

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
76 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

**Одеса 2016**

## Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії  
18 – 22 квітня 2016 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами  
За достовірність інформації відповідає автор публікації

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,  
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова  
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б. В., д-р техн. наук, професор

Заступник голови

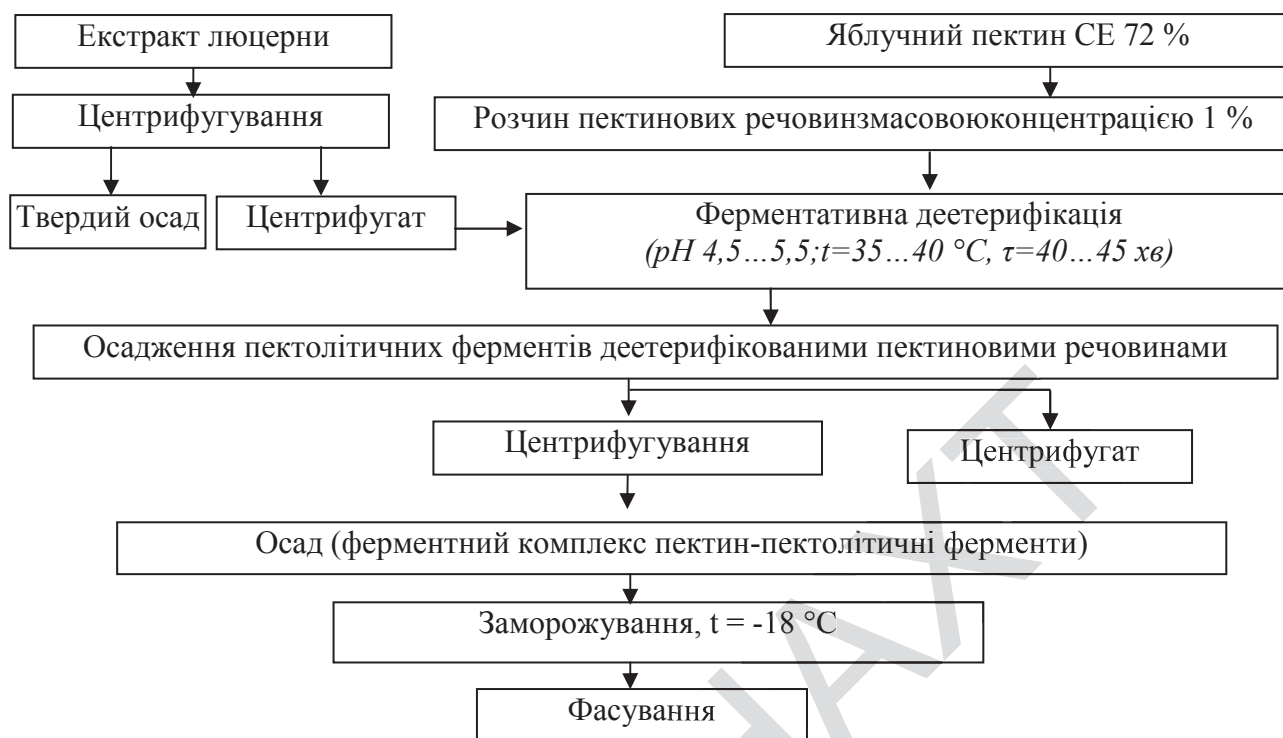
Капрельянц Л. В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Амбарцумянц Р. В., д-р техн. наук, професор  
Безусов А. Т., д-р техн. наук, професор  
Віннікова Л. Г., д-р техн. наук, професор  
Гапонюк О. І., д-р техн. наук, професор  
Жигунов Д. О., д-р техн. наук, доцент  
Іоргачева К. Г., д-р техн. наук, професор  
Коваленко О. О., д-р техн. наук, ст. наук. співробітник  
Крусір Г. В., д-р техн. наук, професор  
Мардар М. Р., д-р техн. наук, професор  
Мілованов В. І., д-р техн. наук, професор  
Осипова Л. А., д-р техн. наук, доцент  
Павлов О. І. д-р екон. наук, професор  
Плотніков В. М., д-р техн. наук, доцент  
Савенко І. І. д-р екон. наук, професор  
Тележенко Л. М. д-р техн. наук, професор  
Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор  
Ткаченко О. Б., д-р техн. наук, доцент  
Хобін В. А., д-р техн. наук, професор  
Хмельнюк М. Г., канд. техн. наук, доцент  
Станкевич Г. М., д-р техн. наук, професор  
Черно Н. К., д-р тех. наук, професор

