

Однак у цілому проблема повного й раціонального використання вторинної молочної сировини не вирішена як у нашій країні, так і за рубежом. Основними споживачами молочного цукру є медична промисловість, мікробіологія, харчова промисловість та аналітична хімія. Головною областю застосування лактози в нашій країні є використання її для виробництва продуктів дитячого харчування, однак унікальні властивості лактози обумовлюють більш широке її застосування.

Нами запропоновано використання лактози в технології оздоблювальних напівфабрикатів.

Аналітичними та експериментальними дослідженнями підтверджено можливість використання лактози в складі помадних мас.

Попередніми експериментами встановлено, можливість уварювання сахаро-лактозних сиропів дозволяє припустити можливість використання лактози в складі помадних мас. При цьому, як показали реологічні дослідження, в'язкість сиропів з лактозою при підвищених температурах нижче, ніж в'язкість цукрових сиропів. Це свідчить про те, що технологічний процес уварювання самого сиропу буде значно більш технологічний, ніж у випадку помад із чистим цукром.

Нами досліджено, залежність розчинності лактози від температури при нагріванні, застиганні і застигання в присутності 5% сивороточних білків.

Встановлено, що знижена розчинність лактози, підтверджена нами, буде поліпшувати помадоутворення при більш високих температурах, що сприяє одержанню помадних мас більш еластичних і високодисперсних. Попередніми експериментальними дослідженнями встановлено, що вміст лактози в рецептурі по відношенню до цукру повинно становити близько 20...25%.

Сутність технології полягала в тому, що лактозу вводили замість інвертора (патоки) при температурі увареної суміші 105...107° С. Експериментально встановлено, що помадоутворення суміші в процесі збивання починалося при темпері 60° С. Причому в межах температур 30...50° С температура не істотно впливає на якість помадної маси. Вміст сухих речовин у самій помадній масі складає 85...90%, що забезпечувалося температурою уварювання 110...115° С.

Поліпшення помадоутворення в процесі збивання охолодженої маси забезпечується, імовірно, гіршою розчинністю лактози при знижених температурах. З отриманих нами результатів досліджень встановлено, що розчинність лактози при температурі 40...50° С становить усього 25%. Імовірно нерозчинна фракція лактози утворює центри кристалізації (зародки) навколо яких і формується тверда фаза. Цим і пояснюється більш висока температура помадоутворення.

Як відомо, якість помадних мас визначається, насамперед, розмірами кристалів твердої фази. При розмірах кристалів менш 30 мкм якість помади оцінюється як висока. Із результатів дослідження встановлено, що помада без лактози більш грубодисперсна, ніж помада з лактозою. У помаді з лактозою відсутні кристали з розмірами більше 20 мкм у той час, як ця фракція в цукрових помадах становить близько 20%.

Таким чином, виходячи з вище викладеного, встановлено, що лактоза в силу своїх фізичних і технологічних властивостей може бути використана в технології оздоблювальних напівфабрикатів, а саме помадних мас.

Н.Ф. Туз, асист. (ХДУХТ, Харків)

М.В. Артамонова, канд. техн. наук, доц. (ХДУХТ, Харків)

Г.М. Лисюк, д-р техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ЖЕЛЕЙНОГО НАПОВНЮВАЧА ДЛЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Під час виробництва багатьох харчових продуктів виникає необхідність корекції або відновлення їх кольору за допомогою забарвлюючих компонентів, які можуть бути натуральними або штучними. Дані інгредієнти є складними органічними сполуками, і далеко не завжди нейтральні у функціональному відношенні, тому споживачі віддають перевагу натуральним барвникам, які є природними компонентами їжі.

Досліджено можливість використання натуральних кріас-порошків у технології желейного наповнювача для харчових продуктів з метою розширення асортименту та підвищення конкурентоспроможності цієї продукції.

Під час розробки рецептури желейного наповнювача за основу було взято уніфіковану рецептуру желе кондитерського на основі агару, до якого додавали кріас-порошки з чорноплідної горобини, листя кропиви та суцвіття нагідок. Кріомеханічна обробка рослинної сировини, за якою отримані кріас-порошки, дозволяє зберегти 95,0% вихідного складу біологічно активних речовин.

Під час проведення експерименту вивчено органолептичні показники якості желейного наповнювача з кріас-порошками: смак, запах, колір, консистенція та ін. Встановлено, що введення кріас-порошків покращує якісні показники наповнювача. Залежно від концентрації добавки колір виробів набуває різних відтінків рожевого, жовтого та зеленого кольору, смак та аромат відповідні внесеному кріас-порошку.

За результатами проведення досліджень запропоновано використання желейного наповнювача як додаткового інгредієнту для харчових продуктів з метою розширення їх асортименту, підвищення харчової цінності. В якості досліджуваних систем були обрані різні види сиркових мас та морозива завдяки широкому попиту населення на ці види продукції.

