

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТВАРИННИЦТВА ТА ПРОДОВОЛЬСТВА
КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«ІННОВАЦІЙНІ ТА
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ
ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

19 грудня 2023 року, м. Полтава, Україна

ПОЛТАВА - 2023

*Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції
«Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 19.12.2023 р.*

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

**POLTAVA STATE AGRICULTURAL UNIVERSITY
FACULTY OF TECHNOLOGIES OF ANIMAL BREEDING AND FOOD
DEPARTMENT OF FOOD TECHNOLOGIES
«ANGEL KUNCHEV» UNIVERSITY OF RUSE (BULGARIA)
ASSOCIATION UCM – ITALY «MEDITERRANEAN UNION
CHEFS – ITALY» (ITALY)
HENAN INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY,
XINXIANG (CHINA)**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE MATERIALS**

**«INNOVATIVE AND RESOURCE-SAVING
TECHNOLOGIES OF FOOD PRODUCTION»**

December 19, 2023, Poltava

POLTAVA - 2023

*Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції
«Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 19.12.2023 р.*

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
РУСЕНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ «АНГЕЛ КЪНЧЕВ» (БОЛГАРІЯ)
АСОЦІАЦІЯ UCM – ITALY «СЕРЕДНЬОЗЕМНОМОРСЬКИЙ СОЮЗ
ШЕФ-КУХАРІВ – ІТАЛІЯ» (ІТАЛІЯ)
HENAN INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, XINXIANG
(CHINA)

МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

«ІННОВАЦІЙНІ ТА
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ
ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

19 грудня 2023 року, м. Полтава, Україна

Е-видання ПДАУ

ПОЛТАВА - 2023

*Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції
«Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 19.12.2023 р.*

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

**POLTAVA STATE AGRICULTURAL UNIVERSITY
DEPARTMENT OF FOOD TECHNOLOGIES**

«ANGEL KUNCHEV» UNIVERSITY OF RUSE (BULGARIA)

**ASSOCIATION UCM – ITALY «MEDITERRANEAN UNION
CHEFS – ITALY» (ITALY)**

**HENAN INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY,
XINXIANG (CHINA)**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE MATERIALS**

**«INNOVATIVE AND RESOURCE-SAVING
TECHNOLOGIES OF FOOD
PRODUCTION»**

December 19, 2023, Poltava, Ukraine

E-edition of PDAU

POLTAVA – 2023

*Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції
«Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 19.12.2023 р.*

УДК 664:001.895

I-66

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Олександр ГАЛИЧ, ректор Полтавського державного аграрного університету (ПДАУ), к.е.н., професор;

Олег ГОРЬ, проректор з науково-педагогічної, наукової роботи ПДАУ, к.с.г.н., доцент

Станка ТОДОРОВА ДАМЯНОВА, адміністративний директор, професор кафедри хімічних технологій, технологій зберігання і біотехнологій Русенського університету «Ангел Кънчев», д.т.н., професор, Болгарія

Паоло БРЕША, президент асоціації UCM – Italy «Середньоземноморський союз шеф-кухарів – Італія», Італія

Zhenkun CUI, Associate professor, Henan Institute of Science and Technology, Head of Culinary Faculty School of Food Science, Xinxiang, Henan Province, China

Li YANPING, Doctor of philosophy, Speciality 181 Food Technology, Henan Institute of Science and Technology, Xinxiang, PR China

Fang WANG, Doctor of philosophy, Speciality 181 Food Technology, Henan Institute of Science and Technology, Xinxiang, PR China

Ніна БУДНИК, завідувачка кафедри харчових технологій ПДАУ, к.т.н., доцент

Валерій СУКМАНОВ, професор кафедри харчових технологій ПДАУ, д.т.н., професор

Алла КАЙНАШ, доцентка кафедри харчових технологій ПДАУ, к.т.н., доцент

Вячеслав СКРИПНИК, професор кафедри механічної та електричної інженерії ПДАУ, д.т.н., професор

Олена КАЛАШНИК, доцентка кафедри підприємництва і права ПДАУ, к.т.н., доцент

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Збірник містить матеріали доповідей учасників Міжнародної конференції «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», яка відбулася 19 грудня 2023 року на кафедрі Харчових технологій Полтавського державного аграрного університету (Україна).

Матеріали присвячено інноваційним та ресурсозберігаючим технологіям харчових виробництв; використанню нетрадиційної сировини в технологіях харчових продуктів; актуальним питанням якості та безпечності харчових продуктів; тематиці обладнання та устаткування харчових виробництв, інноваційним технологіям готельно-ресторанного бізнесу, пакування та зберігання харчових продуктів. Авторами матеріалів є викладачі закладів вищої освіти, коледжів, наукові співробітники, аспіранти, здобувачі вищої освіти навчальних закладів I–IV рівнів акредитації.

Редакційна колегія: Ніна БУДНИК, Алла КАЙНАШ, Ніна АДАМЕНКО, Аліна ЛУКАШ.

Відповідальний за випуск: Алла КАЙНАШ.

Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Полтава, ПДАУ, 2023. 235 с.

