



# ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ



**Міністерство освіти і науки України**  
**Уманський національний університет садівництва**  
**Кафедра харчових технологій**  
**Державний торговельно-економічний університет**  
**Кафедра товарознавства, управління безпекою 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**  
**V Всеукраїнської науково-практичної конференції**

## **ЗМІСТ**

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

БОБЕР А.В., ПРОЦЕНКО Л.В., БОБЕР І.А.	ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ БІОХІМІЧНОГО СКЛАДУ ХМЕЛЮ ТА ХМЕЛЕПРОДУКТІВ НА ЯКІСТЬ ПИВА	8
ВІТРЯК О.П., САВЧУК О.В., САВЧУК П.В.	ІННОВАЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ КРАФТОВИХ СИРІВ У ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ	11
ГАРБУЗОВА Н.В., КОВАЛЬЧУК Н.М.	ОСОБЛИВОСТІ КЕЙТЕРИНГУ ЯК НАПРЯМУ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ. КЕЙТЕРИНГ ЯК ПЕРСПЕКТИВА РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	13
ДУЩАК О.В.	ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПЛОДООВОЧЕВОГО СЕГМЕНТУ РИНКУ УКРАЇНИ	15
ЗАМОРСЬКА І.Л. СМІЛЯНЕЦЬ О.В.	ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЧАСТКОВО ОСМОТИЧНО ДЕГІДРАТОВАНИХ ЗАМОРОЖЕНИХ ЯГІД СУНИЦІ	17
КУХАР В.М., ЧЕРНЯВСЬКИЙ О.П., КУХАР О.В.	ПРОГРАМА СТВОРЕННЯ НОВИХ ВИДІВ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ОСНАЩЕННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ ЦУКРОВИХ ЗАВОДІВ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА НАРОЩУВАННІ ЇХ ПРОДУКТИВНОСТІ	19
НОВІКОВ В.В.	ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ОБРОБЛЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	22
LIUBICH V.V., NOVIKOV V.V	INFLUENCE OF ULTRASONIC TREATMENT MODES ON GRAIN VITREOUSNESS INDEX	24
НОСИК М.І., САМЛІК М.М.	ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ВИНА ІЗ ШОВКОВИЦІ	26
РАХМЕТОВ Д.Б., КОСТЕЦЬКА К.В., КОВТУН- ВОДЯНИЦЬКА С.М., РАХМЕТОВА С.О., КЛИМЕНКО С.О.	ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЗБАГАЧЕНИХ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ	28
СОЛЯР Л.В.	SOUS VIDE – ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ У РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ КРАЇНИ	30
ТОКАР А.Ю.	ВМІСТ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН У ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ НЕКРІПЛЕНИХ ВІНОМАТЕРІАЛАХ	32

ХАРЧЕНКО Є.І., ШАРАН А.В., КОСЮК О.Ю.	ВПЛИВ БИТОГО ЗЕРНА В ПШЕНИЦІ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛУЩЕННЯ	34
ХОМІЧАК Л.М., ЧЕРНЯВСЬКА Л.І.	ЕКСПОРТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЦУКРОВОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ЗБІЛЬШЕННЯ	37
ЧЕРНЯВСЬКА Л.І., ЦАПОК О.І., МОКАНЮЛ Ю.О.	ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ПРИ ЇХ ПРИЙМАННІ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИ ПЕРЕРОБЛЯННІ	40

#### **СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ СИРОВИНИ І ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

