

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

**Одеса 2015**

## **СЕКЦІЯ ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ**

### **ВСТАНОВЛЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ СПІВВІДНОШЕНЬ СКЛАДОВИХ КОНФІТЮРУ НА ОСНОВІ КОРИННЯ СЕЛЕРИ**

**Біленька І.Р., к.т.н., доц., Голінська Я.А., асп.  
Одеська національна академія харчових технологій**

Використання нетрадиційної овочевої сировини у виробництві десертів є перспективним напрямом розширення асортименту, підвищення харчової та біологічної цінності, а також покращення органолептичних показників продуктів.

Потенційним джерелом корисних поживних речовин є селера. Харчова цінність коренеплоду обумовлена високим вмістом функціональних макро- і мікронутрієнтів, таких як пектинові речовини, харчові волокна, мінеральні елементи, вітаміни та інші функціональні компоненти, які впливають на обмін речовин і необхідні для нормального функціонування практично всіх процесів в організмі.

Розробка технології функціонального продукту на основі коріння селери є актуальною, адже дана продукція володітиме рядом корисних властивостей, котрі необхідні для загального оздоровлення організму людини. Відомо, що продукти з використанням селери підвищують стійкість організму до різних екстремальних факторів та інфекційних захворювань, сприяють знешкодженню і виведенню токсичних речовин і т. ін.

Технологія виробництва конфітюру на основі селери передбачає первинну підготовку коренеплодів, яка включає наступні технологічні операції: сортування, калібрування, миття, (у моркви обрізають кінці), потім коренеплоди чистять, подрібнюють на шматочки розміром 2-3 мм, на наступному етапі виробництва змішують всі компоненти та уварюють протягом 30-40 хв, до концентрації сухих речовин 45-50 %. Потім додають агар-агар, та уварюють ще 2-3 хв. Наприкінці уварювання вносять лимонну кислоту. Готовий продукт повинен мати не менше 55 % сухих речовин.

Метою проведеної роботи було встановлення оптимальних співвідношень складових компонентів нових продуктів (конфітюру на основі селери).

У дослідженнях було розглянуто наступний асортимент:

Конфітюр на основі селери з морквою з додаванням цукру, лимонної кислоти та агару (зразок 1).

Конфітюр на основі селери з буряком з додаванням цукру, лимонної кислоти та агару (зразок 2).

Конфітюр на основі селери з цедрою лимона з додаванням цукру, лимонної кислоти та агару (зразок 3).

Основною складовою частиною рецептур запропонованих нових продуктів є  $C_3$ -подрібнена селера, в якості структуроутворювача  $C_1$ -агар,  $C_2$ -компоненти, які надають зазначеним вище трьом продуктам оригінальні органолептичні властивості (морква, буряк та цедра лимону).

Математичне моделювання рецептурного складу конфітюрів на основі коріння селери проведено за допомогою розробки параметричної схеми підсистеми нових продуктів, організації уніформ-рототабельного композиційного планування другого порядку та статистичного опрацювання результатів. Ці дослідження дали змогу встановити оптимальні співвідношення складових компонентів, які впливають на органолептичні показники якості продуктів [1,2,4,5].

Було проаналізовано основні параметри, що впливають на підсистему сумішей конфітюрів. Встановлено, що головними керуючими параметрами даних підсистем, які суттєво впливають на якісні характеристики десерту і формують властивості готового продукту під час виробництва є співвідношення компонентів.

Вибір цільової функції підсистеми залежить від цілей функціонування системи (якість або кількість продукту). Мета даної підсистеми – встановлення співвідношення компонентів, які впливають на органолептичні показники продукту та його консистенцію. Проведення уніформ-рототабельного композиційного планування другого порядку (УКП) дозволяє найбільш повно дослідити, як вплив кожного із показників, так і їх взаємодію.

