

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 ГОРБ, 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.**

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., Тендітник 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.*

Колесніченко С. Л., Топал А. Д. *Напої з топіокою для оздоровчого харчування* 48

Сукманов В. О., Гловацький І. В., Марченко С. О. 51
Дослідження впливу екстрактів, отриманих у субкритичному середовищі, на якість та термін зберігання хліба

Тюрікова І. С., Чоні І. В. *Удосконалення технології напою морквяного за рахунок біологічно цінних компонентів* 53

Фарісеєв А. Г., Бойченко Є. Ю. *Результати досліджень процесу виробництва крем-меду* 56

Фарісеєв А. Г., Мацук Ю. А. *Дослідження органолептичних показників мафінів на основі сухих сумішей з кербом та підсолоджувачем* 60

Farisieiev Andrii, Nechepurenko Yelyzaveta *Prospects for improving the food value of belgian waffles* 63

Хмельницька Є. В., Качур В. С. *Інноваційні технології пророщування зерна* 67

Шевченко А. О., Михайлов Б. В., Бабанов І. Г., Бабанова О. І. *Інноваційна технологія виробництва консервованої квасолі* 70

Шостя А. М., Усенко С. О., Кузьменко Л. М. 74
Використання пророщеного зерна для приготування ферментованих напоїв

2. РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

Дубова Г. Є., Сербокрил Ю. Г. *Збільшення виходу ароматичних компонентів рослинної сировини при перегонці* 77

Калашник О. В., Мороз С. Е. *Методи та засоби вітамінізації хліба пшеничного* 79

Лудин А. М., Реутський В. В. *Метод переробки сивушної олії* 82

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

Михайлов В. М., Шевченко А. О., Прасол С. В. 86
Оптимізація технологічних параметрів розподілу теплової енергії за ІЧ-обробки у газовому середовищі

3. ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЯХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Бандуренко Г. М., Кравчук Н. М., Литвин О. О.	90
<i>Удосконалення технології фруктово-ягідного мармеладу</i>	
Бараболя О. В.	92
<i>Використання конопляного борошна в хлібопеченні</i>	
Бомба М. Я., Федина Л. О., Домарецька О. В.	95
<i>Використання нетрадиційної сировини у виробництві борошняних кондитерських виробів</i>	
Honchar Yu., Proshyn Anton	99
<i>Technology of dishes with anti-stress properties for adjusting the diet in war conditions</i>	
Дочинець І. В., Кирпиченкова О. М.	103
<i>Використання плодів бузини чорної в стравах української кухні</i>	
Дубова Г. Є., Павлюхін В. В.	106
<i>Перспективи використання ферментованих кавунових шкірок</i>	
Кайнаш А. П., Бабенко Т. В.	108
<i>Удосконалення технології синабонів функціонального призначення</i>	
Корецька І. Л., Волощенко П. Г., Британ А. О.	111
<i>Перспективи виробництва безлактозних десертів</i>	
Коржова К. А.	113
<i>Вдосконалення рецептурного складу пісочного печива з фруктовою начинкою</i>	
Manoli T. A., Zhenkun Cui, Barysheva Y. O.	116
<i>Sensory analysis in the development of new types of products from Black sea rapana</i>	
Хомич Г. П., Наконечна Ю. Г., Горобець О. М.	119
<i>Використання інуліну в технологіях харчових продуктів</i>	
Самілик М. М., Носик М. І.	121
<i>Доцільність застосування шовковиці при виробництві безалкогольних напоїв</i>	

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 monogyna</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
---	-----

<i>Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 19.12.2023 р.</i>	
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 ламінацією</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
---	-----

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

Доломакін Ю. Ю., Бабанова О. І., Міськевич В. Д. 192
Розроблення картонної групової упаковки для капсульної кави

7. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

Власова Т. О., Ряшко Г. М. <i>Інноваційне обладнання для ресторанів та його роль в енергозбереженні</i>	196
Honchar Yu. <i>Organization of space for children rest and play activity in a bomb shelter</i>	200
Дочинець І. В. <i>Інноваційні технології в ресторанній справі</i>	202
Литовченко О. М., Токар А. Ю., Ляшенко Ю. Ю., Кузьмін О. В. <i>Розроблення оздоровчо-профілактичного безалкогольного бальзаму на основі плодово-ягідної і лікарської сировини</i>	204
Любченко В. В., Осипчук М. О. <i>Світові досягнення та інновації в готельно-ресторанній сфері</i>	207
Нікітюк О. В. <i>Йогурт натуральний з наповнювачем з чорної смородини</i>	211
Ряшко Г. М. <i>Сирний кейтеринг як інноваційна послуга в ресторанному бізнесі</i>	213
Тесля О. Д., Сідельник А. О. <i>Інноваційні інгредієнти в рецептурах крафтових хлібобулочних виробів</i>	217
Шелудько В. М., Ольшницька А. М. <i>Розширення асортименту страв із клейкого рису в закладах ресторанного господарства</i>	221
Шумкова П. В., Кожевнікова В. О., Ткачук О. В. <i>Перспективи використання альтернативного борошна для виробництва крафтових борошняних виробів</i>	223

використання при виробництві кондитерських виробів. Хлебный и кондитерский бизнес. 2018. № 7. С. 26–28.