БУЯЛО Є.С., МЕЛЬНИК О.Ю.	СПОСОБИ ПОДОВЖЕННЯ СВІЖОСТІ ХЛІБА	43
VERBYTSKYI S.B., PASTERA N.M., KOZACHENKO O.B.	SAFE SHELF LIFE OF DAIRY PRODUCTS AND INNOVATIVE SOLUTIONS TO ENSURE IT	45
ГЕРАСИМЧУК О.П., ДРАНДАЛУШ А.С.	ЯКІСТЬ БОРОШНА ЖИТНЬОГО ЗАЛЕЖНО ВІД РЕЖИМІВ ТА ТЕРМІНІВ ЗБЕРІГАННЯ	48
ГЕРАСИМЧУК О.П., ТКАЧЕНКО Р.П.	ФІЗІОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ЗЕРНІ ЯЧМЕНЮ ПИВОВАРНОГО ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ	50
ГЕРАСИМЧУК О.П., ЖУКОВ Ю.В.	ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ СОРТУ	52
ГЕРАСИМЧУК О.П., ШЕВЧЕНКО Д.М.	ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ЗБЕРІГАННЯ	54
ЖЕЛІЗНА В.В., СЕЛЬДКІН Т.О.	ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ ТА СТРОКІВ ЗБЕРІГАННЯ	56
ПОЗНЯК О.В., НЕСИН В.М., ПТУХА Н.І.	ВИКОРИСТАННЯ ПРЯНО-СМАКОВОЇ СИРОВИНИ ДИКОРОСЛИХ ВИДІВ ВІТЧИЗНЯНОЇ ФЛОРИ У КОМПОЗИЦІЯХ ДЛЯ ЗАСОЛЮВАННЯ ПЛОДІВ ОГІРКА	58

#### **ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

БАЖАЙ-ЖЕЖЕРУН С.А., БАШТА А.О.	ПЛАСТІВЦІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ З ЗЕРНА ГОЛОЗЕРНОГО ВІВСА	61
БАШТА А.О., БАЖАЙ-ЖЕЖЕРУН С.А.	ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ВАФЕЛЬ	63

ВАСИЛИШИНА О.В., ГАЙДАЙ І.В., ХУДІК Л.М.	РОЗРОБЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	ХАРЧОВИХ ПРИЗНАЧЕННЯ	ПРОДУКТІВ ДЛЯ	65
ГАЙДАЙ І.В., КАЛАЙДА К.В., ЧЕРНЕГА А.О., ВАСИЛИШИНА О.В.	КОРИСТЬ ФЕНОЛЬНИХ РЕЧОВИН У ПРОДУКТАХ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ЇХ ВМІСТ У ПЛОДОВО-ЯГІДНОМУ ВИНІ			66
ГЕРАСИМЧУК О.П., ГОНЧАРУК Т.М.	ТЕХНОЛОГІЧНІ ГОЛОЗЕРНОГО	ВЛАСТИВОСТІ	ЗЕРНА ВІВСА	68
ГЕРАСИМЧУК О.П., ЖУКОВ О.В.	ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАЛЕЖНО ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ СОРТУ	ВЛАСТИВОСТІ	ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО	70
ГЕРАСИМЧУК О.П., ПАРАКОННИЙ В.В.	ОСОБЛИВОСТІ ПРОРОСЛОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦІ	ТЕХНОЛОГІЇ	ВИРОБНИЦТВА ХЛІБА ІЗ	72
ГЕРАСИМЧУК О.П., ПУЛЬВАС А.В.	УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОДУКТИ	ТЕХНОЛОГІЇ	ПІДГОТОВКИ ТА ПЕРЕРОБЛЕННЯ ВІВСА ГОЛОЗЕРНОГО В КРУП'ЯНІ	75
ЖЕЛЄЗНА В.В., КОНОПЕЛЬКО О.Г.	УДОСКОНАЛЕННЯ ПШЕНИЧНО-ТРИТИКАЛЕВОГО ХЛІБА	ТЕХНОЛОГІЇ	ВИРОБНИЦТВА	77
ІЛЬНИЦЬКИЙ В.С.	ЦІННІСТЬ І ВИКОРИСТАННЯ		ЗЕРНА ГОРОХУ	79
KAPRELYANTS L.V., VELICHKO T.O., ROZHITKOVA L.G., OKHOTSKA M.I.	SYMBIOTICS AS BIOLOGICALLY ACTIVE INGREDIENTS IN FUNCTIONAL FOODS			81
LIUBYCH V.V.	FORMATION OF CUPCAKE QUALITY INDICATORS WITH PUMPKIN PASTE ADDITION			83
МАРЕНКОВА Т.І.	ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА КВАСОЛІ ТА ЇСТИВНИХ КВІТІВ У ТЕХНОЛОГІЇ СТРАВ ІЗ М'ЯСНОЇ СІЧЕНОЇ МАСИ			85
ПОЗНЯК О.В., ЧАБАН Л.В., КОНДРАТЕНКО С.І.	СТВОРЕННЯ НОВІТНЬОГО СОРТИМЕНТУ СМІКАВЦЯ ЇСТИВНОГО (ЧУФИ) – ОСНОВА ЗБАГАЧЕННЯ СИРОВИННОЇ БАЗИ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ			89
ЧЕРНЕГА А.О. БАРТОШ Д.Є.	РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СМУЗИ З БІОЛОГІЧНО ЦІННОЮ ДОБАВКОЮ			91

**ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК У ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

ГОНЧАРЕНКО Т.В.,	ВИКОРИСТАННЯ	ХАРЧОВИХ	ДОБАВОК	У
------------------	--------------	----------	---------	---

ЧОРНА А.І.	ВИРОБНИЦТВІ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ	94
ВАСИЛИШИНА О.В.	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ САМБУКІВ З ПОЛІСАХАРИДНИМИ КОМПОЗИЦІЯМИ	97
ДЕМИДОВА Є.В., САМЛИК М.М., СУХАНОВ Д.А.	ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯКОГО МОРОЗИВА З ПОРОШКОВОЮ ХАРЧОВОЮ ДОБАВКОЮ ІЗ КАЛИНИ	99
ІВАЩЕНКО О.М., ПОЛЩУК Г.Є.	РОЗРОБКА РЕЦЕПТУРИ ЙОГУРТУ ПИТНОГО З ГЛЮКОЗНИМ СИРОПОМ І КУНЖУТНОЮ ПАСТОЮ	101
ЛЕВКІВСЬКА Т.М., ВОВК С.В.	ВИКОРИСТАННЯ ПРЯНОЦІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ШЕКІВ З КАБАЧКІВ	103
МАРЕНКОВА Т.І., СЕРЕДА О.Г.	КЛАСИЧНІ КАВОВІ НАПОЇ ТА ІСТОРІЇ ЇХ СТВОРЕННЯ	105
ОВЧАРУК М.Т.	РОЛЬ ГІДРОКОЛОЇДІВ У ХАРЧОВІЙ ІНДУСТРІЇ	109
ХОЛОД А.М., ПАСІЧНИЙ В.М.	РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ М'ЯСНИХ ХЛІБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМПОЗИЦІЙ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ	111

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ВАФЕЛЬ**

**Башта А.О.**, кандидат технічних наук, доцент  
**Бажай-Жежерун С.А.**, кандидат технічних наук, доцент  
**Національний університет харчових технологій**

Борошняні кондитерські вироби, до яких належать і вафлі, є висококалорійними харчовими продуктами, що мають приємний смак, тонкий аромат, привабливий зовнішній вигляд і традиційно користуються значним попитом серед населення. Вафельні вироби характеризуються високим вмістом вуглеводів і незначною кількістю біологічно цінних сполук. Зі змінами умов життя відбувається зниження потреб в енергії і відповідно в об'ємах їжі, яка споживається, при цьому фізіологічні потреби в мікронутрієнтах навпаки зростають, так як людина відчуває наслідки екологічного забруднення та психоемоційних навантажень. Враховуючи глобальні проблеми, пов'язані зі станом здоров'я населення, дедалі частіше постає питання про необхідність розширення асортименту продукції оздоровчого харчування. У зв'язку з цим особливої актуальності набувають питання збалансування рецептурного складу та виробництва борошняних кондитерських виробів, зокрема і вафель, із підвищеною харчовою і біологічною цінністю.

Перспективним напрямком підвищення харчової цінності вафель є внесення до їх рецептурного складу нетрадиційної сировини, багатой на біологічно активні речовини. Завдяки цьому можна збагатити вироби незамінними амінокислотами, харчовими волокнами, вітамінами, мінеральними речовинами, біофлавоноїдами.

Метою даної роботи є розробка рецептури та технології виробництва вафель з використанням нетрадиційної сировини, дослідження її впливу на фізико-хімічні та органолептичні показники якості вафель, а також на харчову цінність готового виробу.

