

**КИЇВСЬКИЙ КООПЕРАТИВНИЙ ІНСТИТУТ
БІЗНЕСУ І ПРАВА**



**Сучасні тенденції розвитку
харчових технологій в умовах
європейської інтеграції**

**Всеукраїнська науково-практична
конференція студентів, аспірантів та
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**

Збірник тез

**Київ, ККІБП
2018**

УДК 668:642

Рекомендовано Науково-методичною радою
Київського кооперативного інституту бізнесу і права
Протокол № 6 від 4 червня 2018 р.

Редакційна колегія випуску:

Охріменко І.В., док.екон. наук, професор, проректор з навчальної та наукової роботи

Бандуренко Г.М., канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри харчових технологій

Войцешина Н.І., канд. с.г. наук, доцент

Чепель Н.В., канд. техн. наук, доцент

Сучасні тенденції розвитку харчових технологій в умовах європейської інтеграції: Збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, м. Київ, 16 травня 2018 р. – Київ: ККІБП, 2018. – 229с.

У збірнику представлені тези доповідей студентів, аспірантів та молодих вчених, які брали участь у дистанційній Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сучасні тенденції розвитку харчових технологій в умовах європейської інтеграції» (16 травня 2018 року, Київ).

Збірник розрахований на студентів, аспірантів, молодих вчених та наукових працівників, фахівців різних галузей, а також усіх тих, хто цікавиться сучасними проблемами розвитку харчової промисловості.

Матеріали публікуються мовою оригіналу.

Редакція не завжди поділяє думки і погляди автора. Відповідальність за достовірність фактів, імен, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

Відповідно до Закону України «Про авторське право і суміжні права», при використанні наукових ідей та матеріалів цього збірника, посилання на авторів і видання є обов'язковим.

© Колектив авторів, 2018

©ККІБП, 2018

УДК[635.655+633.11]-029:6:66.084.8

ВПЛИВ НВЧ-ОБРОБКИ НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕЯКИХ ВИДІВ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Лазаренко Н.А., Біленька І.Р.

Одеська національна академія харчових технологій

Вступ. Більшість методів термічної обробки в силу малої теплопровідності вихідної сировини тривалі за часом і енергоємні, що ускладнює забезпечення безперервності виробництва ряду харчових продуктів, автоматизацію і механізацію технологічних операцій (замочування, бланшування водою, парою). Інтенсифікувати процеси попередньої підготовки сировини, до складу якої входять білок і крохмаль, особливо, якщо важливим є не тільки досягнення максимального ступеню набухання, а й зниження до певної межі такого показника, як твердість, можливо шляхом обробки у надвисокочастотному полі.

Останнім часом, надвисокочастотний нагрів з використанням енергії змінного електромагнітного поля НВЧ-діапазону широко використовується у харчовій промисловості. Переважно, діелектричний нагрів застосовується для: сушіння (вакуумного, сублімаційного) фруктів, фруктових пюре, чаю, цукру, солі, м'яса, птиці, риби; бланшування овочів і фруктів; стерилізації консервованої продукції; пастеризації вина, пива, молока; приготування кулінарних виробів; у хлібопеченні; концентруванні фруктових соків; для інактивації ферментів; обсмажування зерен кави, какао; розморожування м'яса, риби, вершкового масла, кулінарних виробів [1-3].

Переваги надвисокочастотного нагріву перед іншими способами (наприклад, вологотепловою обробкою – бланшуванням) наступні: продукт прогрівається рівномірно по всьому об'єму; тривалість нагрівання не залежить від обсягу і форми продукту (або сировини); відсутній безпосередній контакт оброблюваного продукту (або сировини) з теплоносієм.

Мета роботи – дослідити вплив НВЧ-обробки на зернові та зернобобові культури

Результати досліджень. У процесі НВЧ-обробки харчові продукти піддаються глибоким змінам, тому в даній роботі досліджувався вплив НВЧ-нагрівання на зміну твердості пшениці і соєвих бобів з метою скорочення часу волого-теплової обробки – бланшування при розробці нових видів продуктів на їх основі з плодоовочевими добавками. Для порівняння використовували дані, отримані при бланшуванні вихідної сировини (пшениця, соя) у воді при

температурах 80°C, 100°C. Твердість отриманих зразків вимірювали в градусах по Фінометру (°Ф).

