



ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ



**Міністерство освіти і науки України
Уманський національний університет садівництва
Кафедра технологій харчових продуктів
Київський національний торговельно-економічний університет
Кафедра товарознавства, управління безпеністю та якістю
Таврійський державний агротехнологічний університет
ім. Дмитра Моторного
Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи**

«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»

МАТЕРІАЛИ II Всеукраїнської науково-практичної конференції

Редакційна колегія:

Заморська І.Л., д.т.н., професор, завідувача кафедрою технологій харчових продуктів Уманського НУС;

Белінська С.О., д.т.н., професор кафедри товарознавства, управління безпеністю та якістю Київського національного торговельно-економічного університету;

Прісс О.П., д.т.н., професор, завідувача кафедрою харчових технологій та готельно-ресторанної справи Таврійського державного агротехнологічного університету ім. Дмитра Моторного;

Пушка О.С., к.т.н., доцент, декан інженерно-технологічного факультету Уманського НУС;

Токар А.Ю., д.с.-г.н., професор кафедри технологій харчових продуктів;

Найченко В.М., д.с.-г.н., професор кафедри технологій харчових продуктів;

Василишина О.В., к.с.-г.н., доцент кафедри технологій харчових продуктів;

Чернега А.О., к.с.-г.н., доцент кафедри технологій харчових продуктів.

Інноваційні технології та підвищення ефективності виробництва харчових продуктів. Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції в заочній формі (7 квітня 2021 року). Умань, 2021. 115 с.

Збірник містить тези доповідей науковців, які було презентовано в секціях «Розвиток технологій харчових виробництв та ресторанного господарства: проблеми, перспективи, ефективність», «Сучасні технології зберігання сировини і харчових продуктів», «Інноваційні технології харчових продуктів функціонального призначення», «Використання харчових добавок у виробництві харчових продуктів» на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інноваційні технології та підвищення ефективності виробництва харчових продуктів», що відбулась 7 квітня 2021 року в Уманському національному університеті садівництва.

Розраховано на науковців, викладачів, аспірантів, магістрантів, студентів та фахівців, які займаються питаннями розвитку в галузі технологій виробництва харчових продуктів та суміжних галузей.

ЗМІСТ

РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЙ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ ТА РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА: ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ, ЕФЕКТИВНІСТЬ

ЗАМОРСЬКА І.Л.	ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ДЖЕМУ СУНИЧНОГО	8
КАЛЮЖНА А.І., ФЕСЕНКО В.С., АНТЮШКО Д.П.	ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУТНОСТІ ТА ЗМІСТУ ВИМОГ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА МІЖНАРОДНОГО СТАНДАРТІВ НА ЦУКОР	11
КАРАЩУК Г.В., ПАНКЄЄВ С.В.	ХЛІБОПЕКАРСЬКІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗЕРНА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ	14
ЛЯШЕНКО Ю.Ю., ХАРЧЕНКО З.М.	ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ М'ЯСО- РОСЛИННИХ КОНСЕРВ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ	15
МАТЕНЧУК Л.Ю., ВОЙЧЕНКО І.В.	КРАФТОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	18
МОКРОУС В.А., ХАРЧЕНКО З.М.	РИНОК ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ УКРАЇНИ	20
НОВІКОВ В.В., УЛЯНИЧ І.Ф.	ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ПРОДУКЦІЇ ДІСТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ	23
ПОПОВА А.А.	АСОРТИМЕНТ ЗАМОРОЖЕНИХ ДЕСЕРТІВ НА ОСНОВІ ПЛОВОДО-ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	25
РИБЧАК О.С.	ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ	27
ТОКАР А.Ю.	РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ОВОЧЕВО- ФРУКТОВИХ ПЮРЕ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	29

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ СИРОВИНИ І ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

