

УДК 664.66.047

**<sup>1</sup>В. Шутюк, <sup>1</sup>В. Турчин, <sup>2</sup>В. Василів**

<sup>1</sup>(Національний університет харчових технологій)

<sup>2</sup>(Національний університет біоресурсів і природокористування України)

## **ВПЛИВ СПОСОБІВ І ТЕХНОЛОГІЙ СУШІННЯ НА СПОЖИВЧІ ЯКОСТІ СУШЕНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

Мікрохвильове сушіння продуктів рослинного походження – перспективний спосіб отримання якіснішої продукції за короткий час. Висока потужність мікрохвильових сушарок значно скорочує час сушіння продукції, але призводить до її обуглювання. Термочутливість продуктів до потужності високочастотного генератора особливо виразно виявляється в кінці процесу сушіння. Важливу роль у мікрохвильовому сушінні відіграють також швидкість руху і температура повітря, які впливають на швидкість і однорідність перебігу процесу. На відміну від теоретичних засад лабораторні дослідження показують неоднорідність розподілу мікрохвильового поля, що призводить до нерівномірного розподілу температури в матеріалі. За тривалої мікрохвильової дії збільшується температура у місцях з вищою концентрацією сухих речовин і внаслідок перегрівання та обуглювання. Для подолання цієї проблеми можна використовувати комбіноване сушіння – мікрохвильове у поєднанні з іншими способами. Застосування одночасного двох способів сушіння мікрохвильового і сублімаційного, дає можливість не тільки значно зменшити тривалість проведення процесу та витрати енергії, порівняно з характеристиками звичайного сублімаційного сушіння, а й значно поліпшити якість готових продуктів. Гнучкість застосування мікрохвильового оброблення за рахунок використання різної потужності дає змогу отримувати різноманітні вироби без значного переналаштування режимів сушіння.

Мікрохвильово-вакуумне сушіння – технологія, що не тільки має переваги високочастотного нагрівання (швидке нагрівання, висока продуктивність, добра керованість), а й знижує температуру випаровування води внаслідок зниження тиску середовища в сушарці. Використання цього способу дає можливість збільшити коефіцієнт розширення й поліпшити текстуру готової продукції. Висушені таким способом фрукти й овочі мають вищу регідративну відновлюваність кінцевого продукту. В результаті мікрохвильового сушіння в псевдозрідженому стані висушений продукт (кубики моркви та картоплі) має однорідний колір, за повторної гідратації морквяні частини майже не відрізняються від отриманих сублімаційним сушінням. Крім того, втрати -каротину і вітаміну С найменші порівняно з іншими способами. Проте витрати енергії за мікрохвильового сушіння в псевдозрідженому найвищі.

Однією з найвдаліших комбінацій є використання мікрохвильово-конвективного сушіння. Мікрохвильова складова дає змогу уникнути в процесі сушіння ущільнення і розтріскування продукту, не допустити місцевого перегрівання. В результаті мікрохвильово-конвективного сушіння готовий продукт набуває однорідної структури та вищої якості.

Застосування мікрохвильового поля для сушіння харчових продуктів надає унікальні можливості для розвитку сучасних сушильних технологій. Значні переваги підтверджено великою кількістю наукових робіт з питань застосування різноманітних комбінацій мікрохвильового сушіння з класичними способами.