

60  
років  
УСПІХУ



POLTAVA UNIVERSITY OF  
ECONOMICS AND TRADE

# НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ І ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

## МАТЕРІАЛИ

Міжвузівського науково-практичного семінару  
(м. Полтава, 15 квітня 2021 року)



Полтава  
2021

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»  
(ПУЕТ)**

**Навчально-науковий інститут харчових технологій,  
готельно-ресторанного та туристичного бізнесу**

*Присвячується 60-річчю освітньої діяльності  
Вищого навчального закладу Укоопспілки  
«Полтавський університет економіки і торгівлі»*

# **НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ І ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ**

**МАТЕРІАЛИ**

**Міжвузівського науково-практичного семінару  
(м. Полтава, 15 квітня 2021 року)**

*Науковий керівник семінару  
д. т. н., доцент В. О. Скрипник*

**Полтава  
ПУЕТ  
2021**

УДК 664(072)  
Н73

Представлені матеріали заслухані, обговорені й рекомендовані до друку на засіданні Міжвузівського науково-практичного семінару «Нові технології і обладнання харчових виробництв» 15 квітня 2021 р., протокол № 1.

**Науковий керівник семінару та відповідальний за випуск:**

**В. О. Скрипник**, д. т. н., доцент, професор кафедри інженерії, обладнання та математики Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі».

**Нові** технології і обладнання харчових виробництв : матеріали  
Н73 Міжвузівського науково-практичного семінару (м. Полтава, 15 квітня 2021 року) / науковий керівник семінару В. О. Скрипник. – Полтава : ПУЕТ, 2021. – 40 с.

ISBN 978-966-184-402-4

У матеріалах наведено тези доповідей, заслуханих та обговорених на засіданні Міжвузівського науково-практичного семінару «Нові технології і обладнання харчових виробництв» 15 квітня 2021 року.

Для викладачів, аспірантів, магістрів і спеціалістів, а також наукових працівників, практичних працівників галузі харчових виробництв, у тому числі ресторанного господарства.

УДК 664(072)

*Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.  
За вклад, зміст і достовірність матеріалів відповідальні автори.*

ISBN 978-966-184-402-4

© Вищий навчальний заклад Укоопспілки  
«Полтавський університет економіки і  
торгівлі», 2021

## ПРОГРАМА СЕМІНАРУ

1. *Скрипник В. О., Миронов Д. А., Латиш В. С.* Результати попередніх досліджень процесу кондуктивного сушіння жареного м'яса
2. *Шутюк В. В., Іванов Є. І., Іванишина К. М.* Солод як нова основа для виробництва кавових напоїв
3. *Хомич Г. П., Бородай А. Б.* Використання фруктової сировини як джерела органічних кислот в технології харчових продуктів
4. *Бородай А. Б., Герעדчук А. М.* Розробка технології желейних солодких страв на основі «рослинного молока»
5. *Горобець О. М., Левченко Ю. В.* Розширення асортименту безглютенового печива
6. *Рогова А. Л., Чоні І. В., Шидакова-Каменюка О. Г.* Вплив порошку кореню цикорію на фізико-хімічні властивості пісочного печива
7. *Гончаренко І. П.* Перспективи використання суперфуду асаї в раціоні українців
8. *Фарісеєв А. Г., Федик А. М.* Розширення асортименту зефіру
9. *Фарісеєв А. Г., Дишук Г. В.* Перспективні технології борошняних кондитерських виробів функціонального призначення
10. *Вієнко О. Ю., Тарасенко А. М.* Перспективи використання в харчових продуктах трав'яних спецій і приправ як натуральних консервантів з антимікробними властивостями
11. *Листопад Т. С., Мацук Ю. А.* Оцінка нутрієнтного складу ягідних соусів
12. *Фарісеєв А. Г., Броницька Н. В.* Розширення асортименту майонезі
13. *Ткаченко А. С.* Реформування законодавства про безпеку харчових продуктів в рамках імплементації угоди про асоціацію Україна – Європейський Союз
14. *Гайворонська З. М., Ремізова Н. Л., Кочерженко Т. В.* Водозабезпечення та якість питної води у полтавській області
15. *Сахно Т. В., Семенов А. О.* Феромагнітні мікротрейсери при визначенні однорідності кормів для тварин.

