

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

2. Виключення тертя між переміщуваним вантажем і бічними стінками жолобу, що можливо при переміщенні велико-кускових вантажів, зменшує енергоємність більш ніж у три рази.

3. Транспортування сипких вантажів конвеєром з рухливим дном жолобу дозволяє зменшити потрібну потужність двигуна більше ніж на 70 %.

ЛІТЕРАТУРА

1. Патент України на полезную модель №74437. Скребковый конвейер / Р.В. Амбарцумянц, С.С. Орлова. – Бюл. № 20. – 2012.

УДК 66.012.3

Л.К. Овсянникова, к.т.н., доцент

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

В.П. Василів, к.т.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

НАУКОВІ ОСНОВИ ЕНЕРГООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ДРІБНОНАСІННЄВИХ КУЛЬТУР

Забезпечити якісне зберігання зерна можливе лише при глибокому розумінні процесів, з цілеспрямованим урахуванням фізіологічних властивостей, що відбуваються в зернових масах на всіх етапах їх післязбиральної обробки і подальшому зберіганні. Особливо багато проблем виникає з такими як: сорго, просо, дрібнонасіненна сочевиця, маш, ріпак гірчиця, льон, мак та інші, що відносяться до так званих дрібнонасіненних культур, з ними виникає багато нормативно-технологічних проблем — складність доробки та відсутність її режимів, недостатність рекомендацій, регламентів та іншої нормативної документації.

У зв'язку з цим є актуальними дослідження, які спрямовані на вивчені та визначені фізико-механічних, розмірних, аеродинамічних і гігроскопічних властивостей та теплофізичних характеристик, інтенсивності дихання зерна цілої низки дрібнонасіненних культур (ДК), встановлення їх залежності від вологості зерна чи насіння.

Метою роботи є розробка наукових та практичних основ покращення якості, мінімізації енерговитрат та збільшення тривалості безпечного і екологічного зберігання зерна сучасних сортів дрібнонасіненних культур за рахунок підвищення ефективності їх очищення, сушіння та охолодження.

Концепція роботи полягає у підвищенні якості, розробки енергоощадних технологій післязбиральної обробки ДК.

В результаті проведеної роботи науково обґрунтована можливість збільшення тривалості безпечного і екологічного зберігання зерна сучасних

сортів дрібнонасінневих культур, мінімізація енергозатрат за рахунок удосконалення технологічних процесів їх післязбиральної обробки [1-3].

У перше встановлено, що:

- вивчення змін якості зерна ДК в залежності від їх хімічного складу, фізико-технологічних властивостей та режимів обробки і зберігання дозволяють створити наукову основу для оптимізації режимів обробки зерна і насіння, а також для прогнозування показників їх якості при первинній обробці та зберіганні;

- на основі аналізу отриманого експериментального матеріалу визначено теплофізичні характеристики, масообміні (гігроскопічні) властивості ДК та їх залежність від вологості ДК та параметрів навколишнього середовища;

- науково обґрунтовано методи та розроблено математичні моделі для об'єктивної оцінки якості зерна ДК у процесі сушіння, охолодження та зберігання;

- розроблено рекомендації з активного вентилявання, сушіння та зберігання ДК;

- теоретично обґрунтуванні та експериментально встановлені суттєві фактори, що впливають на показники якості зерна і насіння на етапах його обробки, насамперед при очищенні, активному вентиляванні, тепловому сушінні, охолодження, а також при тривалому зберіганні;

- встановлено закономірності впливу різноманітних чинників на фізичні властивості зерна різних ДК, фракційний склад зернових мас та домішок, визначені основні фактори-ознаки розділення зернових сумішей ДК;

- за допомогою біохімічних методів досліджень (кислотність, жирові та білкові константи тощо) виявлені закономірності зміни властивостей зерна при його зберіганні, що дозволяють розробити теоретичну базу,

- обґрунтовано та розроблено методики удосконалення різних етапів первинної обробки зерна дрібнонасінневих культур, що забезпечать його подальше надійне зберігання.

Висновки

1. Збільшення тривалості безпечного і екологічного зберігання зерна сучасних сортів дрібнонасінневих культур можна досягнути за рахунок удосконалення технологічних процесів їх післязбиральної обробки.

2. Всі процеси термічної обробки зерна (нагрівання, охолодження, сушіння тощо) можна описати загально прийнятними кінетичними закономірностями тепломасопереносу.

3. На підставі відомих закономірностей тепловологопереносу можна скласти відповідні математичні моделі, що враховують особливості здійснення технологічних операцій та конструктивних особливостей апарату чи пристрою.

ЛІТЕРАТУРА

1. Овсянникова Л.К. Фізико-технологічні властивості сучасних сортів дрібнонасіненних культур //Зернові продукти і комбікорми. Volume 17, №65, Issue 1, 2017. – С. 9-15.
2. Станкевич Г.М., Овсянникова Л.К., Соколовська О.Г. Обробка та зберігання дрібнонасіненних олійних культур: монографія. Одеса: Вид-во КП «Одеська міська друкарня», 2016. – 128 с.
3. Ovsiannykova L.K. Features of the technological line of thermal processing of small-seeded crops.// Зернові продукти і комбікорми.– Т. 18, Issue 2(70), 2018. – С. 11-14.

УДК 664.643.1

Ю. Паньків, аспірант,

І. Стадник, д.т.н., професор

Тернопільський національний технічний університет імені І. Пулюя, м. Тернопіль

В. Василів, к.т.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ЗМІШУВАЧ НАПІВФАБРИКАТІВ

На сьогодні на підприємствах найбільше застосування мають машини з робочими органами, виконаними у вигляді просторової циліндричної або конічної спіралі з постійним або змінним кроком витків по довжині спіралі. Спіраль добре перемішує компоненти напівфабрикатів як у вертикальному, так і горизонтальному напрямку і пластифікує їх.

З метою підвищення ефективності перемішування компонентів на початковій стадії (як приклад замісу неньютонівської рідини-опари), а також вимішування його утвореного в'язкого середовища було запропоновано змінити форму робочої камери і робочого органу. Ці зміни спрямовані для забезпечення більшого контакту із середовищем, зменшення тривалості процесу, і відповідно, збільшення продуктивності нової машини з тарільчастими робочим органом та допоміжним ротором-нагнітачем.

Сучасні технології приготування опари мають відповідати ряду вимог, основними з яких є забезпечення високої якості змішування при низькому рівні енергоспоживання. Спосіб інтенсивної обробки компонентів дозволяє впливати на комплексні зміни їх фракційного складу та фізико-хімічні властивості, які скорочують час бродіння та покращують інші важливі технологічні параметри. При особливому підході до конструювання робочих поверхонь робочого органа виявилось можливим поєднати транспортні та технологічні функції.

Вал з тарільчастими робочими органами при вертикальному положенні в нижній частині має ротор-нагнітач, який обертається у циліндричній камері. Така конструкція характеризується тим, що тарілки проводять

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	Регідрація 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