

**Г.В. Коркач**, канд. техн. наук, доц. (ОНАХТ, Одеса)

**Ю.Р. Кушнір**, студ. (ОНАХТ, Одеса)

## **ЦУКРОВЕ ПЕЧИВО З ПРЕБІОТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ**

Для надання функціональних властивостей харчовим продуктам до їх складу вносять різноманітні інгредієнти, одними з яких є харчові волокна. Харчові волокна належать до числа найбільш значущих фізіологічно функціональних інгредієнтів, здатних забезпечити корекцію харчових продуктів в напрямку підвищення їх користі для здоров'я людини.

В асортименті борошняних кондитерських виробів цукрове печиво являє собою вагому групу масового споживання, що користується великим попитом у населення. Тому надання печиву функціональних властивостей шляхом збагачення харчовими волокнами є актуальним завданням.

Незважаючи на науково доведений взаємозв'язок між виникненням ряду захворювань і низьким споживанням харчових волокон, фактичне середнє споживання останніх залишається на рівні 15–20 г на день. Однією з причин такої невідповідності є те, що харчові продукти з високим вмістом волокон часто мають менш привабливий смак, ніж рафіновані. А вибір певного типу волокон або застосування комплексу волокон з різними властивостями для вирішення конкретних завдань дозволить створити продукти з високим вмістом харчових волокон, які не погіршать їх органолептичних властивостей.

В ОНАХТ на кафедрі біотехнології, консервованих продуктів і напоїв розроблено технологію фракціонування окремих компонентів бульб топінамбуру, що володіють біфідогенними властивостями: водний екстракт з тонкоподрібнених бульб; препарат інуліну; харчові волокна з твердого нерозчинного осаду. Водний екстракт і порошок із харчових волокон, які ми використовували в технології цукрового печива, є побічними продуктами при отриманні препарату інуліну.

Тому метою даної роботи було визначення доцільності використання пребіотичної добавки в технології цукрового печива та її вплив на якість напівфабрикатів і готового виробу. В результаті проведених експериментальних досліджень визначили масову частку харчових волокон та водного екстракту: у дослідних зразках замінили всю рецептурну кількість води на екстракт із топінамбуру, а кількість порошку складала 2, 4 і 6% до маси сухих речовин готового виробу. Також визначили стадії внесення добавок при виробництві цукрового

печива: екстракт – при приготуванні емульсії; порошок із топінамбуру – на стадії замісу тіста. В роботі визначали вплив пребіотичної добавки на якість емульсії, тіста і готових виробів.

Під час проведення дослідів за стандартною методикою відмивали клейковину та визначали її кількість і якість. Отримані данні свідчать, що при збільшенні масової частки харчових волокон в рецептурі печива спостерігається зменшення вмісту клейковини і збільшення її здатності чинити опір деформуючому навантаженню стиснення. Однією з умов ефективного використання добавки є спосіб її введення до складу рецептурної суміші. Оскільки властивості тіста і якість цукрового печива в значній мірі залежать від емульсії, утвореної на першому етапі технологічного процесу, досліджували доцільність введення водного екстракту з топінамбура на цій стадії з метою її стабілізації. Було експериментально встановлено, що функціональна добавка, яка містить розчинні харчові волокна, проявляє стабілізуючі властивості, підвищуючи стійкість емульсії дослідних зразків.

У роботі проведено комплекс досліджень по визначенню якісних показників цукрового печива з пребіотичною добавкою. Основними фізико-хімічними показниками якості згідно ГОСТ 24901-89 (Печиво. Загальні технічні умови), є масова частка вологи, намоchuваність і лужність. Додатково в печиві визначали щільність, твердість і вплив пребіотичної добавки на якісні показники жиру.

Було встановлено, що масова частка вологи виробів з внесенням пребіотичної добавки підвищувалася, що пояснюється структурними особливостями і властивостями харчових волокон. Лужність виробів не змінювалася внаслідок нейтральної реакції середовища добавки. Щільність готових виробів знижувалась, що свідчить про поліпшення пористої структури виробів. І навпаки, намоchuваність цукрового печива з збільшенням кількості добавки збільшилась, що пов'язано з високою водопоглинальною здатністю харчових волокон.

Проведена органолептична оцінка готових виробів показала, що внесення добавки не надало особливого впливу на структуру і консистенцію печива, але дослідні зразки виробів володіли більш вираженим смаком і ароматом, мали насичений золотистий колір та крашу форму.

Таким чином, встановлено загальні закономірності формування борошняних кондитерських виробів із пребіотичною добавкою, яка містить харчові волокна та екстракт із топінамбуру, і вдосконалено технологію виробництва цукрового печива функціонального призначення.