

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет харчових технологій
та управління якістю продукції АПК



**ІХ МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

«Наукові здобутки у вирішенні актуальних
проблем виробництва та переробки сировини,
стандартизації і безпеки продовольства»

ЗБІРНИК ПРАЦЬ

за підсумками
ІХ Міжнародної науково-практичної
конференції вчених, аспірантів і студентів

*122^а річниці заснування Національного університету
біоресурсів і природокористування України*

КИЇВ – 2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Національний університет біоресурсів
і природокористування України**

**Факультет харчових технологій
та управління якістю продукції АПК**

*122^а річниці заснування Національного
університету біоресурсів і
природокористування України*

**ІХ МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

**«Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем
виробництва та переробки сировини,
стандартизації і безпеки продовольства»**

ЗБІРНИК ПРАЦЬ

**за підсумками
ІХ Міжнародної науково-практичної
конференції вчених, аспірантів і студентів**

КИЇВ – 2020

УДК 663/664(05)
ББК 36

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету харчових технологій та управління якістю продукції АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол №7 від 31.03.2020 року)

Редакційна колегія: Ібатуллін І.І., Баль-Прилипко Л.В., Отченашко В.В., Савченко О.А., Штонда О.А., Слободянюк Н.М., Веретинська І.А., Пашечко М.І., Брітченко І.Г., Берник М.П., Бріндза Я., Робер Жерар, Сафаров Ж.Е., Сичевський М.П., Демиденко О.О., Кузнєцов Ю.М., Чумаченко І.П., Сухенко В.Ю., Сухенко Ю.Г., Василів В.П.

ББК 36 Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва та переробки сировини, стандартизації і безпеки продовольства: Збірник праць за підсумками VIII Міжнародної науково-практичної конференції вчених, аспірантів і студентів (м. Київ, 9 квітня 2020 р. – 10 квітня 2020 р.). – К. : РВВ НУБіП України, 2020. – 252 с.

ISBN 978-617-7878-11-6

У збірнику праць подані результати сучасних наукових досліджень раціональних технологій виробництва та переробки сільськогосподарської сировини у харчові та кормові продукти, проведений аналіз удосконалених процесів, машин і апаратів харчових і переробних виробництв та описані проблеми санітарії і гігієни переробних підприємств, стандартизації, сертифікації, оцінки і забезпечення якості сировини та готової продукції.

Розміщені у збірнику тези доповідей стосуються таких напрямів: «стандартизація і сертифікація продукції АПК та технологій і засобів її виробництва», «Актуальні проблеми виробництва продукції тваринництва і рибництва», «Інноваційні технології переробки продовольчої сировини», «Процеси і обладнання виробництва та переробки продукції АПК».

Праці подано у авторській редакції

ISBN 978-617-7878-11-6

УДК 663/664(05)
ББК 36

© НУБіП України, 2020

- знижується гігроскопічність порошку і збільшується термін зберігання.

У такий спосіб з грибів шиїтаке було отримано грибну біодобавку з підвищеним вмістом лікувального полісахаридного комплексу, яка успішно пройшла випробування у складі лікувальних засобів – супозиторіїв (м.Харків) та макаронних виробів як дієтичного харчування (НУХТ, м. Київ).

Висновок. Результати проведених досліджень свідчать про широкі можливості отримання нових продуктів і порошкових добавок оздоровчого призначення з рослинної сировини, які раніше в Україні не вироблялись.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Долинский А.А., Малецкая К.Д.* Распылительная сушка. в 2-х томах. Т. 2: Теплотехнологии и оборудование для получения порошковых материалов. /Киев:Академперіодика, 2015. - 390 с.
2. *Шаркова Н.А., Жуковский Э.К., Турчина Т.Я., Декуша А.В., Макаренко А.А.* Дослідження впливу ДІВЕ-обробки плодового тіла гриба шиїтаке на фізико-механічні властивості грибної суспензії//Теплофізика та теплоенергетика, 2019. – Т.41, № 1. – С. 27-33.
3. *Долінський А.А., Турчина Т.Я., Жуковський Е.К.* Сучасні методи впливу на структуроутворюючі властивості складних матеріалів як об'єктів розпилювального сушіння // Наукові праці ОНАХТ, 2014. –Т. 3, вип. 45.–С.13-17.

УДК 621.365/ 620.92

Н.В. Волгушева, к.т.н., доцент

І.Л. Бошкова, д.т.н., професор

Одеська національна академія харчових технологій, Одеса

В.П. Василів, к.т.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРОБКИ ТА ВИПРОБУВАННЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ МІКРОХВИЛЬОВОЇ ОБРОБКИ РОСЛИННИХ МАТЕРІАЛІВ

Для реалізації мікрохвильових технологій при промисловому застосуванні розроблений й сконструйований мікрохвильовий пристрій безперервної дії (рис. 1).