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ДЛЯ ХАРЧОВИХ І  
ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ГАЛУЗЕЙ АГРОПРОМИСЛОВОГО  
КОМПЛЕКСУ**

ферментів, з подальшим використанням для біомодифікації пектинових речовин є актуальною в області харчових виробництв, впровадження якої має економічний, практичний і соціальний ефект.



**Рис. 1 — Принципова схема отримання композиційних пектолітичних ферментів з ПМЕ активністю**

Така технологія виключає з виробництва енергоємні способи концентрування продуктів ферментації і може бути реалізована на модульних установках різної потужності як у складі великих плодопереробних підприємств, так і в малому масштабі безпосередньо на місцях скупчення рослинної сировини або відходів її переробки.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНИХ ВИДІВ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ ТЕРЕНУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ФРУКТОВИХ СОУСІВ**

**Палвашова Г. І., канд. техн. наук, доцент, Гончар К. В., Сидорчук І. А.,  
Сімчинський П. В., студенти V курсу факультету ТВіНТ  
Одеська національна академія харчових технологій**

На сучасному українському ринку спостерігається стабільне зростання виробництва фруктових соусів (на 15...20 % щорічно). Соуси мають своєрідний чітко виражений смак, привабливий зовнішній вигляд. Соуси промислового виробництва додають до деяких страв і кулінарних соусів у процесі їх приготування для поліпшення смаку, а також подають до холодних і гарячих страв. Фруктові аромати прекрасно підходять до насичено-пряного смаку м'яса і дичини, насамперед, якщо вони поєднують в собі солодкі і кислувато-терпкі компоненти, як, наприклад, у ягід терену.

Терен використовують як в консервній промисловості так і для домашнього консервування. До складу плодів входять цукри (5,6 %), яблучна кислота (3,3 %), дубильні і ароматичні речовини, вітамін С (15...19 мг %). Плоди терену в народі здавна використовують як дієтичний та лікувальний засіб при шлунково-кишкових захворюваннях. І плоди, і квіти терну покращують обмін речовин, їх рекомендують при гастритах, колітах, отруєннях. Ягоди ма-

ють чудові властивості — вони швидко вбирають в себе отруйні речовини з шлунка і кишківника. Недарма вино з терну застосовують при інфекційних захворюваннях кишківника.

Для визначення найбільш ефективних технологічних прийомів переробки потрібно враховувати цілу низку факторів: вид дикорослої сировини, її хімічний склад, біологічні властивості, причини псування та кінцевий продукт, який потрібно отримати, використовуючи відповідні технологічні процеси, які дозволять зберегти біологічно-активні речовини (БАР) і мінімізувати кількість відходів та розширити асортимент харчової продукції.

Потреба в одержанні високоякісних соусів з дикорослих фруктів і ягід, враховуючи останні тенденції розвитку технології натуральних продуктів харчування з використанням природних барвників, поліпшувачів та ароматизаторів, є актуальною.

В науково-дослідній роботі аналізували способи попередньої обробки, які використовують для традиційної сировини. Враховувалась також можливість виготовляти дані соуси на існуючому у виробництві обладнанні.