УДК 664:001.895

I-66

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ ПОДАНО У АВТОРСЬКІЙ РЕДАКЦІЇ, МОВАМИ
ОРИГІНАЛІВ. ЗА ВИКЛАД, ЗМІСТ І ДОСТОВІРНІСТЬ МАТЕРІАЛІВ
ВІДПОВІДАЛЬНІ АВТОРИ.**

ЗМІСТ

1. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

Антонюк І. Ю., Медведєва А. О. <i>Технологія крем-сиру веганського із мигдалю з використанням цистозіри</i>	12
Аранчій Я. С., Тендітнік В. С. <i>Виробництво комбінованого сирного продукту з домішками білка сої</i>	16
Боднарук О. А., Деньгуб А. Д., Мулик К. В., <i>Використання харчових волокон як біологічно активної добавки в харчовій промисловості</i>	19
Боднарук О. А., Овсієнко Т. М. <i>Перспективи збагачення коров'ячого молока жиророзчинними вітамінами А і D</i>	22
Боднарук О. А., Школа К. В., Кочерга І. А. <i>Перспективні види сировини для виробництва функціональних хлібобулочних виробів</i>	25
Будник Н.В., Івер О.О., Корсун А.Я. <i>Удосконалення технології виробництва паштетів для дитячого харчування з використанням сочевиці та м'яса перепелів</i>	28
Будник Н.В., Кучеренко Д.О. <i>Використання рослинних порошків та екстрактів в технології печінкового паштету</i>	32
Грабовська О. В., Петренко Т. В. <i>Технологія кексів зі стевією і резистентним крохмалем</i>	35
Дорохович В. В. <i>Вплив лактитолу та ізомальтитолу на утворення тіста для здобного печива</i>	37
Кайнаш А. П., Комбарова Ю. В. <i>Інноваційні технології напівфабрикатів у тісті</i>	39
Карбан Ю.В., Кравченко О.І. <i>Оптимізація технології м'яких свіжих сирів</i>	43
Кобильчук О., Шемет В. <i>Пшенична закваска для поліпшення якості хлібобулочних виробів</i>	45

*Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції
«Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 19.12.2023 р.*

Серенко А. А., Свінціцька Є. Ю. Використання вторинної молочної сировини в технології десертної продукції	124
Сукманов В. О., Гловацький І. В., Гельдієва Т. С. Дослідження технології бананових цукерок, збагачених пюре імбиру	127
Тендітник В. С., Гловацький І. В., Орел І. М. Дослідження ефективності використання екстрактів плодів глоду (<i>Crataegus toponopa</i>) в технологіях йогуртів	131
Хмельницька Є. В., Луцан І. В. Гречане борошно – перспективна сировина харчової промисловості	134
Чихун О. В., Рацук М. Є. Особливості приготування бездріжджового хлібу	137
Шелудько В. М., Яременко М. М. Використання рослинної сировини в технології брауні	140
Шелудько В. М., Моргун Л. В. Використання нетрадиційної сировини в технології здобного пісочно-відсадного печива	142
Шелудько В. М., Невкритий М. М. Цільнозернове пшеничне борошно в технології печива «Мадлен»	145
Шелудько В. М., Товкун І. С. Актуальність розробки технології блонді «Gluten free»	147
Юхно В. М., Филонич О. В. Використання ковбасних оболонок у технології ковбас подовженого терміну зберігання	152
Юхно В. М., Чобан М. О. Використання сиропу червоної шовковиці у технології сиркових виробів	155

4. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Антюшко Д. П. Визначення вітчизняних законодавчих основ у сфері забезпечення громадського здоров'я	158
Біла Анастасія, Мельник Оксана Сучасні методи регулювання та оптимізації кольоровості харчових продуктів	161

ВИКОРИСТАННЯ СИРОПУ ЧЕРВОНОЇ ШОВКОВИЦІ У ТЕХНОЛОГІЇ СИРКОВИХ ВИРОБІВ

В. М. Юхно

к. с.-г. н., доцент кафедри харчових технологій

М. О. Чобан

здобувач магістерського рівня вищої освіти
спеціальності 181 «Харчові технології»

Полтавський державний аграрний університет
м. Полтава, Україна

Молочнокислі продукти є основою для функціонального харчування. Тому останнім часом на основі кисломолочних продуктів виготовляють значну кількість молочних продуктів із функціональними або оздоровчими властивостями.

В останні роки зріс попит на м'які та кисломолочні сири, а також на сиркові пасти та десерти з яскраво вираженим смаком та присмаком за рахунок добавлених до них компонентів рослинного та тваринного походження [1]. Найчастіше до таких виробів додають різноманітні рослинні добавки ягоди, фрукти, овочі та продукти з них.

Давно відомо використання у технології молочних продуктів плодів шовковиці та продуктів вторинної сировини з неї – вичавки, сиропи, варення, екстракти тощо. Значна кількість досліджень щодо використання даної ягоди та вторинної сировини з неї здійснюється закордонними науковцями [2–4].