Оцінку якості готового продукту проводили за такими органолептичними показниками: зовнішній вигляд, колір, консистенція, аромат, смак і загальне враження. Черговість аналізу окремих показників якості продуктів відповідає природній послідовності органолептичної оцінки. Спочатку були взяті до уваги показники, що визначали органами зору (зовнішній вигляд, колір і консистенція), потім нюху (аромат) і після смакові якості та загальне враження. При характеристиці кольору визначали основний тон продукту, його інтенсивність і встановлювали відхилення від кольору, що властивий цьому продукту.

Аромат визначали при затриманому диханні (робили глибокий короткий вдих, затримували дихання на 2-3 секунди і видихали), встановлювали властивий запах та наявність сторонніх запахів. Консистенцію визначали розмазуванням продукту по поверхні. При визначенні смаку пробу розподіляли по усій поверхні ротової порожнини і затримували на 5-10 секунд у роті, щоб розчинні речовини продукту перейшли в слину і розчин, що утворився, впливав на смакові рецептори [5].

Кожний показник органолептичного аналізу оцінювали від 1 до 5 балів. Загальний бал оцінювання зразку продукту отримали за формулою  $Y_1 = \sqrt[6]{y_1 y_2 y_3 y_4 y_5 y_6}$ .

Оптимальний рецептурний склад розроблених продуктів наведено в таблиці 1.

**Таблиця 1 – Оптимальний рецептурний склад розроблених продуктів, %**

Компоненти рецептури, г	Номери зразків		
	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3
Селера	27	28,51	34,9
Морква	13		
Буряк		11,4	
Цедра лимону			0,87
Агар	0,16	0,17	0,17
Лимона кислота	0,02	0,02	0,02
Цукор	24,82	25,66	29,09
Вода	35	34,24	34,95
Узагальнена органолептична оцінка, $Y_1$ , бали	3,947	3,865	3,754

Дегустаційна оцінка виготовлених за оптимальним складом запропонованих функціональних продуктів на основі коріння селери підтвердила їх високу якість.

Використовуючи розроблені математичні моделі, які адекватно описують залежність органолептичних показників якості функціональних продуктів на основі коріння селери від масових часток їх основних компонентів, визначено оптимальний за загальною органолептичною оцінкою склад рецептур конфітурів на основі коріння селери з додаванням агару, буряку, моркви та цедри лимону.

### Література

1. Грачев Ю.П. Математические методы планирования экспериментов – М.: Пищевая промышленность, 1979. – 278 с.
2. Осьмак Т.Г. Оптимізація рецептурного складу морозива «Сирок»/ Осьмак Т.Г., Скорченко Т.А., Касьянова Н.О.// Харчова промисловість – 2011 – № 11. – С. 96-101
3. Остапчук М.В., Станкевич Г.М. Математичне моделювання на ЕОМ – Одеса: Друк, 2006. – 313 с.
4. Математическое планирование процессов пищевых производств: учеб. пособие / Под ред. Н.В. Остапчука. – К.: Вища шк., 1992. – 175 с.
5. Станкевич Г.М. Оптимізація рецептур соків та паст на основі ферментованого топінамбура / Г.М. Станкевич, І.Р. Біленька, Н.А. Буланша // Харчова наука і технологія. – 2011. – № 4 (17). – С. 86-90.

## ЗМІСТ

СТІЙКІСТЬ ПРЯНО-ОЛІЙНИХ СУМІШЕЙ ПРИ ЗБЕРІГАННІ	
Дец Н.О.....	110
ІМІТАТОРИ ЖИРІВ ГІДРОКОЛОЇДНОЇ ПРИРОДИ	
Севастьянова О.В., Ткаченко Н.А.....	112
РОЗРОБКА КУПАЖІВ РОСЛИННИХ ОЛІЙ	
Котляр Є.О.....	114
ПІДБІР РОСЛИННИХ ОЛІЙ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОРОЗИВА ГЕРОДІЄТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Шарахматова Т.Є., Танасова Г.С.....	116
ПІДБІР ЗАКВАШУВАЛЬНИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКОГО ПРОБІОТИЧНОГО СИРУ	
Скрипніченко Д.М.....	117
НОВІ ЗАКВАШУВАЛЬНІ КУЛЬТУРИ ПРЯМОГО ВНЕСЕННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА НАПІВТВЕРДИХ СИЧУЖНИХ СИРІВ	
Бакаленко В.А.....	119
ТВЕРДІ СИРИ З ПРОБІОТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ: ПЕРСПЕКТИВИ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА	
Ткаченко Н.А., Ланженко Л.О.....	120
ДОСЛІДЖЕННЯ МЕМБРАННОГО ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ОЛІЙНОЖИРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Бондар С.М., Чабанова О.Б., Чабанова А.А.....	121
ОБГРУНТУВАННЯ ВМІСТУ СТАБІЛІЗАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ У МАЙОНЕЗАХ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Ткаченко Н.А., Маковська Т.В., Гресько І.Г.....	124