Сировиною для отримання соусів були дикорослі ягоди терену. Відсортована, помита і відокремлена від гребенів та інших неїстівних частин сировина піддавалася бланшуванню водяною парою протягом 10 хв до досягнення у центрі сировини температури 75 °С. Після попередньої обробки сировина відразу поступала на протирання, фінішування, далі на змішування з прямими інгредієнтами, сіллю, цукром, на уварювання в атмосфері вакууму, підігрівання, фасування, закупорювання і пастеризацію.

Експериментальні дослідження впливу різних видів попередньої обробки показали, що всі види попередньої обробки покращують протирання сировини, але неоднаково впливають на сировину.

При переробці ягід на пюре перевіряли два способи переробки сировини: традиційний — протирання попередньо пробланшованих ягід за класичною технологією і новий — отримання плодового пюре холодним способом. У обох випадках пюре отримували на дробарно-фінішерній установці з діаметром отворів сит: 1,2; 0,8; 0,6 і 0,4 мм і частотою обертання — 1500 об/хв. В отриманих зразках визначали вміст фенольних сполук.

Для встановлення оптимального діаметру отвору в ситі дробарно-фінішерної установки, при якому досягається найвищий вихід пюре, експериментальні дослідження проводили, використовуючи сита з діаметрами отворів: 1,2, 0,8, 0,6 та 0,4 мм, при крокові та висоті зубців у дробарці 2,5 мм. Для порівняння впливу холодного протирання на вихід готового продукту паралельно проводили протирання попередньо пробланшованих ягід. Ягоди бланшували парою при температурі 100 °С протягом 10 хв та протирали на дробарно-фінішерній установці.

Найвищий вихід продукту — 80 % досягається при холодному способі протирання. У контрольному зразку при протиранні пробланшованої сировини вихід пюре 80 % досягається при використанні у протиральній машині сита з діаметром отворів — 1,2 мм. Однак для отримання однорідної маси, котра не буде розшаровуватися при зберіганні потрібно досягати більш тонкого протирання.

Результатами експериментальних досліджень встановлено, що при холодному протиранні ягід відбуваються більш суттєві кількісні зміни барвних та фенольних речовин у готовому пюре в порівнянні з контрольним зразком (пробланшованою ягодою). При отриманні пюре з попередньо пробланшованої сировини у більшій мірі проходить перехід барвних та фенольних речовин із сировини у пюре. У зразках пюре, отриманих способом холодного протирання, вміст барвних речовин на 2,0...8,0 % нижчий ніж у контрольних зразках, а зниження вмісту фенольних речовин знаходиться в межах 10...18 %. Найкращі показники у зразках пюре, отриманих із застосуванням діаметру отворів сит у протиральній машині — 0,4 мм, та враховуючи вихід готового продукту, для подальших досліджень обрали сито з діаметром отворів 0,6 мм, оскільки різниця між зразками незначна.

У зразках, які отримані на протиральній машині з діаметром отворів сит — 0,6 мм, найвищий вміст барвних (300 мг/100 г) і фенольних (350,0 мг/100 г) речовин визначено в пюре з попередньо пробланшованої сировини. Стосовно показника біологічної активності, то

найвище значення показника біологічної активності (2520,0 од. акт.) виявлено при використанні холодного способу протирання. При бланшуванні кількість барвних сполук збільшується. На відміну від барвних та фенольних, на перехід яких із сировини у готовий продукт, впливає попереднє бланшування, вміст L-аскорбінової кислоти краще зберігається у зразках, отриманих шляхом холодного протирання.

Вміст L-аскорбінової кислоти у зразках пюре, отриманих холодним способом протирання, перевищує її вміст в аналогічних контрольних зразках, отриманих за традиційною технологією, на 25...42 %. Попереднє бланшування ягід виявляє руйнівну дію на L-аскорбінову кислоту, хоча при такій обробці проходять деструктивні зміни у шкірці ягід і пюре збагачується барвними та фенольними речовинами вилученими зі зруйнованих клітин шкірки ягід.