ВАСИЛИШИНА О.В., ПАДЮК М.В.	ЕКОІННОВАЦІЇ В ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ	33
ЗАХАРЧЕНКО М.А., ЖУКОВА В.Ф.	ВПЛИВ ТЕПЛОВОЇ ОБРОБКИ БІОПРЕПАРАТАМИ НА ЯКІСТЬ ПЛОДІВ ТОМАТА ЗА ЗБЕРІГАННЯ	35
ПОЗНЯК О.В., НЕСИН В.М., КАСЯН О.І., ПТУХА Н.І.	ВИКОРИСТАННЯ ДИКОРΟΣЛИХ МІСЦЕВИХ ВИДІВ РОСЛИН ПРИ РОЗРОБЛЕННІ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ СОЛІННЯ ОГІРКА НІЖИНСЬКОГО СОРТОТИПУ ЗА ВІДНОВЛЕННЯ КЛАСИЧНОГО ПРОМИСЛУ	37
РИБАЛЬЧЕНКО А.М.	ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРІГАННЯ НАСІННЯ ГОРОХУ	39
ХУДІК Л.М.	ТОВАРНІСТЬ ЯБЛУК ПІСЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ЗА ОБРОБКИ ІНГІБІТОРОМ БІОСИНТЕЗУ ЕТИЛЕНУ	43

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

АНТЮШКО Д.П., ЛАВРЕНЧУК О.А.	ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ГЕРОДІЄТИЧНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ ОСІБ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ	47
БОГОМАЗ А.І., ТОКАР А.Ю.	ВИГОТОВЛЕННЯ МЕДОВИХ ВИН З ПЛОДІВ ВИШНІ	50
ВЕРХІВКЕР Я.Г., ПЕТЬКОВА О.О.	АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ АСЕПТИЧНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ ПЛОДІВ ТА ОВОЧІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ «ВІДКЛАДЕННОГО» ВИПІКАННЯ	53
ВЕЖЛІВЦЕВА С.П., МІНОРОВА А.В., БОДНАРЧУК О.В., КРУШЕЛЬНИЦЬКА Н.Л.	ПІДВИЩЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ СУХИХ МОЛОЧНИХ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ СУМІШЕЙ	55
ВОЛКОВА Т.В.	ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОДУКТИ З РИБИ У ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ	58
ГАЙДАЙ І.В.	ЗБРОДЖУВАННЯ ЯБЛУЧНИХ СОКІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ СОРТУ	60
ЖЕЛЄЗНА В.В., ДОБРОВОЛЬСЬКА С.В.	КЕКСИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	63

КАЛАЙДА К.В., НЕЖУР Д.С.	ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЦЕПТУРИ ДЕСЕРТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	65
КАЛАЙДА К.В., САВІН А.С.	НОВІ ПІДХОДИ У СТВОРЕННІ СОЛОДКИХ СТРАВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	67
ЛЮБИЧ В.В.	УДОСКОНАЛЕННЯ КУЛІНАРНОГО ОЦІНЮВАННЯ КРУП'ЯНИХ ПРОДУКТІВ ІЗ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ, ТРИТИКАЛЕ ТА ЯЧМЕНЮ	69
МАТЕНЧУК Л.Ю.	РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ ФРЕШ-СОКІВ НА ОСНОВІ ЯБЛУЧНОГО	70
ПОЗНЯК О.В., ЧАБАН Л.В., КОНДРАТЕНКО С.І.	ПРЯНОАРОМАТИЧНА СУМІШ З ЛИМОННИМ АРОМАТОМ	72
ПОЛЯРУШ Т.О., ТОКАР А.Ю.	ПІДВИЩЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ КОНСЕРВІВ «ТОМАТИ, КОНСЕРВОВАНІ З ЗЕЛЕННЮ»	75
РОМАНЕНКО О.В., РОМАНЕНКО Р.П.	ДИСПЕРСНІСТЬ БОРОШНА З ТВЕРДИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ	77
СИДОРЕНКО О.В., ПЕТРОВА О.О.	МІКРОБІОЛОГІЧНА БЕЗПЕЧНІСТЬ ХАРЧОВОГО КОНЦЕНТРАТУ - ПОРОШОК «КРЕВЕТКОВИЙ»	80
ХАРЧЕНКО З.М.	ПОЄДНАННЯ АЛИЧІ, КАБАЧКІВ ТА ГОРІХІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ НОВИХ ВИДІВ ДІЄТИЧНИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ	82
CHEREDNICHENKO O.	JUSTIFICATION OF THE PERFORMANCE OF IMPROVING THE TECHNOLOGY OF CANNED MEAT WITH A GIVEN CHEMICAL COMPOSITION AND FUNCTIONAL PROPERTIES	85
ЧЕРНЮШОК О.А., БІРЮК Ю.В., ШЕВЧЕНКО І.Ю.	ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З ШПИНАТОМ ЗАБАГАЧЕНИХ СУХОЮ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКОЮ	88
ЯРЕМЕНКО І.С., КОВАЛЕНКО О.В.,	МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОНОПЛЯНОЇ ОЛІЇ У ВИРОБНИЦТВІ КОМБІНОВАНИХ	

ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК У ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

БЕЛІНСЬКА С.О., МОТУЗКА Ю.М., НЕСТЕРЕНКО Н.А., ІВАНЮТА А.О.	ВІТАМІННА ЦІННІСТЬ ШВИДКОЗАМОРОЖЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ КУЛЬТИВОВАНИХ ПЕЧЕРИЦЬ	94
БОГОМАЗ А.І., ВАСИЛИШИНА О.В.	ХАРЧОВІ ДОБАВКИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ	96
БОЖКО Т.В.	ВИКОРИСТАННЯ НАТУРАЛЬНОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ МАРШМЕЛЛОУ	99
ЗЕЛЕНЯНСЬКА З.Р.	БАДИ.ЩО ЦЕ? ДЛЯ КОГО? ЇХ КОРИСНІСТЬ ТА ШКІДЛИВІСТЬ	101
ПЕЛИХ В.Г., УШАКОВА С.В.	ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН У РЕЦЕПТУРІ СІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	103
РІЗАК М.Ю., ЛАВРЕНКО С.О., КАРАЩУК Г.В.	ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ОРГАНІЧНОГО БАРВНИКУ ІЗ ПАПРИКИ	106
СІРЕНКО К.Р., ВАСИЛИШИНА О.В.	ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК: КЛАСИФІКАЦІЯ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ	108
ЮЗЮК Т.В.	КОРИСТЬ ТА ШКОДА ПАЛЬМОВОГО МАСЛА В ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ	112

ТОВАРНІСТЬ ЯБЛУК ПІСЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ЗА ОБРОБКИ ІНГІБІТОРОМ БІОСИНТЕЗУ ЕТИЛЕНУ

Худік Л.М., викладач

Уманський національний університет садівництва

Для зниження втрат товарної якості плодів під час зберігання за рахунок втрати маси яблук, ураження фізіологічними розладами і мікробіологічними хворобами та отримання задовільного економічного ефекту від реалізації продукції, необхідним є обмеження досягання яблук впродовж холодильного зберігання [1].

Післязбиральні втрати залежать від температури зберігання та відносної вологості повітря [2], фізіологічного й анатомічного стану плодів [3]. Втрати маси яблук різних сортів можуть варіювати, виражаючись в істотно різних значеннях показника навіть за однакових умов зберігання [4]. Вони впливають на структуру шкірки плоду та характер воскового шару на його поверхні [5], спричиняючи в'янення, втрату тургору і подальше розм'якшення тканин, а тому знижують якість плодів [6].

Технологія Смарт Фреш, що базується на пригніченні виділення етилену завдяки дії 1-метилциклопропену (1-МЦП), застосовується для покращення якості продукції під час зберігання переважної більшості сортів яблук. Доведено [7–9], що обробка 1-МЦП ефективно стримує розвиток таких фізіологічних розладів як поверхневе побуріння шкірки ("загар") та ураження плодів гниллю, хоча може підвищувати схильність плодів до побуріння м'якоті [10].

Досліджували яблука ранньозимового строку досягання сортів Кальвіль сніговий і Спартан з попереднім охолодженням за 5 °C і без нього, оброблені після збирання інгібітором етилену (препарат SmartFresh, 0,068 г/м³) та без обробки (контроль) під час зберігання у холодильнику ФХ–770 Уманського національного університету садівництва (НУС) за температури 3±1 °C та відносної вологості повітря 85–90 %.