Розроблений мікрохвильовий пристрій призначений для обробки сипучих рослинних матеріалів і враховує умови оптимальної передачі електромагнітних коливань від магнетрона до матеріалу. Мікрохвильовий пристрій випробувано на технології готування солом'яного субстрату для вирощування дереворуйнуючих грибів гливи та на технології мікрохвильової біостимуляції насінневого зерна. Застосування мікрохвильового нагрівання при реалізації даних технологій показало свою перспективність у

лабораторних умовах [1, 2], що визначило доцільність застосування мікрохвильових технологій у промисловості.

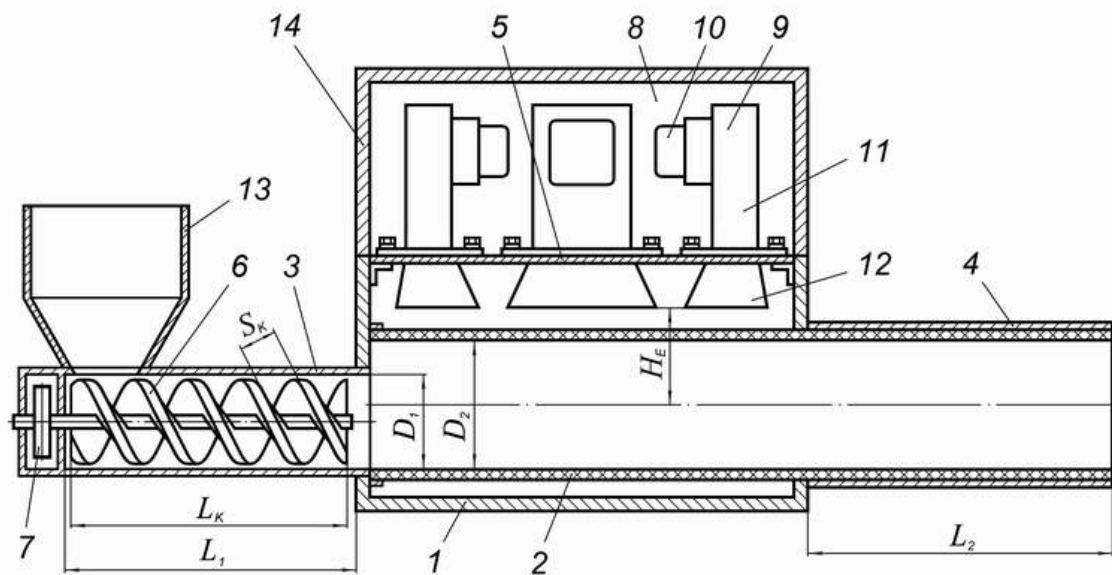


Рис. 1. Схема мікрохвильової установки безперервної дії для термообробки сипучих матеріалів: 1 - робоча камера, 2 - продуктопровід, 3 - завантажувальний трубопровід, 4 - випускний трубопровід, 5 - перегородки, 6 - шнек, 7 - приводний вузол, 8 - технологічний відсік, 9 - мікрохвильові модулі, 10 - магнетрон, 11 - хвилевід, 12 - антенний випромінювач, 13 - завантажувальний бункер, 14 - кришка

Застосовувані в мікрохвильовій установці рупорні випромінювачі показали свою ефективність у створенні рівномірного температурного поля. Відсутність цвілевих грибів на окремих ділянках субстрату свідчить про рівномірність обробки. Отримано, що мікрохвильова обробка набагато ефективніше традиційної стерилізації. Витрати енергії в п'ять разів менше, крім того, тривалість обробки для невеликих обсягів істотно нижче, тому що стерилізація припускає витримку протягом трьох годин. Представлений мікрохвильовий пристрій можна успішно використовувати для передпосівної обробки насіння. Мікрохвильова обробка насіння озимої пшениці Одеська-162 протягом 180 с при зміні мікрохвильової потужності в межах 0, 3-0,9 кВт привела до збільшення енергії проростання й лабораторної схожості. Вигляд паростків з обробленого насіння практично не залежав від режиму обробки в заданому діапазоні.

Отримано, що мікрохвильова підготовка субстрату вимагає значно менших витрат енергії в порівнянні із традиційними технологіями. Так, якщо для традиційної стерилізації питомі витрати енергії становлять $Q_m=1,15$ МДж/кг, в оптимальному режимі мікрохвильової обробки питомі витрати дорівнювали $Q_m=0,23$ МДж/кг. При цьому врожай грибів гливи збільшився на 11 %, що пов'язане з поліпшенням живильних властивостей солом'яного

субстрату. Мікрохвильова обробка приводить до збільшення енергії схожості й здатності проростання в діапазоні потужності, що підводиться 0,3 – 0,9 кВт при тривалості обробки 180 с. У порівнянні з контролем (неопрацьовані насіння), енергія проростання збільшилася на 8 %, здатність проростання – на 7,4 %. При підвищенні кінцевої температури до 38 °С ефект біостимуляції знижується й відзначається погіршення посівних якостей. В оптимальному режимі питомі витрати енергії 158 Вт/кг, тривалість обробки – 180 с, середня кінцева температура насінь – 28,5 °С.

