

біополімерами (білками, целюлозою, пектиновими речовинами, крохмалем) і перехід частини каротиноїдів із зв'язаної форми у вільну за рахунок руйнування водневих зв'язків, послаблення індукційної взаємодії (рис.2). Крім того, при заморожуванні, як і при тепловій обробці, може відбуватися утворення водорозчинних форм КР за рахунок утворення комплексів між КР і біополімерами (білка, вуглеводів та ін.), фенольними сполуками та їх фрагментами, які мають гідрофільні властивості.

Таким чином, встановлено, що використання заморожування призводить порівняно з вихідною сировиною (свіжими КВО) до збільшення вмісту каротиноїдів, масова частка яких в залежності від швидкості заморожування зростає в 1,5...2,5 рази, а також до активації їх гідрофільних властивостей – трансформації частини КР (50...70%) у водорозчинну форму, а при криогенному подрібненні і отриманні поре кількість каротиноїдів збільшується в 3,0...3,5 рази в порівнянні з вихідною сировиною. Показано, що на відміну від традиційного способу заморожування з повільною швидкістю, застосування криогенного «шокового» заморожування сприяє збільшенню масової частки не тільки КР, а й аскорбінової кислоти, вміст якої в швидко замороженому продукті зростає залежно від виду КВО на 20...25%.

О.М. Постнова, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

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

ВИКОРИСТАННЯ КРІОПОДРІБНЕНОЇ СИРОВИНИ З ОПЛОДНЯ ГРЕЧКИ В ТЕХНОЛОГІЇ МАСЛЯНОГО БІСКВІТА

В останні роки багато вчених проводять дослідження у напрямку створення й розробки нових вітчизняних технологій виробів, спрямованих на захист і збереження здоров'я споживачів, подовження термінів зберігання готової продукції. Одним з напрямків створення таких виробів є розробки продуктів масового призначення, які проявляють специфічну фізіологічну активність і здатні корегувати фізіологічні порушення, а також покращувати стан здоров'я людини. Їх виробництво базується на біотехнологічних процесах переробки харчової сировини, які підвищують поживну та фізіологічну цінність традиційної продукції або спрямовані на створення якісно нових продуктів з цілеспрямованим відкоригованим складом та властивостями, які найбільш відповідають потребам організму людини.

У зв'язку із цим актуальним є розробка нових харчових продуктів з високим вмістом біологічно активних речовин, що володіють антиоксидантними, імунomodуючими і радіозахисними діями, а також сприяють подовженню термінів зберігання готової продукції.

Напівфабрикат масляного бісквіту – це кондитерська маса, яка вміщує 12...14% жиру і має вологість 24...25%. Висока вологість і значний вміст цукру і жиру у готових виробів створюють гарні умови для мікробіологічних і окислювальних процесів.

Одним з шляхів стабілізації властивостей борошняних кондитерських виробів є використання різних видів нетрадиційної рослинної сировини, яка, крім того ще дозволяє одержати нове покоління продукції з підвищеною біологічною цінністю. Серед різноманітних видів нетрадиційної сировини, яка може бути корисною для вирішення вказаної проблеми є гречишна лузга (або оплодня).

Відомо, що периферичні частини злаків, основним компонентом яких є харчові волокна, не засвоюються організмом людини, але корисні для нього завдяки тим, що містять значну кількість поживних біологічно активних речовин і можуть використовуватися як збагачуючі добавки.

Гречишна оболонка відрізняється від оболонок інших зернових культур високим вмістом поліфенольних сполук, які володіють біоцидними властивостями, містить вітамін Е, який разом з фенольними з'єднаннями охороняє її ліпіди від окислення. Крім того, у ній містяться вітаміни В₁, В₂, залізо, марганець, кобальт, мідь, фосфор.

Однією з технологій переробки оплодня гречки у харчову добавку є технологія криогенного подрібнення, яка дозволяє зберегти весь комплекс біологічно активних речовин що перебувають у нативній формі, й істотно збільшити їх засвоюваність організмом людини.

Кріас-добавка з оплодня гречки містить поліфенольні сполуки, органічні кислоти, мінеральні речовини, фарбуючі пігменти, проявляє високу сорбційну активність стосовно стронцію й цезію, і виборчу активність стосовно ртуті й міді. Ваходячи з наведених особливостей цієї сировини, можна стверджувати, що кріас-добавка з оплодня гречки є доступною дешевою місцевою сировиною з певним біологічним потенціалом, яка спроможна надавати виробам лікувально-профілактичний, протирадіаційний ефект, має антиоксидантні і антимікробні властивості, а також дасть можливість збільшити термін зберігання кондитерських виробів.

Важливою характеристикою бісквітного напівфабрикату є пористість. Використання кріас-добавки з оплодня гречки у кількості 5...10% покращує показник пористості на 10...13% у порівнянні з контролем.

У результаті досліджень встановлено, що при використанні кріас-добавки поступово зростає питомий об'єм готових виробів. Так, при додаванні 5 і 10% кріас-добавки питомий об'єм вище за контрольний зразок відповідно на 8,9 і 11,2%.

Встановлено, що найкращі органолептичні характеристики мають зразки з бісквітного тіста з концентрацією кріас-добавки у розмірі 5...10% до маси пшеничного борошна. Зразки мають гладку, без ушкоджень поверхню, добре зберігають форму, мають ніжну дрібнопористу м'якушку. Завдяки забарвлюючим речовинам кріас-добавки і залежно від її концентрації, колір виробів змінюється від світло-коричневого і наближається до шоколадного. Смак і запах властивий виробам з бісквітного тіста без стороннього присмаку.

О.В. Самохвалова, канд. техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

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

Т.М. Брикова, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ВИНОГРАДНИХ ВИЧАВКІВ У ТЕХНОЛОГІЇ ЗДОВНОГО ПЕЧИВА

Зміна екологічної ситуації у нашій країні і у всьому світі надає шкідливої дії на організм людини. Внаслідок зниження частки фізичної праці та переваги малорухливого способу життя спостерігається розвиток багатьох захворювань. Однією з основних причин патологічних змін в організмі є дисбаланс у структурі харчування, зумовлений дефіцитом споживання незамінних амінокислот, поліненасичених жирних кислот, харчових волокон, макро- і мікроелементів, вітамінів та інших біологічно активних речовин. Все це потребує перегляду харчового раціону населення і підтверджує актуальність розробки науково-обґрунтованих комплексних, екологічно безпечних технологій переробки вітчизняної рослинної сировини та створення на основі отриманих компонентів нового покоління продуктів, збалансованих за білками, вуглеводами, жирами, ферментами і іншими біологічно активними речовинами.