технології маринування м'ясної сировини (свинини, яловичини), молюсок креветок при приготуванні шашликів. Розроблено технологію та рецептуру шашлику з використанням плодово-ягідного маринаду. Визначено, що готова страва має ніжну консистенцію та приємні фруктові ноти.

Також у ході роботи підтверджено доцільність використання соку хеномелесу для інактивації поліфенолоксидази і запобігання потемніння топінамбуру у технології соусів. Встановлено, що при витримці попередньо бланшованої сировини в соці хеномелесу, активність поліфенолоксидази зменшилася на 72,3 %, а в 1 %-му розчині лимонної кислоти на 52,3 % порівняно з контрольним зразком.

При вивченні можливості застосування пюре з дикорослих ягід у технології бісквітних напівфабрикатів визначено, що у зразках із внесенням пюре з журавлини у кількості 20 %, стабільність піни на 5 % вища, ніж у контрольному зразку, що підтверджує стабілізуючий вплив пектинових речовин фруктової сировини на білково-цукровий каркас піни. Крім покращення пористості та підвищення засвоюваності виробів, внесення пюре журавлини в рецептуру бісквітних напівфабрикатів доцільно застосовувати з метою вилучення хімічної есенції для маскування аромату яєць.

Таким чином, у ході проведених досліджень обґрунтовано напрямок використання фруктової сировини в якості джерела органічної кислоти в технології харчових продуктів: маринадів для м'ясної сировини та молюсків; солодких соусів і бісквітних напівфабрикатів із метою поліпшення їх органолептичних показників, підвищення біологічної цінності, позитивного впливу на структурно-механічні властивості та мікробіологічні показники готового виробу.

## **РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ЖЕЛЕЙНИХ СОЛОДКИХ СТРАВ НА ОСНОВІ «РОСЛИННОГО МОЛОКА»**

### **DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF JELLY DESSERTS BASED ON «VEGETABLE MILK»**

***А. Б. Бородай**, к. т. н., доцент (ПУЕТ, м. Полтава);*

***А. М. Герעדчук**, к. т. н., старший викладач (ПУЕТ, м. Полтава)*

Асортимент солодких страв, що реалізуються на сьогоднішній день у закладах ресторанного господарства, досить широкий. Значну питому вагу у цьому сегменті продукції складають десерти з драгледопібною структурою – желейні солодкі страви, які користуються підвищеним попитом у споживачів завдяки своїм високим смаковим якос-

тям та харчовій цінності, привабливому вигляду та притаманній їм консистенції, хорошій засвоюваності.

Сьогодні існує велика кількість технологій та рецептур желейних солодких страв. Основною їхньою особливістю є використання желюючих речовин для створення відповідної структури і консистенції страв. Зокрема, виділяють наступну класифікацію:

- киселі – готують зі свіжих та сушених плодів та ягід, соків, сиропів, пюре, молока; як згущувач використовується картопляний, кукурудзяний чи рисовий крохмаль. Бувають густі (на 1 кг киселю – 60–80 г крохмалю), середньої густоти (на 1 кг киселю – 35–50 г крохмалю), напіврідкі (на 1 кг киселю – 20–40 г крохмалю) киселі. Наприклад: «Кисіль ягідний», «Кисіль з яблук сушених з журавлиною», «Кисіль з апельсинів», «Кисіль з плодів шипшини», «Кисіль молочний», «Кисіль білоруський з вівсяних пластівців».

- желе – готують зі свіжих, консервованих та сушених плодів і ягід, соків, сиропів, пюре, молока; для загущення використовують желатин, агар та інші. Наприклад: «Желе з лимонів і апельсинів», «Желе з кавуна та дині», «Желе молочне».