Висновки

Розроблений мікрохвильовий пристрій безперервної дії може бути застосован у встановлених оптимальних режимах для термообробки сипучих матеріалів у технологіях біостимуляції та підготовки субстрату для дереворуйнуючих грибів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Potentials of Microwave Heating Technology for Select Food Processing Applications - a Brief Overview and Update / Puligundla P, Abdullah SA, Choi W, Jun S, Oh SE, et al. // J Food Process Technol. 2013. Vol. 4, Issue 11. P. 1-9.
2. Study into effects of a microwave field on the plant tissue / N. Volgusheva, E. Altman, I. Boshkova A. Titlov, L. Boshkov // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2017. Vol. 6/8 (90). P. 47-54.

УДК 536.63:664.8

С.О. Іванов

Інститут технічної теплофізики НАН України, м. Київ

Т.О. Роман

Національний університет харчових технологій, м. Київ

З.А. Бурова, к.т.н., ст.викладач кафедри ПіОПП АПК

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ВИЗНАЧЕННЯ ПИТОМОЇ ТЕПЛОЄМНОСТІ ТА ТЕПЛОТИ ВИПАРОВУВАННЯ ВОЛОГИ У ПРОЦЕСІ СУШІННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Для досліджень процесів сушіння речовин рослинного походження доцільно використовувати метод синхронного теплового аналізу, який включає в себе два методи: диференціальну мікрокалориметрію – вимірювання кількості енергії, що витрачається на фазовий перехід в досліджуваному зразку, та термогравіметрію – реєстрацію зміни втрати маси зразка у часі.

98. В. Цвік, В.В. Шутюк, В.П. Василів	Удосконалення процесу сушіння окуня звичайного	167
99. В. Калиняк, І. Стадник, В. Василів	Адгезія пружно – пластичних харчових мас	168
100. Б.А. Квасницький, В.І. Підгірний, В.О. Волчок	Особливості спалювання палива на онові рослинних відходів	169
101. А. Морозюк, В.В. Шутюк, В.П. Василів	Визначення втрат бентоніту під час процесу концентрування соку столового буряка	170
102. С.С. Орлова, В.П. Василів	Зменшення енергоємності при переміщенні вантажу в сребковому конвеєрі	172
103. Л.К. Овсянникова, В.П. Василів	Наукові основи енергоощадних технологій післязбиральної обробки дрібнонасіненних культур	174
104. Ю. Паньків, І. Стадник, В. Василів	Змішувач напівфабрикатів	176
105. С.М. Петушенко, О.С. Тітлов, В.П. Василів	Моделювання процесів конвективного теплообміну в системах низькотемпературного охолодження дрібносем'яних культур	177
106. М. Поцелуйко, О. Бендерська, В.В. Шутюк, В.П. Василів	Регідратація в'ялених томатів	179
107. Л.О. Костянець, Т.Я. Турчина	Можливості виробництва порошкових продуктів з рослинної сировини на розпилювальних сушарках	180
108. Н.В. Волгушева, І.Л. Бошкова, В.П. Василів	Результати розробки та випробування пристрою для мікрохвильової обробки рослинних матеріалів	182
109. С.О. Іванов, Т.О. Роман, З.А. Бурова	Визначення питомої теплоємності та теплоти випарювання вологи у процесі сушіння рослинної сировини	184
110. Т.О. Роман, С.О. Іванов, З.А. Бурова	Дослідження кінетики сушіння культивованого гриба шампіньйон	185
111. А.В. Гордієнко, З.А. Бурова	Вибір ефективних теплоізоляційних матеріалів для апаратів харчових виробництв	187
112. Г.І. Бондаренко, З.А. Бурова	Дослідження теплотворної здатності гранульованих сільськогосподарських відходів	188

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

«Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва та переробки сировини, стандартизації і безпеки продовольства»

ЗБІРНИК ПРАЦЬ

за підсумками

IX Міжнародної науково-практичної
конференції вчених, аспірантів і студентів

м.Київ, 9 квітня 2020 р. - 10 квітня 2020 р.

Редколегія: Ібатуллін І.І., Баль-Прилипка Л.В., Отченашко В.В.,
Савченко О.А., Штонда О.А., Слободянюк Н.М., Веретинська І.А.,
Пашечко М.І., Брітченко І.Г., Берник М.П., Бріндза Я., Робер Жерар,
Сафаров Ж.Е., Кузнєцов Ю.М., Демиденко О.О., Сичевський М.П.,
Чумаченко І.П., Сухенко В.Ю., Сухенко Ю.Г., Василів В.П.

Підписано до друку 07.04.20. Формат 70×90\16 Наклад 15 прим.

Гарнітура Times New Roman. Друк - цифровий.

Ум. друк. арк. 14,6. Обл.-вид.арк. 17,4. Зам. № 200273

Віддруковано у редакційно-видавничому відділі НУБіП України

вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041

тел.: 527-81-55