

кольору, а також – зі збільшенням кількості гарбузової кріопасти, поверхня виробів залишалася гладкою та рівною. Слід зважити на те, що добавки, які вводяться повинні не ослабляти структуру виробів, зберігати форму готових продуктів, та у мінімальній кількості переходити у варильне середовище. Отже, одними з найважливіших показників якості макаронних виробів є поверхня та форма. Показано, що макарони мають не тільки яскравий колір, але й оригінальний смак і аромат. Встановлено, що в розроблених макаронах вміст β -каротину складав від 2,8 до 3,6 мг в 100 г, що задовольняє від 50 до 70 % добової потреби організму людини в каротині. Вміст вітаміну С складав від 50 до 80 % добової потреби в вітаміні С.

Таким чином, використання нових наноструктурованих добавок з високим вмістом біологічно активних речовин для укріплення імунітету, зокрема β -каротину, вітаміну С в технології макаронів дозволить розширити асортимент оздоровчих продуктів харчування з покращеними органолептичними показниками, зокрема, кольором, смаком.

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

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

Т.М. Брикова, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОРОШКУ З ВИНОГРАДНИХ КІСТОЧОК НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗДОБНОГО ПЕЧИВА

На сьогодні у багатьох країнах першочерговим завданням є реалізація державних програм з покращення харчового статусу населення, які передбачають виробництво харчових продуктів повсякденного попиту, збагачених на фізіологічно-функціональні інгредієнти. Серед всіх верств населення високою популярністю користується печиво, зокрема здобне, яке традиційно виготовляється з борошна пшеничного вищого гатунку, маргарину або інших жирів, цукру, яєчних продуктів. Тому воно містить багато жиру та вуглеводів і збіднене на біологічно-активні речовини. У зв'язку з цим введення до його складу корисних компонентів – харчових волокон, поліфенольних сполук, мінеральних речовин, вітамінів справляє позитивний вплив на здоров'я людини.

На такі компоненти багата сировина рослинного походження, серед якої особливої уваги заслуговують виноградні вичавки – відходи виноробного виробництва. Щорічно на вітчизняних винзаводах у великих кількостях накопичуються вичавки, які залишаються після переробки винограду різних сортів на вино та виноматеріали. Вони складаються з кісточок, шкірочок та залишків гребенів і є потужним джерелом харчових

волокон (целюлози, геміцелюлоз, пектинових речовин, лігніну), поліфенолів (антоціанів, лейкоантоціанів, катехинів, флавонолів), макро- та мікроелементів (калію, кальцію, магнію, фосфору, заліза, цинку, кремнію, міді), вітамінів (РР, С, холіну). Доведено, що продукти переробки виноградних вичавків збагачують хлібобулочні та кондитерські вироби життєво необхідними компонентами і підвищують їх якість.

Метою даних досліджень є встановлення впливу порошку з виноградних кісточок, відокремлених від виноградних вичавків, на показники якості здобного печива. Для цього було визначено зміни фізико-хімічних та органолептичних показників якості здобного печива у присутності порошку з виноградних кісточок, який додавали у кількості 10,0; 15,0; 20,0% від маси борошна пшеничного. За основу була прийнята традиційна технологія печива здобного відсадного. Його технологія передбачає такі основні стадії: підготовка сировини, приготування яєчно-цукрово-масляної емульсії, замішування тіста, формування, випікання, а також охолодження випечених виробів.

Завдяки особливостям хімічного складу і антиоксидантним властивостям порошку з виноградних кісточок, він може сприяти подовженню термінів зберігання жировміщуючої продукції. У зв'язку з цим обрану добавку вводили на стадії утворення емульсії.

Порошок характеризується гарними технологічними властивостями – він дрібнодисперсний, легко розподіляється між компонентами яєчноцукрово-масляної емульсії, не утворює грудочок, надає рівномірного шоколадного забарвлення.

Випечене печиво охолоджували до температури 18...20° С і проводили оцінку його якості за фізико-хімічними (здатність до намокання, питомий об'єм, вологість) і органолептичними (зовнішній вигляд, консистенція, смак, колір, запах) показниками.

Виявлено, що при додаванні 10,0 та 15,0% порошку незначно зменшується питомий об'єм печива – на 1,1...3,4% у порівнянні з контролем, що знаходиться у межах похибки. Додавання 20,0% порошку зменшує питомий об'єм печива на 7,3%.

Здатність до намокання зменшується на 1,3 та 2,7% при додаванні 10,0 та 15,0% порошку відповідно та на 6,7% – при додаванні 20,0% порошку. Тобто, додавання 10,0 та 15,0% порошку майже не впливає на розпушеність печива, про що побічно свідчать показники питомого об'єму та здатність до намокання, а додавання 20,0% порошку призводить до незначного ущільнення печива.

Результати дослідження органолептичних показників здобного печива свідчать, що додавання порошку з виноградних кісточок в кількості до 15,0% від маси борошна не призводить до їх погіршення –

дослідні зразки за зовнішнім виглядом, смаком та запахом не відрізняються від контрольних показників. Змінюється лише колір печива – він стає шоколадним. Збільшення концентрації добавки до 20,0% викликає ущільнення структури печива. Воно стає твердуватим, трохи затягнутим.

Таким чином, введення порошку з виноградних кісточок у здобне печиво доцільно на стадії приготування цукрово-яєчно-жирової емульсії в концентрації до 15,0% від маси борошна.

Це дозволяє отримати продукцію високої якості шоколадного кольору з підвищеним вмістом біологічно-активних речовин, таких як харчові волокна, мінеральні речовини, вітаміни, поліфенольні сполуки і розширити асортимент борошняної кондитерської продукції оздоровчого призначення.

А.В. Слащева, канд. техн. наук, доц. (*ДонНУЕТ, Кривий Ріг*)

К.О. Купчинська (*ДонНУЕТ, Кривий Ріг*)

ТЕХНОЛОГІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО МОРОЗИВА З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ПЕКТИНУ

Аналіз ринку морозива та заморожених десертів в Україні свідчить, що асортимент цієї продукції є досить різноманітним. Проте ретельне дослідження складу морозива виявило, що основою, як правило, виступають молочні продукти (або їх рослинні замітники) та цукор, наявність яких зумовлює такі недоліки, як високі калорійність та глікемічний індекс.

Морозиво в Україні є продуктом масового споживання, проте, завдяки високому вмісту цукру та жиру його не можна віднести до категорії продуктів здорового харчування. Тому розроблено технологію морозива на основі плодово-овочевого пюре, яке матиме наступні переваги: низький вміст жиру, низький глікемічний індекс, відсутність легкозасвоюваних цукрів та наявність харчових волокон, високий вміст вітамінів, мінеральних речовин та інших корисних мікроелементів.

Для виробництва морозива плодово-овочевого відповідно до нормативних вимог з метою одержання стабілізуючого ефекту запропоновано застосовувати пектиновмісну сировину.

Відомо, що пектинові речовини рослинної сировини складаються в основному з розчинного пектину (РП), що знаходиться переважно у соку вакуолей рослинних клітин, та з протопектину (ПП), який міститься в клітинних оболонках та у міжклітинних стінках. Активувати пектиновмісну сировину, тобто збільшити у ній вміст технологічно