3. Polyovyk V., Koretska I., Kuzmin O., Zinchenko T. Modeling of innovative technology of fruit and berry desserts. В журн. «Ресторанный і готельний консалтинг. Інновації». Том 3, №1 (грудень, 2020). С 221-236.

ВИКОРИСТАННЯ КОНОПЛЯНОГО БОРОШНА В ХЛІБОПЕЧЕННІ

О. В. Бараболя

к.с.-г.н., доцент кафедри рослинництва
Полтавський державний аграрний університет
м. Полтава, Україна

Для здоров'я сучасної людини одним із вагомих факторів є раціональне та правильне харчування. Результатом сьогоденного розвитку технологій виробництва рафінованих продуктів харчування – це дефіцит потрібних компонентів продуктів споживання, що зазвичай призводить до зниження імунітету організму людини. Тому раціональне та ефективне рішення цієї проблеми харчування є збагачення головних харчових продуктів повсякденного раціону доволі таки дефіцитними нутрієнтами: вітамінами, мінеральними речовинами, ненасиченими жирними кислотами, білками, збалансованими за амінокислотним складом тощо [1].

Для збагачення хлібопекарської сировини непоганим джерелом згаданих корисних речовин було б доцільно використати нетрадиційну але доступну рослинну сировину, про яку дещо забули. Тому варто було б звернути увагу на використання продуктів переробки конопляного насіння, а саме конопляне борошно та оліях [2].

Як відомо конопляне борошно містить у своєму складі 37,9%, які дуже вдало збалансовані за амінокислотним складом, серед яких міститься лізин – який як відомо може регулювати процеси кровотворення та гарно поліпшує пам'ять; триптофан – ця амінокислота бере участь у синтезі білків людини; лейцин який сприяє регенерації ушкоджених тканин; фенілагін який являється

стимулятором ЦНС. Це було б досить таки актуально використовувати у харчуванні особливо зараз, коли така велика кількість воїнів отримує надскладні поранення на фронті. Та під час їхньої реабілітації до харчування додавати хліб з таким багатим амінокислотним складом [1,3].

Також конопляне борошно має високий вміст харчових волокон 29,5% який сприяє виведенню з організму людини шкідливого холестерину, важких металів, радіонуклідів та відповідно покращує перистальтику кишечника. Вони також зменшують ризик виникнення, цукрового діабету, атеросклерозу та ішемічної хвороби серця. Конопляне борошно також багате на вітаміни групи В, Е та на мінеральні речовини.

Для збагачення пшеничного хліба незамінними жирними кислотами можна запропонувати внесення конопляної олії холодного віджиму яка містить оптимальне співвідношення жирних кислот.

Тісто для проведення експерименту готували безопарним способом за допомогою фаринографа. Під час експерименту було проведено заміну 7,5%, 15% та 25% пшеничного борошна вищого сорту на конопляне борошно. Контролем був зразок без використання конопляного борошна.

Результатами пробної лабораторної випічки показали наступні результати, що заміна 7,5% пшеничного борошна на конопляне може призвести до незначної зміни питомого об'єму хліба на 28 см³/100 г від контролю, заміна на 15% конопляним борошном відповідно зменшує питомий об'єм на 34 см³/100 г та відповідно 25% на 44 см³/100 г. таке зниження питомого об'єму хліба при заміні пшеничного борошна конопляним обумовлено дещо зменшенням кількості клейковини які як відомо відсутні у конопляного борошна.

Відповідно дещо погіршилась пористість м'якушки при заміні відповідно від відсотку конопляного борошна. Від показника 77% - контроль, 7,5 % - 73% і так відповідне зниження до 69%.

Такий показник якості хліба як еластичність у заміні конопляним борошном пшеничного на 7,5 % та 15 %, майже не змінювався у порівнянні з контролем, а от у 25% був дещо гірший.

Додавання 15% та 25 % конопляного борошна призводить до незначного відчуття хрусту при розжовуванні м'якушки, що дещо обумовлено великим вмістом клітковини. При додаванні 7,5 % конопляного борошна хрусту не спостерігається. Колір м'якушки та скоринки хліба має світло-коричневе забарвлення що має певне пояснення процесу термічного розпаду хлорофілу, що і надає отриманий колір м'якушки.

В результаті проведеного експерименту було виявлено, що додавання 7,5% конопляного борошна не погіршує органолептичні показники якості хліба, а з деяких показників навіть покращує. А от вже додавання 15% та 25 % має незначне погіршення певних органолептичних показників у порівнянні з контролем. Хліб який збагатити конопляним борошном та конопляною олією, буде сприяти покращенню здоров'я хворих людей. Хліб з додаванням конопляного борошна можуть споживати всі категорії населення окрім малюків.

Список використаних інформаційних джерел

1. Жемела Г. П., Шемавньов В. І., Олексюк О. М. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва : підручник. Полтава, 2003, 420 с.
2. Журавльова Л. А., Журавльов А. П. Конопляна олія та її використання в хлібопеченні. Журнал хранение и переработка зерна. 2012. №5 С. 51-53.
3. Бараболя О. Використання насіння льону як джерела корисних нетрадиційних харчових речовин у технології хліба. *Інноваційні технології у хлібопекарському виробництві* : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. (20 вересня 2023 р.). Київ : НУХТ, 2023. С. 49–51.

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 $\frac{1}{16}$. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 13,25.

Тираж 15 пр. Гарнітура Times New Roman Суг.

Друк – кафедра харчових технологій
Полтавського державного аграрного університету