Для вирішення поставленого завдання нами були розроблені нові зразки вафель з включенням у рецептурний склад сировини, яка є джерелом цінних біологічно активних речовин. Запропоновані збагачені вафлі, окрім традиційних інгредієнтів, у рецептурі жирової начинки містять порошок обліпихи та імбиру, а для виготовлення вафельного листа частину пшеничного борошна замінено борошном із пророщеного зерна пшениці та зеленої гречки.

Пророщування обраного зерна використовували для підвищення харчової цінності, біодоступності харчових сполук, зниження антиаліментарних речовин та поліпшення функціонального складу білків. З наукових джерел відомо, що при пророщуванні зерна підвищується вміст вітамінів групи В, токоферолів та вітаміну С, що пов'язано з активними процесами синтезу в сім'ядолях, які проростають. Синтез вітамінів відбувається за участю ферментів з використанням резервних речовин та компонентів гідролізу, зокрема цукрів [1].

Технологічний процес пророщування зерна включав такі операції: інспектування сировини, миття, очищення, дезінфекцію, замочування повітряно-водяним способом протягом 12 год за температури 20-22 °С, видалення води, промивання. Далі промиті зерна пшениці та зеленої гречки поміщають у бункер для пророщування протягом 48 годин. Температура процесу пророщування складає 20-24 °С. Наступні етапи – промивання, сушіння, розмелювання та зберігання.

Багатогранний спектр фармакологічних властивостей імбиру зумовлений хімічним складом його коренів. Зокрема, в коренях імбиру виявлено численні діючі речовини, основними з яких є: ефірна олія (1,5 -3 %), лінолева та олеїнова кислоти, сесквітерпенові сполуки, флавоноїди, вітаміни С, Е, групи В, солі магнію, фосфору, кальцію. Імбир є ефективним при простудних захворюваннях, має антиоксидантні, гепатопротекторні, жовчогінні властивості.

Плоди обліпихи багаті на вітаміни, флавоноїди, каротиноїди, поліненасичені жирні кислоти, органічні кислоти, мінеральні сполуки. Завдяки такому цінному біохімічному складу обліпиха має цілющі властивості, вона здатна зміцнювати стінки кровоносних судин, справляти антиоксидантну дію.

Контрольним зразком слугували традиційні вафлі “Артек”. Під час формування рецептур на вафлі, нами здійснювались пробне випікання та дегустаційна оцінка вафельних листів з різною кількістю пророщеного зерна пшениці та гречки. У досліджених зразках борошном із пророщеного зерна пшениці та гречки було замінено 5, 10, 15, 20 і 25% борошна пшеничного вищого гатунку. Використовували результати органолептичної оцінки та результати фізико-хімічних досліджень за показниками: масова частка вологи; масова частка жиру; масова частка загального цукру (в перерахунку на цукрозу); лужність (ДСТУ 4033:2018). Згідно експертизи вафель оптимальна кількість внесення борошна із пророщеного зерна пшениці склала 15 %, а пророщеного зерна гречки 10 %.

З метою підвищення харчової цінності та споживчих властивостей готових вафель у жирову начинку вносили порошок обліпихи та імбиру у кількості 6 % (співвідношення 1:1). Крім того, внесення до рецептури вафельних виробів функціональних нетрадиційних добавок сприяє сповільненню інтенсивності накопичення в жирах вафель первинних і вторинних продуктів окислення та гідролізу. Це зумовлено високою антиоксидантною активністю поліфенольних сполук у поєднанні з каротиноїдами, токоферолами, аскорбіновою кислотою,

ефірними оліями та дубильними речовинами обраної сировини.

Усе це свідчить про перспективність і доцільність використання обраних нетрадиційних збагачувачів у виробництві вафель із жировими начинками для подовження термінів їх зберігання, покращення споживчих властивостей та підвищення харчової цінності.

#### **Список використаних джерел**

1. Bashta A., Ivchuk N, Bashta O. Efficiency of using of the mineralized malts composition for the enhancement of food products by micronutrients. *Ukrainian Journal of Food Science*. 2019. Volume 7, Issue 2. P. 239-250.