

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 USM – 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. 228 с.

УДК 664:001.895

I-66

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

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

Біла Анастасія, Мельник Оксана <i>Сучасні методи регулювання та оптимізації кольоровості харчових продуктів</i>	161
Голінка І. В., Шевчук Л. М. <i>Забезпечення встановлення вимог до якості продовольчих товарів для тривалого зберігання в державних резервах</i>	163
Кайнаш А. П., Ісламгалієв Д. Ф. <i>Дослідження якості рослинних видів олій</i>	165
Каменева Н. В., Делі В. Ю. <i>Сенсорне дослідження українських твердих сирів із застосуванням описових методів</i>	168
Хмельницька Є. В., Юхно В. М., Гнуча Т. Р. <i>Мікробіологічна безпека хліба з ламінарією</i>	172
Шевчук Л. М., Голінка І. В. <i>Впровадження програми управління ризиками харчового тероризму для захисту продовольчих товарів державних резервів на основі міжнародних та європейських вимог</i>	174
Шутенко Владислав, Мельник Оксана <i>Оптимізація виробництва булочних виробів для зменшення браку: методи та стратегії</i>	178

5. ОБЛАДНАННЯ ТА УСТАТКУВАННЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

Бабанова О. І., Беседа С. Д. <i>Модернізація фасувально-закупорювального агрегату для безалкогольних напоїв</i>	181
Скрипник В. О., Семенов А. О., Лелюх Є. В. <i>Вплив вологовмісту м'яса на процес масопровідності під час кондуктивного жарення</i>	184

6. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПАКУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Бабанова О. І., Шестірка О. В. <i>Розроблення ергономічного пакування для традиційного італійського різдвяного кекса «Панеттоне»</i>	188
---	-----

МІКРОБІОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ХЛІБА З ЛАМІНАРІЄЮ

Є. В. Хмельницька

к.т.н., доцент кафедри харчових технологій

В. М. Юхно

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

Т. Р. Гнуча

здобувач бакалаврського рівня вищої освіти

спеціальності 181 «Харчові технології»

Полтавський державний аграрний університет

м. Полтава, Україна

В нормативній документації на хлібобулочні вироби спеціального призначення ДСТУ 4588:2006 «Вироби хлібобулочні для спеціального дієтичного споживання. Загальні технічні умови» [1] не вказані вимоги до мікробіологічних показників якості хліба функціонального призначення. З однієї сторони це можна пояснити тим, що хліб випікається при досить високих температурах, при яких гине вся патогенна мікрофлора. З іншої, що сировина, яка використовується для випікання хліба повинна перед використанням проходити перевірку на кількість мезофільних аеробних та факультативно анаеробних мікроорганізмів.

Нами було проведені мікробіологічні дослідження на наявність мікроорганізмів у хлібі пшеничному із ламінарею, яку додавали в кількості 5% (зразок 2) та 7%(зразок 3) від маси борошна. Контрольним зразком обрано хліб пшеничний із борошна вищого сорту.

Таблиця - Кількість колоній на живильних середовищах, залежно від розведення

	Кількість колоній в чашці Петрі			КУО/г		
	Контроль	Зразок 1	Зразок 2	Контроль	Зразок 1	Зразок 2
10^{-1}	-	60	207	-	$6,0 \cdot 10^2$	$2,0 \cdot 10^3$
10^{-2}	149	32	110	$1,49 \cdot 10^3$	$3,2 \cdot 10^3$	$1,1 \cdot 10^4$
10^{-3}	74	17	53	$7,4 \cdot 10^4$	$1,7 \cdot 10^4$	$5,3 \cdot 10^4$
Середнє	-	-	-	$3,77 \cdot 10^4$	$6,9 \cdot 10^3$	$2,2 \cdot 10^4$

У контрольному зразку першого розведення ($1:10^{-1}$) виявлений поверхневий сплошний ріст, маслянисто-однорідної консистенції, з гладкою

поверхнею тілесного кольору, який має горбистість на межі із середовищем та добре знімається петлею з поверхні агару. Дані колонії нагадують ріст дріжджів роду *Saccharomyces*. В інших розведеннях ($1:10^{-2}$ та $1:10^{-3}$) на поверхні та в глибині виявлені колонії жовтувато-білого кольору круглої форми з рівними краями, гладкі, з випуклим центром (поверхневі), чичевицеподібні (глибинні) подібними до дріжджів роду *Saccharomyces*. В зразку 1 виявлені колонії круглої форми молочного кольору діаметром 2-2,5 мм. з рівними краями і опуклим центром. Глибинні колонії білого кольору продовгуваті, переважно розміщеними по краям агару в чашці Петрі. Також зустрічається на поверхні колонії із жовтуватим відтінком величиною 1,5 - 2 мм круглої форми з рівними краями гладенькі з випуклим центром. У зразку 2 крім колонії, які виявлені у контролі та зразку 1 у великій кількості виявлені колонії круглої форми з рівними краями маслянисті, м'які, світло сірого кольору, іноді жовтуватим відтінком різної величини, але в основному дрібні подібними до колонії роду *Bacillus*.

Мікроскопуванням виявлено у контрольних зразках клітини круглої форми розташування поодинокі, та у вигляді ланцюжків різної довжини рожевого забарвлення. Також паличкоподібні клітини фіолетового кольору у вигляді коротких ланцюжків із просвітлінням в центрі клітини. В зразках 2 також були виявлені дрібні рожеві клітини круглої форми, розміщені у вигляді ланцюжків або скупчень. У зразку 3 клітини неправильної форми близькі до тетракоків або сарцин фіолетового забарвлення.

Отже, під час досліджень виявлене утворення різних груп мікроорганізмів, які можуть бути як небезпечними так і умовно-патогенними. Але отримані результати не можливо порівняти із вимогами ДСТУ, так як вони відсутні.

Список використаних інформаційних джерел

1. ДСТУ 4588:2006 Вироби хлібобулочні для спеціального дієтичного споживання. Загальні технічні умови [Чинний від 2008-07-01]. Київ, 2008. 28 с. (Інформація та документація)