

**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<sup>а</sup> річниці заснування Національного університету  
біоресурсів і природокористування України*

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 IX 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

|                                                                   |                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 96. <b>В. Цвік, В.В. Шутюк, В.П. Василів</b>                      | Удосконалення процесу сушіння окуня звичайного                                                                    | 165 |
| 97. <b>В. Калиняк, І. Стадник, В. Василів</b>                     | Адгезія пружно – пластичних харчових мас                                                                          | 166 |
| 98. <b>Б.А. Квасницький, В.І. Підгірний, В.О. Волчок</b>          | Особливості спалювання палива на онові рослинних відходів                                                         | 167 |
| 99. <b>А. Морозюк, В.В. Шутюк, В.П. Василів</b>                   | Визначення втрат бентоніту під час процесу концентрування соку столового буряка                                   | 169 |
| 100. <b>С.С. Орлова, В.П. Василів</b>                             | Зменшення енергоємності при переміщенні вантажу в сребковому конвеєрі                                             | 170 |
| 101. <b>Л.К. Овсянникова, В.П. Василів</b>                        | Наукові основи енергоощадних технологій післязбиральної обробки дрібнонасіненних культур                          | 172 |
| 102. <b>Ю. Паньків, І. Стадник, В. Василів</b>                    | Змішувач напівфабрикатів                                                                                          | 174 |
| 103. <b>С.М. Петушенко, О.С. Тітлов, В.П. Василів</b>             | Моделювання процесів конвективного теплообміну в системах низькотемпературного охолодження дрібносем'яних культур | 175 |
| 104. <b>М. Поцелуйко, О. Бендерська, В.В. Шутюк, В.П. Василів</b> | Регідратація в'ялених томатів                                                                                     | 177 |
| 105. <b>Л.О. Костянець, Т.Я. Турчина</b>                          | Можливості виробництва порошкових продуктів з рослинної сировини на розпилювальних сушарках                       | 178 |
| 106. <b>Н.В. Волгушева, І.Л. Бошкова, В.П. Василів</b>            | Результати розробки та випробування пристрою для мікрохвильової обробки рослинних матеріалів                      | 180 |
| 107. <b>С.О. Іванов, Т.О. Роман, З.А. Бурова</b>                  | Визначення питомої теплоємності та теплоти випарювання вологи у процесі сушіння рослинної сировини                | 182 |
| 108. <b>Т.О. Роман, С.О. Іванов, З.А. Бурова</b>                  | Дослідження кінетики сушіння культивованого гриба шампінйон                                                       | 183 |
| 109. <b>А.В. Гордієнко, З.А. Бурова</b>                           | Вибір ефективних теплоізоляційних матеріалів для апаратів харчових виробництв                                     | 185 |
| 110. <b>Г.І. Бондаренко, З.А. Бурова</b>                          | Дослідження теплотворної здатності гранульованих сільськогосподарських відходів                                   | 186 |

**УДК 664.8.047**

**А. Морозюк**, студент

**В.В. Шутюк**, д.т.н., професор

*Національний університет харчових технологій, м. Київ*

**В.П. Василів**, к.т.н., доцент

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

### **ВИЗНАЧЕННЯ ВТРАТ БЕНТОНІНУ ПІД ЧАС ПРОЦЕСУ КОНЦЕНТРУВАННЯ СОКУ СТОЛОВОГО БУРЯКА**

Виробництво концентрованих соків є одним з перспективних напрямків розвитку консервної галузі. Збільшення частки сировини, що переробляється безпосередньо після збору врожаю дозволяє значно скоротити економічні витрати і природні втрати, які відбуваються при його тривалому зберіганні. З промислово вирощуваних овочів слід звернути увагу на столовий буряк – концентрат соку якого використовується натуральний барвник для різних видів харчової продукції.

Важливою споживчою характеристикою концентрованого соку з столового буряка є його насичений червоний колір, обумовлений вмістом бетаніну. Бетанін – рослинний пігмент, що міститься переважно в столовому буряку і має високу біологічну активність завдяки його антиоксидантним властивостям.

Аналіз отриманих результатів показав, що зміна температури і часу концентрування соку столового буряку значно впливає на вміст бетаніну. Так вміст бетаніну становить у свіжому соку вміст бетаніну становить 1,23 г/100 г СР. А при випарюванні концентрація бетаніну становить 0,82 г/100 г СР ( $t = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau = 40\text{ хв}$ ) і 0,65 г/100 г СР ( $t = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau = 60\text{ хв}$ ).

Як видно з отриманих даних (табл. 1), найбільшим вмістом загальних цукрів відрізняється буряк сорту Рокет, редукуючих – Бордо 237 при підвищеній температурі спостерігалось збільшення масової частки редукую-

чих цукрів без зміни загальних, що можна пояснити часткової інверсією сахарози до глюкози і фруктози.

*Таблиця 1*

**Вплив теплової оброблення на вмісту цукрі в столовому буряку різних сортів**

| Сорт буряка | Масова частка цукрів, % |           |                           |           |
|-------------|-------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
|             | До теплової оброблення  |           | Після теплової оброблення |           |
|             | Загальні                | Редукуючі | Загальні                  | Редукуючі |
| Рокет       | 10,4±0,03               | 0,8±0,01  | 10,2±0,03                 | 3,5±0,01  |
| Бордо 237   | 7,2±0,03                | 1,1±0,01  | 7,1±0,03                  | 4,1±0,01  |
| Циліндра    | 8,8±0,03                | 0,7±0,01  | 8,7±0,03                  | 3,2±0,02  |

**Висновки**

На втрату бентоніту під час випарювання соку столового буряку значно впливає час концентрування. При підвищенні температури теплового оброблення спостерігалось збільшення масової частки редукуючих цукрів без зміни загальних показників.