Підготовку плодів до зберігання, а також товарну оцінку яблук після зберігання здійснено за ГСТУ 01.1–37–160:2004 [11], фіксуючи масу відповідних фракцій впродовж шести місяців у холодильнику. Дані отримано у відсотках до початкової маси аналізованої проби. До технічного браку віднесено яблука із загниванням до 1/2, побурінням шкірки ("загаром") до 1/2 поверхні плоду, слабким побурінням м'якоті та сильним в'яненням. До абсолютного відходу — яблука із загниванням та побурінням шкірки на площі понад 1/2 поверхні, інтенсивним побурінням м'якоті і спуханням [12]. Облік природних втрат здійснено зважуванням поліетиленових сіток із плодами у триразовій повторюваності, виражаючи у відсотках до маси плодів в сітках на момент закладання на зберігання. Закінчення терміну зберігання визначено за сумарними втратами плодів не більше 10 %.

Природні втрати плодів — основний показник збереженості продукції — підвищувались під час зберігання із середнім кроком 0,8–1,0 % для оброблених 1-МЦП і плодів без обробки сорту Кальвіль сніговий і Спартан. Максимальний рівень природних втрат зафіксовано для необроблених плодів без попереднього охолодження сорту Кальвіль сніговий на кінець шести місяців зберігання, а різниця між сортами для оброблених 1-МЦП плодів становила лише 0,2–0,4 %.

Вихід стандартної продукції яблук обох сортів після двохмісячного зберігання представлено переважно вищим товарним сортом (76,2–82,6 %). Чотиримісячне зберігання спричинило різке (на 19,4–22,3 %) зниження виходу стандартної продукції необроблених яблук сорту Кальвіль сніговий із одночасним підвищенням технічного браку, що ймовірно зумовлено ураженням таких яблук поверхневим побурінням шкірки. Для сорту Спартан аналогічне зниження відбулося у 5,3–7,5 рази менш інтенсивно. Після шести місяців у холодильнику у структурі стандартної продукції необроблених плодів майже вдвічі переважали яблука другого товарного сорту, для сорту Спартан визначено в середньому 16 % фракції вищого товарного сорту.

Післязбиральна обробка інгібітором етилену забезпечила вихід стандартної продукції на рівні 96–98 % після 4-х місяців у холодильнику, понад 80–85 % з яких — продукція вищого товарного сорту. На кінець шести міс. зберігання вихід стандартної продукції сорту Спартан дещо перевищував показник таких яблук сорту Кальвіль сніговий і становив більше 94 %, плодів другого товарного сорту не зафіксовано. Суттєво краще збережено обробкою інгібітором етилену суму вищого і першого товарних сортів продукції, що визначає реалізаційну вартість продукції — у 2,3–2,4 рази для сорту Спартан та у 5,1–5,2 разів — сорту Кальвіль сніговий.

Основну масу технічного браку після чотирьох місяців зберігання склали ушкоджені "загаром" необроблені плоди сорту Кальвіль сніговий, на кінець шести місяців підвищилась у 4,5–5,6 рази кількість ушкоджених гниллю та в понад двічі — плодів зі слабким побурінням м'якоті.

За обробки 1-МЦП технічний брак представлений переважно втратами від загнивання і після п'яти місяців в холодильнику у понад 10 та 3–3,5 разів менший, порівняно з необробленими плодами відповідно для сорту Кальвіль сніговий і Спартан. На кінець шести місяців зберігання виявлено 4,0–4,3 % плодів сорту Кальвіль сніговий зі слабким побурінням серцевини. Загальний же рівень показника для них майже вдвічі вищий, порівняно з іншим сортом, де брак представлений втратами від загнивання.

На кінець шести місяців зберігання у структурі абсолютного відходу необроблених яблук сорту Кальвіль сніговий переважали плоди із сильним побурінням шкірки — 7,5–8,1 %, втрати за рахунок гниття і спухання майже вдвічі та півтора рази менші. Післязбиральною обробкою 1-МЦП забезпечено наявність у структурі абсолютного відходу лише 0,4–0,8 % уражених плодовою гниллю яблук сорту Кальвіль сніговий після п'яти–шести місяців зберігання та повну відсутність абсолютного відходу продукції сорту Спартан.