Технологія введення желейного наповнювача до харчових мас здійснювалася наступним образом: готовий желейний наповнювач нарізався на шматочки розміром 5×5 мм та додавався до харчових систем наприкінці приготування при змішуванні.

Оскільки до рецептури желейного наповнювача входять натуральні барвники, важливим було спостереження за зміною забарвлення системи протягом терміну зберігання даних харчових продуктів (для сиркових мас – 36 годин, морозива – 1 місяць).

Встановлено, що під час зберігання морозива з добавками желейного наповнювача з кріас-порошками перехід забарвлюючих речовин не спостерігався. Це пов'язано з тим, що за температури морозильної камери желейний наповнювач знаходиться в замороженому стані, що і запобігає переходу забарвлюючих речовин до харчової системи «морозиво».

Зберігання сиркових мас з добавками желейного наповнювача показало, що на межі контакту двох харчових систем «сиркова маса» – «желе» спостерігається перехід забарвлюючих речовин, яке приводить до погіршення зовнішнього вигляду готового продукту. Це можна пояснити тим, що кислотність желейного наповнювача з кріас-порошками і сиркової маси різні. Перехід забарвлюючих речовин спостерігався від продукту з більшою кислотністю до продукту з меншою кислотністю.

З метою запобігання переходу забарвлюючих речовин запропоновано покрити желейний наповнювач плівкоутворюючим розчином, що містить крохмаль кукурудзяний 4,0...5,0%, ксампан 0,08...0,12%, гліцерин 1,0...2,0%, воду.

Встановлено, що протягом зазначеного терміну збереження сиркових мас переходу забарвлюючих речовин між системами «желейний наповнювач» та «сиркова маса» не відбувалося.

Таким чином, на основі проведених досліджень встановлено, що додавання кріас-порошків з чорноплідної горобини або з суцвіття нагідок, або з листя кропиви до рецептури желейного наповнювача покращує органолептичні показники якості готових виробів. Введення кріас-порошків до рецептури наповнювача штучні ароматизатори, есенції та барвники. Розроблений желейний наповнювач має яскраве забарвлення, приємний смак та аромат, покриття плівкоутворюючим розчином надає можливість використовувати його в якості наповнювача для харчових продуктів.

За результатами досліджень отримано патент України на винахід № 90598 «Спосіб виробництва желейного наповнювача для харчових продуктів».

Н.В. Федак, канд. техн. наук, доц. (ХДУХТ, Харків)

Т.М. Хаустова, асист. (ХДУХТ, Харків)

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Сьогодні свідчить, що у всіх розвинених країнах світу питання здорового харчування зведені в ранг державної політики. Порушення структури харчування – головний фактор, що наносить непоправну шкоду нашому здоров'ю. Забезпечення нормальної життєдіяльності організму можливо за умови його постачання не тільки адекватними кількостями енергії й білка, але й при дотриманні досить строгих взаємин між численними незалежними факторами харчування, кожному з яких в обміні речовин належить специфічна роль.

У рамках розвитку концепції оптимального харчування сформувався новий напрямок науки про харчування – концепція функціонального харчування, яка включає розробку теоретичних основ, виробництва, реалізації й споживання функціональних продуктів.

Концепція функціонального харчування вперше була сформульована в Японії в 1984 році. Саме цього року в Японії був даний старт Національному Проекту Функціонального Харчування і введений термін – "функціональний продукт". По задуму творців, новий дизайн продуктів повинний був стати рецептом поліпшення здоров'я людства і способом зниження економічних втрат національних бюджетів на охорону здоров'я. Зростаючий інтерес до цієї проблеми в Європі і США привів до появи зовсім нових "функціональних" продуктів, а підсумком небувалого змагання, що розгорнулося між харчовою промисловістю і фармацевтичною індустрією стало підвищення рівня життя мільйонів жителів трьох континентів.

Відповідно до прийнятої термінології, продукт харчування став вважатися функціональним, якщо вдається продемонструвати його сприятливий вплив на визначені функції організму людини, або якщо при його застосуванні знижується ризик виникнення якого-небудь захворювання. Під це визначення, наприклад, підходять продукти, що несуть у своєму складі біологічні субстанції, – пробіотики – безумовно корисні *bifido* і лактобактерії. Уперше ж термін "*пробіотики*" запропонував Fuller у 1991 році. Пробіотиками він назвав живі мікроорганізми, що при додаванні в харчування сприятливо впливають на баланс кишкової мікрофлори і поліпшують стан здоров'я.

На сьогодні виявлено такі категорії фізіологічно функціональних харчових інгредієнтів, до яких відносяться:

- харчові волокна;
- вітаміни;