

Крім того, показано, що нові добавки із фруктів є джерелом пектинових речовин, фенольних сполук, флавонолових глікозидів, вільних катехінів, дубильних речовин на ін. Встановлено термін зберігання заморожених дрібнодисперсних добавок із фруктів. Він становить 12 місяців без зміни якості. Нові добавки були використані при розробці технологій оздоровчих молочно-рослинних продуктів (плодово-ягідного морозива, парфе, напоїв на основі сироватки молочної) та термостабільних желейно-фруктових начинок для кондитерських виробів та ін.

Кінцевим результатом роботи є розробка та затвердження на рівні МОЗ ТУ У на нові заморожені заморожені дрібнодисперсні пюре з лимонів та апельсинів, яблук та бананів, проведено апробацію у виробничих умовах на підприємстві м. Харкова ПП НВП «КРІАС ПЛІУС».

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

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

Т.М. Брикова, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

ДОСЛІДЖЕННЯ ВОЛОГОУТРИМУЮЧОЇ ЗДАТНОСТІ ПОРОШКІВ ІЗ ВИНОГРАДНИХ ВИЧАВКІВ

Кондитерські вироби зазвичай характеризуються низькою біологічною та високою енергетичною цінністю. У сучасних умовах дефіциту біологічно активних речовин у раціоні населення нашої країни актуальним є збагачення борошняних кондитерських виробів, які є продуктами майже щоденного споживання, вітамінами, мінеральними речовинами, харчовими волокнами та іншими цінними компонентами. Як свідчать проведені нами теоретичні дослідження, перспективною збагачувальною сировиною кондитерського виробництва є продукти переробки виноградних вичавків – недорогої, але цінної рослинної сировини, яка у великих кількостях залишається на виноробних підприємствах. Стійкий інтерес до цієї сировини з боку косметичної, фармацевтичної та харчової промисловості викликаний її багатим хімічним складом, а саме – високим вмістом поліфенольних сполук, які є сильними антиоксидантами, макро- та мікроелементів, харчових волокон, вітамінів.

З виноградних вичавків виділяють окремо фракцію кісточок та фракцію шкірочки з гребнями. З кісточок отримують виноградну олію, а шрот, що залишається, переробляють у тонкодисперсний порошок, який крім багатого мінерального складу має ще привабливий шоколадний колір і є чудовим заміником коштовного какао-порошку. Такий же порошок отримують і з кісточок, з яких не віджимали олію. Але він відрізняється високим вмістом жиру. Порошок, який

отримують висушуванням та подрібненням шкірочки, також містить низку корисних елементів, він відрізняється оригінальним кольором та смаком, що нагадує смак родзинок та чорносливу.

Нами розроблено технології борошняних кондитерських виробів з бісквітного та пісочного тіста з додаванням зазначених порошків з виноградних вичавків. Дослідні порошки відрізняються від борошна пшеничного за хімічним складом, а саме за кількістю харчових волокон. Це дозволяє припустити, що вони по-різному можуть впливати на колоїдні та фізико-хімічні процеси під час замішування тіста та випікання виробів. Відомо, що чим вище гідрофільні властивості полімерів, тим більшу кількість води вони здатні зв'язати і певним чином вплинути на перебіг колоїдних та фізико-хімічних процесів, що відбуваються під час замішування тіста.

Тому нами було визначено водопоглинальну здатність порошків з виноградних кісточок (звичайного та знежиреного), з виноградних шкірочок та борошна пшеничного в залежності від температури. Тривалість набрякання становила 10·60 с. Отримані дані наведено в таблиці.

Таблиця – Водопоглинальна здатність борошна пшеничного та порошків з виноградних вичавків

Зразок	Коефіцієнт водопоглинальної здатності зразка за температури, °С		
	30	60	90
Борошно пшеничне	0,60±0,03	1,28±0,06	1,90±0,09
Порошок з виноградних кісточок знежирений	2,10±0,10	2,26±0,11	1,82±0,09
Порошок з виноградних кісточок	1,75±0,08	1,69±0,08	1,70±0,08
Порошок з виноградної шкірочки	1,72±0,08	1,71±0,08	1,79±0,08

Як видно з представлених даних, за температури 30° С коефіцієнт водопоглинальної здатності борошна пшеничного майже у 3 рази менше, ніж порошків (0,6 проти 1,72...2,1). Порошок знежирений характеризується більшим коефіцієнтом вологоутримання, ніж порошки з необробленої сировини. Це пов'язано з тим, що знежирений порошок містить більшу частку харчових волокон за рахунок зниження масової частки жиру. Тому під час утворення тіста порошки з виноградних вичавків «відтягують» на себе частину вологи і сприяють ущільненню тіста, що відчувається органолептично. За умови

підвищення температури до 60° С коефіцієнт водопоглинальної здатності всіх порошків майже не змінюється, а борошна пшеничного зростає вдвічі. Це пояснюється початком процесу клейстеризації крохмалю і збільшенням ступеню його набухання. За температури 90° С оклейстеризований крохмаль зв'язує максимальну кількість води, що призводить до підвищення коефіцієнту водопоглинальної здатності борошна пшеничного більше, ніж у 3 рази, у порівнянні з температурою 30° С, та приближення його до водопоглинальної здатності порошків.

Таким чином, додавання порошків з виноградних вичавків під час приготування борошняних кондитерських виробів призводить до ущільнення тіста, що треба враховувати при його механічній обробці, та може не впливати на структуру виробів під час випікання.

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

К.Р. Касабова, канд. техн. наук, асист. (*ХДУХТ, Харків*)

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МІКРОБНОГО ПОЛІСАХАРИДУ КСАМПАНУ НА ВЛАСТИВОСТІ БЕЗБОРОШНЯНОГО ТІСТА ДЛЯ МАФІНІВ

Мафіни, як і більшість борошняних кондитерських виробів, мають підвищену калорійність і незбалансований хімічний склад, містять значну кількість легкозасвоюваних вуглеводів та практично не мають корисних для здоров'я людини речовин. Оскільки вони майже щоденно і систематично вживаються населенням, є актуальним збагачення їх фізіологічно функціональними харчовими інгредієнтами, що сприятиме коригуванню їх хімічного складу у бік зниження енергетичної цінності і збільшення кількості речовин необхідних для здорового харчування людини. З цією метою нами запропоновано у технології мафінів використання дієтичної добавки дієтична добавка «Шрот зародків пшениці харчовий» (далі – шрот) з повною заміною пшеничного борошна. Ця добавка є відходом борошномельного виробництва, а саме – зародків пшениці, яку отримують у процесі їх комплексної переробки на КП «Білоцерківхлібпродукт». Шрот містить у своєму складі низку фізіологічно функціональних інгредієнтів природного походження (%): білка – 43,0, целюлози – 12,1, геміцелюлози – 11,2, пектинових речовин – 1,0, лігніну – 3,0. Водночас він є джерелом значної кількості вітамінів (мг/100 г): Е – 29,4, В₁ – 0,175, В₂ – 0,865, В₆ – 0,37, РР – 0,58, каротиноїдів – 2,1. Мінеральні речовини представлені кальцієм, залізом, калієм, магнієм.