З метою інактивації власних ферментів у продукті проводили прогрівання пюре до температур 80, 90 і 100 °С і витримували при даній температурі протягом 1 хв. Визначали у готових зразках барвні речовини, показник біологічної активності та активність власних ферментів сировини.

Встановлено, що руйнування барвних та фенольних речовин починається в пюре при прогріванні до температури 100 °С. Максимальний вміст барвних речовин та найвищий показник біологічної активності досягається при прогріванні пюре до температури 90 °С.

Подальше підняття температури веде до зменшення вмісту барвних речовин і відповідно до зниження показника біологічної активності.

У зразках пюре, прогрітих до температури 100 °С, визначали масову концентрацію барвних та фенольних речовин та показник біологічної активності.

Найвищий вміст барвних (315,1 мг/100 г) та фенольних (405,0 мг/100 г) речовин досягається в контрольних зразках пюре, де проводилось попереднє бланшування ягід, протертих на протиральній машині з діаметром отворів у ситі 0,6 мм.

Встановлено, що при прогріванні пюре, отриманого шляхом холодного протирання, вміст барвних речовин зростає на 15 % в порівнянні зі свіжопротертим і складає 316,0 мг/100 г, а у випадку традиційної технології — 323,0 мг/100 г. Паралельно підвищується вміст фенольних речовин на 12,5 % при холодному протиранні і на 8,3 % у контрольному зразку (за традиційною технологією).

## **ВПЛИВ ОЦТОВОЇ КИСЛОТИ НА УТВОРЕННЯ ПРОДУКТІВ РЕАКЦІЇ МАЙЯРА В ТЕХНОЛОГІЇ ГОСТРИХ СОЛОДКИХ МАРИНАДІВ**

**Безусов А. Т., д-р техн. наук, професор, Горбачова Н. В., аспірант  
Одеська національна академія харчових технологій**

Технологія гострих солодких маринадів відрізняється від класичних технологій джемів та варення високим вмістом у них оцтової кислоти та пряно-ароматичних спецій. Наявність в рецептурі солодких маринадів оцту та спецій змінює перебіг хімічних реакцій між компонентами (вуглеводи, амінокислоти, білки, поліфеноли та ін.) сировини та оцтовою кислотою. Практично всі технологічні процеси, які використовуються при виробництві харчових продуктів впливають на їх харчову цінність, як на енергетичну її складову так і на органолептичні властивості (смак, колір, консистенція, запах) та безпечність і нешкідливість.

Взаємодія відновних цукрів із вільними амінокислотами має назву цукроамінні реакції, реакції Майяра, реакції меланоїдиноутворення. Швидкість реакції Майяра залежить від трьох факторів: відновні цукри, амінокислоти та рН середовища [3]. Реально контролювати ці процеси можливо лише змінюючи рН середовища. Продукти реакції Майяра володіють антиоксидантними властивостями. Інтенсивність забарвлення, так як і антиокислювальна дія, збільшується [1].

