

**Н.І. Черевична**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

**Л.П. Малюк**, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

**Т.І. Барна**, асист. (*ХДУХТ, Харків*)

## **РОЗРОБКА НОВИХ СИРКОВИХ ДЕСЕРТІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ПШЕНИЧНИХ ВИСІВОК ТА ВІВСЯНОГО БОРОШНА**

Сучасні наукові дані свідчать про те, що надмірне харчування дітей дошкільного віку слід розглядати як потенційний ризик для здоров'я в майбутньому, що може призвести до проявів ендокринної та нервової патології, алергії, ожиріння тощо. Дієтологи все частіше рекомендують використовувати в харчуванні дітей, особливо повних, пшеничні та житні висівки, а також вівсяні крупи та борошно. Ці продукти багаті харчовими волокнами, що мають здатність підсилювати перистальтику кишечника. Також вони є основним джерелом вітамінів групи В, а також цінними для росту й розвитку дітей мінеральними компонентами (особливо кальцієм, калієм, магнієм, фосфором і залізом). Крім того, клітковина й пектинові речовини, що складають основу харчових волокон, мають властивість адсорбувати і виводити з організму надлишок жовчних кислот.

Проведений комплекс досліджень дозволив науково обґрунтувати технологію і рецептури сиркових десертів з додаванням пшеничних висівок та вівсяного борошна і запропонувати їх асортимент. В роботі показало, що зернові наповнювачі у технології сиркових десертів доцільно використовувати у таких напрямках: для стабілізації структури десерту, а також збагачення харчовими волокнами, вітамінами та мінеральними речовинами.

Як основну сировину для виробництва нових видів продуктів використовували сир кисломолочний для дитячого харчування (ГСТУ 46.057-2003), як додаткову – зернові інгредієнти: вівсяне борошно екструдоване (ТУ У 00883403.002-99), висівки пшеничні харчові (ТУ У 00951706-004-98), як дисперсійне середовище для набухання зернових інгредієнтів – сироватку молочну сирну (ОСТ 10-02-02-3-87).

Під час розробки технології сиркових десертів з додаванням зернових інгредієнтів було застосовано функціонально-структурний аналіз, який дозволив виділити підсистеми. Критерієм функціонування системи є отримання продуктів з певними органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками.

Модель технологічної системи виробництва сиркових десертів з вівсяним борошном та пшеничними висівками декомпозована на

підсистеми і визначає необхідність детального дослідження функціонування підсистем в наступній послідовності:  $C_1, C_2 \rightarrow B \rightarrow A$ .

Під час реалізації підсистеми  $C_1$  здійснюється підготовка основних сировинних компонентів. Цукор просіюють крізь дрібні сита з діаметром чарунок 3 мм для видалення сторонніх домішок. Сир кисломолочний нежирний та цукор перетирають. Яблучний пектин розчиняють у холодній кип'яченій воді, витримують для набухання 1 год, помішуючи час від часу. Потім нагрівають на слабкому вогні до температури 60–80°C при безперервному перемішуванні.

У межах підсистеми  $C_2$  здійснюється підготовка зернових наповнювачів. Висівки пшеничні та вівсяне борошно піддають механічній кулінарній обробці. Сироватку пастеризують за температури (85±2)°C. Висівки та вівсяне борошно заливають сироваткою у співвідношенні 4:1 та 3,5:1 відповідно, витримують для набухання 15-20 хв. Підготовлену молочно-рослинну суміш вносять в готовий нежирний сир перед термічною обробкою для уникнення повторного обмінення продукту небажаною мікрофлорою.

Для реалізації підсистеми B підготовлену сирну масу підсистеми  $C_1$  та молочно-рослинну суміш підсистеми  $C_2$  збивають у термокутері протягом (15±5) хв за швидкості обертів 1500 об/хв. Після досягнення сумішщою температури 45°C швидкість збільшують до 3000 об/хв і підігрівають до 50°C, що забезпечує утворення добре збитої сирної маси з відповідними структурно-механічними властивостями.

У разі реалізації підсистеми A підготовлену сирну масу піддають термізації за температури (60–65)°C, протягом 5 хв за частоти обертів 1500 об/хв в камері термокутера. Даний режим сприятиме отриманню продукту з найбільш оптимальними фізико-хімічними, реологічними та органолептичними властивостями. Готові десерти охолоджують до температури 20±2°C і розфасовують в стаканчики з термоприварюючою кришечкою з фольги. Гаряче фасування дозволяє знизити ризик вторинного обмінення і забезпечити необхідні терміни реалізації. Тривалість фасування не повинна перевищувати 2 год. Після упаковки продукт направляють на доохолодження до 4±2°C.

Розроблені сиркові десерти характеризуються приємними кисломолочним смаком і запахом з прикусом зернової добавки, однорідною пастоподібною пластичною консистенцією з наявністю часток висівок та відповідним кольором з вкрапленнями зернових інгредієнтів.