Так як обрана сировина за своєю структурою є капілярно-пористим матеріалом, то обробка у НВЧ-полі зволжених до певної міри пшениці та сої забезпечувала рівномірний прогрів їх по всьому об'єму за дуже короткі проміжки часу, тобто дозволила значно скоротити технологічний цикл і забезпечити його безперервність на стадії волого-теплової обробки.

Проведено дослідження щодо впливу НВЧ-обробки на набухання і розм'якшення зерна пшениці та соєвих бобів. Обробку сировини здійснювали в НВЧ-установці малої потужності (0,5 кВт) електричним струмом частотою 632 МГц [1]. Гідромодулі для дослідних зразків становили 1:3 та 1:5. Обробку проводили протягом 30 хвилин, аналізуючи зразки за такими показниками, як твердість та ступінь набухання кожні 5 хвилин. У результаті проведених досліджень було визначено оптимальний гідромодуль – 1:5.

Паралельно проводили дослід з визначення твердості та ступеню набухання при бланшуванні обраної сировини у воді з температурою 80°C та 100°C. Встановлено, що НВЧ-обробка дозволяє знизити твердість пшениці на 50% і скоротити час попередньої обробки з 120 хвилин при бланшуванні її у воді при температурі 100°C до 25 хв, тобто в 5 разів. Ступінь набухання склала при цьому 40,2%. Для соєвих бобів після аналогічної обробки твердість знизилася на 55%, а ступінь набухання склала 75%.

Іншим аспектом використання НВЧ-обробки є інтенсифікація зниження рівня такого антипоживного компонента сої, як інгібітор трипсину [2,3]. При бланшуванні соєвих бобів у воді з температурою 100°C вміст інгібітора трипсину знижується до безпечного для організму людини рівня (з 52,4 г/кг до 2,0 г/кг) протягом 70 хв, тоді як НВЧ-обробка скорочує цей час до 15 хв.

Висновок. Використання струмів НВЧ дозволяє інтенсифікувати такий процес попередньої волого-теплової обробки, як бланшування, для зернових і зернобобових культур порівняно з традиційними методами.

Список використаних джерел

1. Рогов И.А. и др. Техника сверхвысокочастотного нагрева пищевых продуктов. – М.: Лег. и пищ. пром-сть, 1981. – 412 с.
2. Liener I.E. Antinutritional factors as determinants of soybean quality // World Soybean research conference II : proceedings. Westview Press Boulder, Colorado. – 1980. – P.703 – 712.
3. Rackis J.J. Flatulence Caused by Soya and it Control Through Processing. // J. Am/Oil Chem. Soc. – 1981. – V.58. – №3. – P.503.

Кузьменко Ю.Ю., ¹ Василів В.П. ² Зміна вологовмісту і концентрації цукрів плодів груші у процесі сушіння.....	46
Лазаренко Н.А., Біленька І.Р. Вплив НВЧ - обробки на технологічні властивості деяких видів рослинної сировини.....	48
Луцко В.П., ¹ Василів В.П. ² Аналіз конструкцій подрібнюючого механізму машин для тонкого подрібнення м'яса.....	50
Маковійчук С.М., ¹ Василів В.П. ² Визначення раціональних режимів роботи хлібопекарських печей.....	52
Олійник А.Б., ¹ Люлька Д.М., ² Василів В.П. ² Модернізація колонного дифузійного апарата.....	54
Олійник А.Б., ¹ Василів В.П., ² Бандуренко Г.М. ¹ Класифікація способів заморожування харчових продуктів.....	56
Пазюк Т., ¹ Василів В.П. ² Спосіб виробництва морквяних чіпсів.....	58
Педченко С.В., Фурманова Ю.П. Солодка страва з червоної смородини для закладів ресторанного господарства.....	60
Петришин Н.З. Оптимізація споживчих властивостей крем-суфле.....	62
Проход О.С. ¹ , Василів В.П. ² Прогресивна технологія зберігання фруктів і овочів.....	64
Рибчук Л.А. Структурно-механічні властивості цукрових паст з молочною сироваткою сухою демінералізованою.....	66