АНАЛІЗ ЧИННИХ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ	
<b>Хоренжий Н. В., Волошенко О. С.</b> .....	48
ЗМІНА ЯКОСТІ ЖИРОВОЇ НАЧИНКИ З ІНУЛІНОМ В ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ	
<b>Коркач Г. В., Кушнір Ю. Р.</b> .....	49
ВИКОРИСТАННЯ РАПСОВОГО ШРОТУ У ВИРОБНИЦТВІ БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ	
<b>Павловський С. М.</b> .....	50
ВИКОРИСТАННЯ НАТУРАЛЬНОГО ПІДСОЛОДЖУВАЧА В ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ	
<b>Лебеденко Т. Є., Соколова Н. Ю.</b> .....	51
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ТРИВАЛОГО ТЕРМІНУ РЕАЛІЗАЦІЇ	
<b>Солоницька І. В., Ткаченко Н. С., Добровольський В. В.</b> .....	52
ЗМІНА ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ БІСКВІТНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ НА ОСНОВІ НЕХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВИДІВ БОРОШНА ПРИ ЗБЕРІГАННІ	
<b>Іоргачова К. Г., Котузаки О. М., Макарова О. В., Гордієнко Л. В.</b> .....	53
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ КЕКСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ДРІБНОНАСІННЕВИХ КУЛЬТУР	
<b>Макарова О. В., Іванова Г. С., Торгіка Н. М.</b> .....	55
СУЧАСНІ СИСТЕМИ ВИБУХО- І ПОЖЕЖЕЗАХИСТУ ПРИМІЩЕНЬ ІНДУСТРІЇ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ	
<b>Фесенко О. О., Лисюк В. М.</b> .....	57
ПРОГРАМА SAFEAGRI КОМПАНІЇ ГЛЕНКОР ГРЕЙН УКРАЇНА	
<b>Фесенко О. О., Лисюк В. М.</b> .....	59
АНАЛІЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ УКРАЇНИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА НАПОЇВ	
<b>Сапожнікова Н. Ю.</b> .....	61
ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ ЯК ФАКТОР ДЕТЕРМІНУЮЧОГО СТАНУ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
<b>Сахарова З. М.</b> .....	62
НЕБЕЗПЕКИ МАНІПУЛЯЦІЇ СВІДОМІСТЮ ЧЕРЕЗ ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ	
<b>Неменуца С. М.</b> .....	63

#### **СЕКЦІЯ**

#### **ХІМІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

FOOD SAFETY DETERMINATION BY BIOLOGICAL METHODS	
<b>Рулупенко І., Рулупенко Л.</b> .....	65
ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОЛІЗАТІВ ДРІЖДЖІВ <i>S. CEREVISIAE</i>	
<b>Данилова О. І.</b> .....	66
ІДЕНТИФІКАЦІЯ КОНТАМІНАНТІВ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ МЕТОДАМИ СУЧАСНОЇ МІКРОБІОЛОГІЇ	
<b>Пилипенко І. В., Ямборко А. В., Сергєєва Ж. Ю.</b> .....	67
ВИКОРИСТАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ПІДВИЩЕННІ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ КАПУСТЯНОГО СОКУ	
<b>Палвашова Г. І., Нікітчина Т. І.</b> .....	69
ВИДИ СКЛЯНОЇ КОНСЕРВНОЇ ТАРИ І ЗАСОБИ ЇЇ ЗАКУПОРЮВАННЯ	
<b>Верхівкер Я. Г., Мирошніченко О. М.</b> .....	71
ТЕХНОЛОГІЯ ОДЕРЖАННЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ ПЕКТИНМЕТИЛТЕТЕРАЗИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ	
<b>Нікітчина Т. І., Безусов А. Т.</b> .....	72
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНИХ ВИДІВ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ ТЕРЕНУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ФРУКТОВИХ СОУСІВ	
<b>Палвашова Г. І., Гончар К. В., Сидорчук І. А., Сімчинський П. В.</b> .....	74
ВПЛИВ ОЦТОВОЇ КИСЛОТИ НА УТВОРЕННЯ ПРОДУКТІВ РЕАКЦІЇ МАЙЯРА В ТЕХНОЛОГІЇ ГОСТРИХ СОЛОДКИХ МАРИНАДІВ	
<b>Безусов А. Т., Горбачова Н. В.</b> .....	76
ПРОБЛЕМА ГІСТАМІНУ В ХАРЧОВІЙ ПРОДУКЦІЇ	
<b>Безусов А. Т., Барішева Я. О., Манолі Т. А.</b> .....	78
ВИКОРИСТАННЯ CASE-ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЦЕСІ ПРОЕКТУВАННЯ СОУСІВ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ	
<b>Кашкано М. А.</b> .....	80

Наукове видання

**Збірник тез доповідей  
76 наукової конференції  
викладачів академії**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров  
Заст. головного редактора акад. Л. В. Капрельянц  
Відповідальний редактор акад. Г. М. Станкевич  
Укладач Л. В. Агунова