравлювання їжі із найменшою витратою енергії. Окрім того, молочнокислі мікроорганізми, які входять до складу закваски для виготовлення йогурту (*Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*, *Streptococcus salivarius subsp. thermophiles*) відносять до групи пробіотиків, вживання яких у щоденному раціоні людини нормалізує склад і функції корисної мікрофлори кишечника. Тому використання йогурту як основи для виготовлення закусочних соусів надасть можливість підвищити функціональні властивості готового продукту, знизити його калорійність та створити можливість застосування даної групи продуктів для людей із надмірною вагою або для дієтичного харчування, за рахунок зниження вмісту жиру та збагачення продуктів цінними пробіотичними культурами.

У виробництві йогуртного соусу запропоновано використовувати натуральний яблучний пектин для формування підвищеної в'язкості готового продукту, що створить можливість його використання, як під час приготування салатів, так і у виготовленні бутербродних закусок. Відомо, що пектин володіє високою вологоутримувальною здатністю, яка забезпечить у готовому продукті не лише

утворення необхідної структури і консистенції, але й зв'язування частини вільної вологи, роблячи, при цьому, її недоступною як середовище для розвитку патогенних мікроорганізмів. Здатність до зв'язування вологи пектиновими речовинами підвищується у кислому середовищі, яке створює молочна кислота у складі йогурту. Також пектини володіють і корисними для організму людини властивостями, що особливо виділяє їх серед інших структуроутворюючих інгредієнтів. Зокрема, пектинові речовини є хорошими пребіотиками, характеризуються здатністю підсилювати відчуття насичення їжею, уповільнюють глікемічні реакції, знижують рівня холестерину в організмі споживача. Пектин метаболізується у товстому кишечнику, а після ферментування у складі мікрофлори кишечника активно розвиваються біфідобактерії та утворюються низькомолекулярні жирні кислоти (молочна, оцтова, пропіонова, масляна), що також здійснюють позитивний вплив на організм людини.

Використання порошку гірчиці та подрібненого часнику, із природними антибактеріальними та антиокисними властивостями, забезпечує необхідну консервувальну дію, при цьому виключаючи необхідність застосування штучних консервантів для зберігання продукту впродовж тривалого терміну. Додатковий антибактеріальний ефект за рахунок зниження рН середовища і формування несприятливих умов для активного розвитку патогенних мікроорганізмів, створює наявність у йогуртному соусі молочної кислоти, яка утворюється у результаті життєдіяльності молочнокислих мікроорганізмів закваски.

З метою отримання кращої консистенції готового продукту, сухі рецептурні компоненти йогуртного соусу доцільно перед внесенням розчинити у рідині, наприклад, молочній сироватці. При цьому, молочна сироватка є не лише середовищем для розчинення рецептурних компонентів, але й джерелом біологічно цінних речовин, які збагають соус та підвищують його біологічну цінність. Високу біологічну цінність сироватки обумовлюють білкові речовини, вітаміни, органічні кислоти, імунні тіла, мікроелементи (калій, магній, фосфор). Білкові речовини сироватки здебільшого це альбуміни і глобуліни, вміст яких складає близько 90 % від загальної кількості речовин. Окрім збагачення продукту, застосування молочної сироватки у виробництві йогуртного соусу створює нові можливості щодо перероблення вторинної молочної сировини на підприємствах молокопереробної галузі.

Технологічний процес виготовлення йогуртного соусу пробачає отримання класичного йогурту шляхом ферментації нормалізованої суміші чистими культурами мікроорганізми *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*, *Streptococcus salivarius subsp. Thermophiles* при температурі 40...45 °С впродовж 4...6 год до утворення згустку з кислотністю 75...85 °Т. Готовий згусток перемішують та охолоджують до температури 20...25 °С. Молочну сироватку, отриману при виробництві сиру кисломолочного, фільтрують підігривають до температури 35...40 °С та направляють у резервуар для змішування із рецептурними компонентами (гірничним порошком, сіллю, подрібненим часником). Отриману суміш змішують із йогуртом, у кількості відповідно до рецептури, додають пектин та ретельно перемішують у ємності, оснащений мішалкою. Теплове оброблення йогуртного соусу проводять при температурі 55...60 °С впродовж 10...20 с, використовуючи теплообмінні установки для в'язких продуктів. Далі продукт охолоджують до 8...10 °С та направляють на розфасування у тару.