

(1456,0 мг/100г). Низькомолекулярні фенольні сполуки добавок представлені гідроксикоричними кислотами, флавоноїдами та сапонінами. Шрот відрізняється більшим вмістом гідроксикоричних кислот (10,0 мг/100г) та флавоноїдів (3,3 мг/100г), бурякові волокна, при цьому містять 4,0...5,0 мг/100г гідроксикоричних кислот та залишки флавоноїдів. На відміну від шроту бурякові волокна містять сапоніни (2,0 мг/100г), що можуть відігравати технологічну функцію.

Відмінність шроту від бурякових волокон полягає у наявності в ньому вітамінів: каротиноїдів – 2,1 мг/100г та значної кількості вітаміну Е – 29,4 мг/100г. Серед мінеральних речовин бурякових волокон найбільша кількість належить кремнію (240,0...370,0 мг/100г), магнію (100,0...145,0 мг/100г), кальцію (240,0...370,0 мг/100г) та натрію (180,0...275,0 мг/100г). Також вони містять залізо, фосфор, марганець, цинк, калій. При цьому за усіма речовинами неосвітлені бурякові волокна мають більший їх вміст, ніж освітлені, що пов'язано з технологією їх отримання. Шрот має значну кількість калію (2190,0 мг/100г), фосфору (620,0 мг/100г), магнію (220,0 мг/100г), кальцію (115,0 мг/100г).

Таким чином, добавки мають високий вміст харчових волокон, низькомолекулярних фенольних сполук, мінеральних речовин. Крім того, у шроті зародків пшениці також містяться вітаміни. Важливим є те, що харчові волокна шроту зародку пшениці представлені целюлозно-геміцелюлозним комплексом, а бурякових волокон – пектин-целюлозним, що дозволяє вважати їх перспективним джерелом для збагачення виробів цінними харчовими компонентами.

**І.Л. Корецька**, канд. техн. наук, доц. (НУХТ, Київ)

**М.О. Нінікало**, магістрант (НУХТ, Київ)

## **ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ КАЛОРІЙНОСТІ ДЕСЕРТІВ**

Солодкі блюда є джерелом легкозасвоюваних вуглеводів - цукрів. Проте за рахунок цукрів повинна покриватися приблизно 1/4 усіх потреби у вуглеводах, а інша частина - за рахунок крохмалю. Якщо в раціоні міститься велика кількість вуглеводів, в організмі утворюються «зайві» жири. Саме тому блюда цієї групи не можуть бути основними в раціоні і подають їх зазвичай на десерт.

До складу багатьох солодких блюд входять жири, яйця, молоко, вершки, які обумовлюють їх високу калорійність. Проте роль солодких страв визначається не їх калорійністю, а високими смаковими

властивостями. Особливу цінність являють ті блюда, до складу яких входять свіжі плоди і ягоди, оскільки вони є джерелом вітамінів С, Р, мінеральних елементів, органічних кислот, ряду біологічно активних речовин.

Піноподібні солодкі вироби належать до найскладнішого виду продукції через високі вимоги до структури продукту. У зв'язку зі збільшенням промислового випуску солодких виробів актуальними є пошук нових інгредієнтів, використання яких буде сприяти зменшенню витрат нативного яєчного білку у піноподібних виробках.

Метою нашої роботи було дослідити зміну піноутворюючої здатності сухого яєчного білку з додаванням цукрозамінників. У якості цукрозамінників використовували глюкозо-фруктозні сиропи з різним декстрозного еквіваленту, а у якості контролю – сухий відновлений яєчний білок, та нативний яєчний білок.

Провівши попередні дослідження стосовно відновлення наданого зразка яєчного білку, ми готували модельні суміші шляхом відновлення сухого яєчного білку дистильованою водою в кратності 1:7 з додаванням відсотків глюкозо-фруктозних сиропів.

Для оптимального вибору співвідношення модельної суміші та глюкозо-фруктозного сиропу визначали наступні технологічні властивості пін: піноутворюючу здатність розчину, кратність піни, стабільність піни (її здатність зберігати загальний об'єм до появи синерезису). Також визначили кислотність сумішей та вміст в них сухих речовин.

Значення активної кислотності всіх модельних сумішей з додаванням глюкозо-фруктозних сиропів з різним вмістом декстрозного еквіваленту практично однакова та знаходиться в межах від 7,92 до 7,99, але значно відрізняється від контрольного зразка, значення якого становить 10,14.

Визначення масової частки сухих речовин проводила за стандартними методиками. Даний показник у модельних розчинах не відрізнявся між собою, але є більшим від вмісту у контрольному зразку за рахунок присутності в них глюкозо-фруктозних сиропів. Найбільше значення вмісту сухих речовин має модельна суміш з додаванням глюкозо-фруктозного сиропу ГФС-10 у кількості 15 г (29%), у той час коли модельна суміш з додаванням цукру 15 г містить тільки 33,4% сухих речовин.

При проведенні даного дослідіу нами була помічена тенденція до зростання вмісту сухих речовин у модельних сумішах при збільшенні закладки глюкозо-фруктозних сиропів.

При аналогічній концентрації цукру та цукрозамінника, збільшення вмісту масової частки сухих речовин мабуть пояснюється присутність глюкози.

У попередніх дослідах було визначено, що піноутворююча здатність суміші з додаванням цукру 5 г, має найкраще значення після внесення нативного яєчного білка, об'єм суміші якого збільшується у 14,64 рази. У разі використання суміші з додаванням глюкозо-фруктозного сиропу у кількості 5 г і 15 г найбільш наблизений до цього результат дає ГФС-42, що додавався у кількості 5 г – 9,22 рази.

Дослідження стійкості піни при додаванні глюкозо-фруктозних сиропів у кількості 5 г і 15 г виявило, що найкращий показник стабільності має нативний яєчний білок – 93,2%. З модельних сумішей найкраще значення має суміш з глюкозо-фруктозним сиропом ГФС-42, що додавався у кількості 5 г – 89,2%, що більше від показника суміші сухого яєчного білку без додавання інших інгредієнтів на 2,5%.

Наші дослідження показали, що при використанні глюкозо-фруктозних сиропів важливо враховувати не тільки декстрозний еквівалент, але й власне саму закладку сиропу. Тому для подальших досліджень буде доцільно використовувати ГФС-42 у кількості 10%.

Саме така концентрація сиропу є оптимальною з технологічного боку, адже суміш з його використанням дає найкращі показники піноутворення та стійкості, що є дуже важливим для приготування суфле. Окрім того калорійність сиропі (на 100 г) складає 287 ккал, у той час як для сахарози цей показник складає 395 ккал. 100%-ва заміна цукру на ГФС-42 суттєво знизить калорійність готового продукту, що зробить його споживання більш реальним для спортсменів і людей, що слідкують за фігурою.

**Ж.А. Крутовий**, канд. техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

**Г.В. Запаренко**, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

## **ПРОЕКТУВАННЯ РЕЦЕПТУР БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ ІЗ ВИСОКИМ ВМІСТОМ ФТОРУ**

Аліментарні порушення здоров'я людей у всьому світі створюють передумови для вивчення можливостей використання раціонів харчування та їх складових (страв і виробів) для профілактики та лікування захворювань. При цьому виникає необхідність проектувати такі страви, вироби та раціони, які задовольняють конкретним вимогам споживачів, зокрема забезпечують високий вміст низки дефіцитних нутрієнтів, причому в збалансованому стані. На практиці це означає врахування значної кількості чинників (порядку 20 і більше), забезпечення