Таким чином, післязбиральна обробка 1-МЦП здатна подовжити раціональну тривалість зберігання яблук сорту Кальвіль сніговий на 87–93 діб і на 102–105 діб — сорту Спартан; забезпечує на кінець шестимісячного зберігання вищий на 14–14,5 % вихід стандартної продукції яблук сорту Спартан та вдвічі більший (на 44,4–45,7 %) — сорту Кальвіль сніговий із домінуванням у структурі вищого товарного сорту, кращу відповідно у 2,3–2,4 та 5,1–5,2 рази збереженістю суми вищого і першого товарних сортів продукції, порівняно з необробленими плодами; знижує у понад 5 разів загальну кількість технічного браку й у 22,5–41 разів — абсолютного відходу продукції сорту Кальвіль сніговий. Технічного браку продукції сорту Спартан за обробки 1-МЦП менше у 3,3–3,8 рази, а абсолютного відходу не знайдено.

Список використаних джерел

1. Watkins C. B. Overview of 1-Methylcyclopropene trials and uses for edible horticultural crops. *HortScience*. 2008. Vol. 43. № 1. P. 86–94.
2. Tu K., Nicolai B., Baendemaeker J. D. Effects of relative humidity on apple quality under simulated shelf temperature storage. *Scientia Horticultural*. 2000. Vol. 85. № 3. P. 217–229.
3. Saleh A. M., Ghafir O. S., Gadalla N. B. Physiological and anatomical comparison between four different apple cultivars under cold storage conditions. *Acta biology*. 2009. Vol. 53. N 1. P. 21–26.
4. Khan M. A., Ahmad I. Morphological studies on physical changes in apple fruit after storage at room temperature. *Journal Agriculture and Social Science*. 2005. Vol. 1. N 2. P. 102–104.
5. Veraverbeke E. A., Verboven P. Predication of moisture loss across the cuticle of apple during storage: part 2. Model simulations and practical applicatons. *Postharvest biology and technology*. 2003. Vol. 30. P. 89–97.
6. Vander-Beng L. The role of humidity, temperature and atmospheric condition in maintaining vegetable quality during storage. *ACS Symposium Service*. 1981. Vol. 170. P. 95.
7. DeEll J., Ehsani-Moghaddam B. Effects of rapid consecutive postharvest 1-Methylcyclopropene treatments on fruit quality and storage disorders in apples. *Hortscience*. 2013. Vol. 48. N 2. P. 227–232.
8. Delong J. M., Prange R. K., Harrison P. A. The influence of 1-Methylcyclopropene on Cortland and McIntosh apple quality following long-term storage. *Hortscience*. 2004. Vol. 39. N 5. P. 1062–1065.
9. DeEll J. R., Murr D. P., Porteus M. D. Influence of temperature and duration of 1-Methylcyclopropene (1-MCP) treatment on apple quality. *Postharvest biology and Technology*. 2002. Vol. 24. N 1. P. 349–353.
10. Watkins C. B., Nock J. F., Whitaker B. D. Response of early, mid and late season apple cultivars to postharvest application of 1-Methylcyclopropene (1-MCP) under air and controlled atmosphere storage conditions. *Postharvest Biology and Technology*. 2000. Vol. 19. P. 17–32.

11. Яблука свіжі середніх та пізніх термінів достигання. ТУ ГСТУ 01.1–37–160:2004. [Чинний від 2004—29—12]. К.: Укргростандартсертифікація, 2004. 11 с.
12. Методические рекомендации по проведению исследований по вопросам хранения и переработки плодов и ягод. К: УННИС, 1980. 42 с.

**«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПІДВИЩЕННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»**

**МАТЕРІАЛИ II ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

7 квітня 2021 року

*За достовірність опублікованих матеріалів
відповідальність несуть автори.
Видається в авторській редакції*

Технічний редактор, верстка О.В. Васишина, А.О. Чернега