### **СЕКЦІЯ ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ**

ОТРИМАННЯ МІКРОПАРТИКУЛЯТУ З КОНЦЕНТРАТУ БІЛКІВ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ	
Дідух Г.В.....	125
РОЗРОБКА НОВИХ ЕМУЛЬСІЙНИХ ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Д'яконова А.К., Чернат В.С.....	130
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА НАПОЇВ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ МІНЕРАЛЬНИМ СКЛАДОМ	
Д'яконова А.К., Нестеренко В.В.....	131
ОВОЧЕВІ МУСИ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ТА ПРОФІЛАКТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ	
Салавеліс А.Д.....	132
ЕМУЛЬСІЙНИЙ СОУС ЯК ПРОДУКТ ПРОФІЛАКТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Колесніченко С.Л.....	134
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СОЛОДКИХ СТРАВ З РАДІОПРОТЕКТОРНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ	
Калугіна І.М.....	134
ВСТАНОВЛЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ СПІВВІДНОШЕНЬ СКЛАДОВИХ КОНФІТЮРУ НА ОСНОВІ КОРІННЯ СЕЛЕРИ	
Біленька І.Р., Голінська Я.А.....	136
РОЗРОБКА НВЧ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ЕКСТРАКТІВ З ПРЯНИХ РОСЛИН	
Бурдо А.К.....	138
ФУНКЦІОНАЛЬНІ ШВИДКОЗАМОРОЖЕНІ ОВОЧЕВІ САЛАТИ З ВИКОРИСТАННЯМ ВОДОРОСТІВ	
Козонова Ю.О.....	140
АСОРТИМЕНТ КОРИСНИХ ДЕСЕРТНИХ СТРАВ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	
Паскал Ю.Г.....	141
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГЛЮТИНУ ДЛЯ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ	
Кушнір Н.А.....	142
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИГОТУВАННЯ СТРАВ З СОЧЕВИЦІ	
Атанасова В.В.....	143
ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЦЕПТУРНИХ КОМПОЗИЦІЙ КОНФІТЮРУ НА ОСНОВІ КОРІННЯ ПАСТЕРНАКУ	
Лазаренко Н.А., Біленька І.Р.....	144
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ СОУСІВ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ СКЛАДОМ ПОЛІНЕНАСИЧЕНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ	
Кашкано М.А.....	146
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНО-РОСЛИННИХ ДЕСЕРТІВ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	
Золоська О.В., Тележенко Л.М.....	147

### **СЕКЦІЯ РЕСТОРАННО-ГОТЕЛЬНОЇ СПРАВИ І ТУРИЗМУ**

ІННОВАЦІЇ В КУЛЬТУРІ І СЕРВІСІ ОБСЛУГОВУВАННЯ В ГОТЕЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ	
Тітомир Л.А.....	148

Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії  
20 – 24 квітня 2015 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 Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Члени колегії:

Бельтюкова С.В., д.х.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Волков В.Е., д.т.н., доцент

Гладушняк О.К., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Павлов О.І., д.е.н., професор

Станкевич Г.М., д.т.н., професор

Савенко І.І., д.е.н., професор

Ткаченко Н. А., д.т.н., професор

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Черно Н.К., д.т.н., професор