

74. "ЛЕГКІ" ГРЕЧАНІ ЗЕРНА – НОВИЙ ПРОДУКТ, ГОТОВИЙ ДО ВЖИВАННЯ

Ю.П.Фурманова, О.І. Шаповаленко

Національний університет харчових технологій

Гречка - екологічно чистий продукт. Це чи не єдина рослина, яку не вдалося геномодифікувати. Всіляких нітратів, пестицидів і гербіцидів в гречці немає. Ця рослина просто не потребує хімікатів. Вона прекрасно розвивається без добрив, а з бур'янами та шкідниками справляється без сторонньої допомоги. Одним з найважливіших властивостей гречки є захист від раку. Завдяки вмісту в її складі флавоноїдів, гречка перешкоджає зростанню пухлин. Це особливо важливо при сучасній екологічній обстановці. Крім протиракових властивостей, вживання гречки знижує ризик тромбозу, сприяє очищенню судин від «поганого» холестерину і перешкоджає розвитку серцево-судинних захворювань [1].

Тому зерно гречки є цінною харчовою сировиною, яку необхідно використовувати для розширення асортименту харчової продукції спеціального призначення. При цьому, великою популярністю сьогодні в Україні користуються продукти готові до вживання. Технологія таких продуктів, в сучасних умовах, повинна враховувати промисловий характер їх виробництва, тобто інтенсифікацію технологічних процесів, а це, в свою чергу, передбачає використання нових фізичних методів оброблення.

Одним із таких методів є оброблення продуктів у електромагнітному полі надвисоких частот (ЕМП НВЧ), так зване мікрохвильове оброблення. У побуті мікрохвильове оброблення продуктів набуло надзвичайного поширення за рахунок високої швидкості, безінерційності і можливості нагрівання одночасно

в усьому об'ємі. Окрім цього, оброблення продуктів ЕМП НВЧ чинить стерилізуючу дію і подовжує строк зберігання готового продукту.

Нами була розроблена технологія виробництва харчового продукту – «легких» гречаних зерен. Шляхом нагрівання спеціально підготовленого зерна гречки у ЕМП НВЧ протягом кількох секунд було отримано продукт з гарними органолептичними показниками, готовий до вживання.

Механізм процесу нагрівання завжди пов'язаний з рухом молекул. Нагрівання ж продукту в ЕМП НВЧ відбувається в наслідок руху полярних молекул, які називаються диполями. Якщо такий диполь потрапляє в електромагнітне поле, то він прагне орієнтуватися уздовж магнітних силових ліній і починає рухатися, а при зміні напрямку поля змінюється і напрямок руху. Це викликає коливальний рух диполів. При цьому нагрівання продукту проходить швидше і в усьому об'ємі одночасно. До того ж, за таких обставин повніше зберігаються поживні речовини, значно поліпшуються смакові якості.

Нами було використано цей фізичний ефект в технології виробництва продуктів готових до вживання із гречки. Зерно умовно складається із сухої речовини та води. Тому, ЕМП НВЧ-оброблення забезпечує в основному нагрівання води, оскільки її діелектричні властивості суттєво вищі. Основна частка енергії спрямовується на процес пароутворення в середині капілярів зерна. За певних умов процес пароутворення проходить так інтенсивно, що в об'ємі зерна створюється високий тиск пари, який спричиняє його "вибух". Розроблений нами продукт, утворений в результаті такої теплової дії пари, має пористу структуру і повністю готовий до споживання. Оскільки процес нагрівання супроводжується не тільки руйнування структури, але й такими змінами основних макромолекул зерна (крохмалю та білків), які позиціонуються з розумінням і відчуттям продукту як таким, який є готовим до споживання [2].

ЛІТЕРАТУРА

1. <http://zdorovia.com.ua/harchuvannja/pyat-cikavih-faktiv-pro-korist-grechki.html>.
Електронний ресурс: П'ять цікавих фактів про користь гречки.
2. Фурманова, Ю. П. Технологія харчового продукту із зерна гречки: автореф.
дис...канд. техн. наук: 05.18.02 / НУХТ. - К., 2012. - 20 с.