Слід зазначити, що плоди шовковиці є низькокалорійні, володіють антиоксидантними та антиканцерогенними властивості, мають велику кількість антоціанів, поліфенолів, які вважаються природними харчовими пігментами. Крім цього вони містять значну кількість органічних кислот, вільних амінокислот, вітамінів С, К₁ та Е, а також мінералів. Суха речовина ягід містить 68...71 % вуглеводів в тому числі 12...14 % клітковини, жиру 2...3,5 % та до 15 % білка. Споживання плодів шовковиці позитивно впливає на роботу багатьох органів та систем організму тому їх вживання рекомендується людям різних вікових груп.

У зв'язу з цим метою нашої роботи було дослідити вплив сиропу червоної шовковиці на якість та безпечність сиркових виробів. Для цього нами було розроблено чотири варіанти дослідних зразків сиркового виробу на основі сиру кисломолочного жирністю 5 %, які мали різну кількість сиропу із червоної шовковиці – 10, 15, 20 та 25 % до основної сировини. Контролем слугували сиркові вироби без додавання сиропу.

Приготовлені таким чином зразки сиркових виробів пакували у пергамент та зберігали в холодильнику за температури не вище 10 °С з наступним проведенням органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних досліджень.

Після проведення сенсорної оцінки дослідних зразків сиру було встановлено, що найнижчу кількість балів (6,3) отримав сирковий виріб 1 дослідного зразку, в якому смак та запах, консистенція та колір був оцінений відповідно у 2,3; 2,7 та 1,3 бали. Вироби сиркові 2-го та 4-го дослідних зразків набрали близькі результати і були оцінені відповідно у 8,7 та 8,3 бали. Максимальну кількість балів (10,0) отримав зразок №3, який характеризувався ніжною консистенцією, солодким слабо вираженим кисломолочним присмаком та смаком шовковиці з однорідним фіолетово-вишневим кольором.

Одним із важливих показників десертних сиркових виробів є їх вологість. Недостатня вологість сиркового виробу призводить до зниження смакових властивостей кінцевого продукту, а надмірна – знижує поживність та стійкість його при зберіганні. Слід відмітити, у разі збільшення в продукті кількості сиропу збільшувалась і вологість кінцевого продукту. Нами доведено, що зростання вологості дослідних зразків сиркового виробу безпосередньо залежить від кількості доданого сиропу із соку шовковиці. Найбільша вологість продукту відмічалась у четвертому зразку, що дорівнювала $76,8 \pm 0,5$ %. Усі зразки відповідали допустимим показникам вологості, які заявлені у стандартних вимогах (вологість згідно стандарту повинна становити не більше 78,0 %).

При дослідженні титрованої кислотності готових виробів було встановлено, що кислотність дослідних зразків хоч і знижується, проте показники не падають нижче передбаченої норми стандарту та не має значного впливу на загальну кислотність виробів.

Також нами було досліджено наявність кисломолочних бактерій у досліджуваних виробках. При цьому усі зразки сиркових виробів за кількістю молочнокислих бактерій відповідали показникам чинного стандарту. Патогенних мікроорганізмів, в тому числі сальмонел – не виявлено.

Проаналізувавши всі дослідження ми дійшли висновку, що плоди шовковиці є досить корисними як в харчовому так і в функціональному значенні, а приготовлені сиркові вироби із ягодами добре поєднуються із молочною основою. Найоптимальнішим зразком був виріб під № 3, який мав наступні значення: вологість – 74,3 %, титрована кислотність 192,1 °Т, кількість лактобактерій – $8,2 \times 10^6$ КУО/г продукту. За дегустаційними показниками продукт набрав максимальну кількість балів (10,0) та характеризувався ніжною консистенцією, солодким і слабо вираженим кисломолочним присмаком та смаком шовковиці з однорідним фіолетово-вишневим кольором.

Список використаних інформаційних джерел

1. Anastasiia Lialyk, Oleg Pokotylo, Mykola Kukhtyn, Ludmila Beyko, Yulia Horiuk, Svetlana Dobrovolska. Fatty acid composition of curd spread with different flax oil content. *Nova Biotechnologica et Chimica* 19 №. 2 (2020): С. 216–222.
2. Sigdel A, Ojha P, Karki TB. Phytochemicals and syneresis of osmo-dried mulberry incorporated yoghurt. *Food Sci Nutr.* 2018. 6, 1045–1052.
3. Du H, Yang H, Wang X, et al. Effects of mulberry pomace on physicochemical and textural properties of stirred-type flavored yogurt. *Journal of Dairy Science.* 2021 Sep.
4. Du H, Yang H, Wang X, et al. Changes of phenolic profile and antioxidant activity during cold storage of functional flavored yogurt supplemented with mulberry pomace. *Food Control*, 2021, 108–554.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ІННОВАЦІЙНІ ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

МАТЕРІАЛИ міжнародної науково-практичної конференції *(19 грудня 2023 року, м. Полтава, Україна)*

Затверджено до друку кафедрою харчових технологій,
протокол № 8 від 29.12.2023 р.
Формат 60x90 ¹/₁₆. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 13,7.
Тираж 15 пр. Гарнітура Times New Roman Суг.
Друк – кафедра харчових технологій
Полтавського державного аграрного університету