- муси – готують на желатині чи манній крупі; особливістю технології є збивання охолодженої до 30...40 °С фруктово-желатинової чи фруктово-манної маси до піноподібної структури. Наприклад: «Мус яблучний на манній крупі», «Мус із суниці», «Мус цитрусовий».

- самбуки – готують з плодів та ягід з використанням яєчних білків та желатину. Наприклад: «Самбук яблучний», «Самбук сливовий», «Самбук абрикосовий».

- креми – готують з густих вершків або сметани з додаванням яєць, желатину, молока, фруктових пюре, горіхів та інше. Наприклад: «Крем ванільний», «Крем ягідний», «Крем горіховий», «Крем рисовий».

Науковцями світу та України активно розробляються нові рецептури желейних десертів, зокрема і оздоровчого харчування. Так, відомими є технології желейних страв з використанням: молочної сироватки та аронії чорноплідної; молочних продуктів та порошку бананів; порошкоподібного білково-рослинного напівфабрикату, який містить молочну сироватку, цукор, гуарову камедь, кропиву, спориш, люцерну, конюшину; відварів цетрарії ісландської (ісландський мох); полікомпонентних рослинних наповнювачів на основі гарбуза, обліпихи, жимолості, журавлини, буряка столового, з додаванням агару та ізомальту.

Особливої уваги заслуговують розробки технологій желейних страв на основі різних видів «рослинного молока». Активний розвиток

сектору так званого «немолочного молока» пов'язується як зі збільшенням кількості населення з індивідуальною непереносимістю лактози чи молочного казеїну (згідно статистики кожен п'ятий європеєць страждає від непереносимості лактози), так і з активною пропагандою вегетаріанства, сиродієння, дотриманням постів та іншими національними особливостями харчування.

Аналіз існуючих технологій показав, що сьогодні існує більше 30 видів рослинного молока. Їх можна поділити на п'ять груп:

- із злакових – вівсяне, рисове, гречане, кукурудзяне, пшеничне, житнє, ячмінне, полб'яне, з тритікале;
- з зернобобових – соєве, арахісове, люпинове, з бобів вігні і чуфи;
- з горіхів – мигдальне, кокосове, фісташкове, кедрове, з волозького горіха, кеш'ю, фундука, пекана, макадамія;
- з олійного насіння – кунжутне, льняне, конопляне, соняшникове, гарбузове, горлянки;
- з псевдо-зернових культур – амарантове, макове, з кіноа, чіа, тефа.

Вітчизняні виробники випускають широкий асортимент «рослинного молока» з місцевої сировини – вівса. Виробництво «вівсяного молока» в промислових умовах є досить специфічним та непростим процесом. Основною проблемою є високий вміст крохмалю в вихідній сировині, який у значній кількості переходить у водну витяжку. Тому під час нагрівання (пастеризації) «вівсяне молоко» може желуватися, а за більш тривалого і високотемпературного оброблення структура колоїдної системи починає руйнуватися. Способом запобігання гелутворенню в процесі термічної обробки є ферментативний гідроліз вівсяного молока із застосуванням амілаз.

«Вівсяне молоко» є перспективною сировиною для розробки нових видів желейних десертів, зокрема і дієтичного (безлактозного) та оздоровчого спрямування. Нами було розроблено технологію та рецептури бланманже на основі «вівсяного молока» з додаванням натуральної та ароматичної сировини: екстракту ванілі, цедри лимону, ліофілізованого бананового та обліпихового порошку.

Експериментально встановлено, що модельні зразки бланманже мали високі споживчі властивості та значний вміст фізіологічно необхідних нутрієнтів (харчових волокон, вітаміну С, каротину). Серед основних переваг розробленої желейної продукції є відсутність лактози, казеїну, холестерину та глютену, тому їх можна рекомендувати для харчування широкого кола споживачів, в тому числі хворих на целиакію та лактозну непереносимість.