**О.Є. Загорулько,** канд. техн. наук, доц. *(ХДУХТ, Харків)*
**А.М. Загорулько,** канд. техн. наук, ст. викл. *(ХДУХТ, Харків)*
**І.О. Гордієнко,** асп. *(ХДУХТ, Харків)*

## УДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБУ ВИРОБНИЦТВА ПЛОДООВОЧЕВОГО ПОРОШКУ

Однією з найважливіших умов забезпечення працездатності й активного довголіття людини є повноцінне та регулярне постачання організму всіма необхідними харчовими речовинами. Тому одним із головних завдань харчової промисловості є виробництво напівфабрикатів рослинного походження, що є необхідними для підвищення активності захисних сил організму та нормальної життєдіяльності людини. Адже саме рослинна сировина містить значну кількість вітамінів, мінеральних та пектинових речовин, фітонцидів тощо.

Останнім часом спостерігається тенденція до збільшення виробництва та споживання багатокомпонентних плодоовочевих порошкоподібних напівфабрикатів завдяки їх високій біологічній і харчовій цінності, яка добре зберігається внаслідок використання в процесі виробництва оптимальних теплових режимів. Ці напівфабрикати можуть бути сировиною для кондитерських, хлібобулочних, молочних та м'ясних виробів, продуктів швидкого приготування, виробництва БАД, гранул, трав'яних чаїв.

Одним з етапів отримання порошків є сушіння, як метод консервування, який можливо проводити за низьких температур 45…50 °С*;* позитивним також є зменшення об'єму кінцевого продукту в середньому в 5–6 разів порівняно з початковим, отже, компактність; недорога тара для фасування; зменшення втрат на транспортабельність та можливість довготривалого зберігання.

Тому актуальним є завдання розробки нових способів виробництва напівфабрикатів високого ступеня готовності з плодоовочевої сировини та розширення асортименту харчових виробів на їх основі, які б мали високі органолептичні характеристики, харчову і біологічну цінність, низьку собівартість і високу рентабельність.

Проте асортимент плодоовочевих порошків, які випускаються на сьогодні, ще недостатньо широкий. Так, було запропоновано спосіб виробництва багатокомпонентного плодоовочевого порошку, де компонентами є: яблуко, гарбуз, буряк, обліпиха та аронія чорноплідна. Для обґрунтування рецептурної композиції плодоовочевого порошку було проведено експерименти з

купажування. Використання нетрадиційної плодоовочевої сировини, яка має різні лікувальні-профілактичні властивості, дозволяє збагатити порошки біологічно активними речовинами. Компоненти беруть у такому співвідношенні, мас.%: яблука – (30±2,5); гарбуз – (20±2,5); буряк – (10±2,5); обліпиха – (20±2,5); аронія чорноплідна – (20±2,5).

Плоди обліпихи та аронії чорноплідної, що зібрані в повній стадії зрілості, миють, інспектують.

Плоди обліпихи та аронії чорноплідної окремо бланшують в 1–2% розчині лимонної кислоти за температури 65…70 °С протягом 2–6 хвилин у багатофункціональному апараті з метою стабілізації поліфенольного комплексу та для пом'якшення тканини. Ягоди обліпихи й аронії чорноплідної протирають, відділяючи шкірки і кісточки. Вилучені шкірку та кісточки з залишками м'якоті відварюють протягом 5–10 хвилин, при цьому співвідношення маси шкірки і кісточок з м'якоттю до маси води складає 1:0,5–1:0,7. Отриману масу протирають.

Яблучне, гарбузове та бурякове пюре готують за діючою технологією для виробництва плодових і овочевих пюре.

Потім з'єднують масу з обліпихи та аронії чорноплідної, протерту масу відвару зі шкірки і кісточок цих ягід, яблучне, гарбузове та бурякове пюре і перемішують.

Плодоовочеву масу, попередньо підігрівши до температури 45 °С, концентрують у роторному плівковому апараті (РПА) за температури 50…55 °С протягом 1,0–1,5 хв до вмісту сухих речовин 35–40%, досушують в ІЧ-полі вальцьової сушарки за температури 60 °С протягом 80 с, подрібнюють та розфасовують в герметичні поліетиленові пакети вагою 10–50 кг і направляють на маркування з подальшою реалізацією. Використання невеликих температур при концентруванні (50…55 °С) та досушуванні (60 °С) запобігає значним втратам біологічно цінних речовин.

Таким чином, додавання функціональних рослинних порошків у продукти харчування є найбільш перспективним для створення профілактичних продуктів. Рослинні функціональні порошки можна використовувати у виробництві кондитерських, молочних, хлібобулочних і макаронних та інших виробів не лише для збагачення їх функціональними інгредієнтами, але й надання їм нових технологічних властивостей. Вони поліпшують структурно-механічні властивості та зовнішній вигляд готових виробів. Доцільно розширювати асортимент розроблених порошків, створювати нові й досліджувати їхні властивості та функції.