



ХІІ МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**"Наукові проблеми харчових технологій та промислової
біотехнології в контексті євроінтеграції"**

*присвячена 140-вій річниці
Національного університету харчових технологій*

ПРОГРАМА ТА ТЕЗИ МАТЕРІАЛІВ

21 листопада 2024 р.

КИЇВ НУХТ 2024

Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції : Програма та тези матеріалів XIII Міжнародної науково-технічної конференції, 21 листопада 2024 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2024 р. – 359 с.

ISBN 978-966-612-346-9

Подано програму і тези матеріалів доповідей XIII Міжнародної науково-технічної конференції «Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції» відповідно до тематичного напрямку Наукової ради Міністерства освіти і науки України.

Метою конференції є розширене висвітлення наукових здобутків, ознайомлення експертів харчової промисловості та промислової біотехнології, підвищення рівня проведення експертиз проектів, що подаються на конкурси з отримання грантів для фінансування за кошти державного бюджету та їх спрямування на розширення тематики наукових проектів для можливості співпраці науковців у світовому науковому просторі.

Рекомендовано Вченою радою НУХТ
Протокол № 4 від «28» листопада 2024 р.

Друкується в авторській редакції

ISBN 978-966-612-346-9

© НУХТ, 2024

Секція 1

Промислова біотехнологія, процеси та апарати харчової, мікробіологічної та фармацевтичної промисловості

- 1 **О.М. Gavva, L.O. Kryvoplias-Volodina, S.V., Tokarchuk, O.S. Savchuk** 17
Optimization of packaging processes with the help of intelligent systems: development of machines with i.i.o.t. elements to ensure product quality and safety
- 2 **О.І. Бабанова, Б.В. Михайлов, А.О. Шевченко, С.В. Прасол, Д.Ю. Бондаренко** 19
Особливості технологічних процесів з електроконтактним нагріванням у харчових виробництвах
- 3 **Г.М. Бондар, В.О. Красінько, О.І. Висоцький** 22
Ресурсозберігаючі технології виробництва харчових та кормових добавок на основі залізозбагачених дріжджів
- 4 **Л.М. Буценко, Л.А. Пасічник** 24
Контроль фітопатогенних бактерій за умов зміни клімату як захід підвищення продовольчої безпеки
- 5 **D. Syniavska, N. Gregirchak** 26
Rationale for choosing the packaging of selenium-enriched multistrain probiotic
- 6 **Berezovska M., Andrianova T.** 28
Survey of the fungal contamination prevention in production technology of cosmetics with essential oils
- 7 **О. Vorontsov, V. Stabnikov** 30
biopotential of highly concentrated wastewater
- 8 **Л.А.Саблій, В.В. Сидоренко** 32
Вплив різних методів попередньої підготовки до гідролізу соломи пшеничної на процес її делігніфікації
- 9 **Л. Попова, В.П. Стабніков** 34
Фактори, що впливають на синтез наночастинок селену молочнокислими бактеріями
- 10 **О.В. Жолобка, О.І. Скроцька** 36
Біотехнологічний підхід до детоксикації: внутрішньоклітинний біосинтез наночастинок селену
- 11 **Kibenko N.Yu, Kravchenko N.A** 38
Biotechnology and the production command in agriculture
- 12 **С.О. Володін, В.Г. Мирончук, К.В. Васильківський, О.В. Запорожець** 42
Інженерний аналіз та оптимізація систем керування позиційними приводами в запірно-регулювальних системах продуктопроводів
- 13 **А. Біла** 44
Дослідження впливу біологічно активних речовин на розвиток вермикультури
- 14 **Д.О. Благодир, Т.П. Пирог** 45
Дія суміші ефірної олії та поверхнево-активних речовин *ACINETOBACTER CALCOACETICUS* IMB B-7241 на двовидові біоплівки

15	І.Д. Ковшар, В.П. Стабніков Порівняльна характеристика біоцементів, одержаних з використанням живих та інактивованих клітин уреазопродукуючих бактерій	47
16	І.Є. Галицька, І.І. Гринюк, О.М. Бебкевич, Н.Ю. Струтинська Використання наночастинок легованих мікроелементами гідроксиапатитів для нанопраймінгу насіння пшениці	50
17	О.В. Гудзенко, Л.Д. Варбанець Морські бактерії – продуценти практично важливих ензимів (колагеназ і фібрин(оген)аз)	52
18	М.Д. Проценко, О.І. Скроцька Біосинтез наночастинок селену за участі бактерій роду <i>BACILLUS</i>	54
19	А.М. Охмакевич, Т.П. Пирог Деструкція біоплівки за дії поверхнево-активних речовин <i>RHODOCOCCLUS ERYTHROPOLIS</i> IMB Ac-5017	56
20	Б.Я. Целень, А.Є. Недбайло, Л.П. Гоженко, Н.Л. Радченко Дослідження ефективності застосування гідродинамічної кавітації для активації води при відновленні молочних продуктів	58
	А.А. Кохан, Л.О. Кривопляс-Володіна, О.О. Гавва	60
21	Параметричний синтез функціонального модуля накопичення та поштучної видачі штучних виробів харчових виробництв у пакувальних машинах	
22	Л.М. Буценко, В.В. Клочко, О.П. Кобзиста Антагоністична активність <i>P. SYNXANTHA</i> УКМ В-399 щодо збудників бактеріальних хвороб соризу	62
23	Б.А. Поліщук, В.М. Удимович Уреазопродукуючі міцеліальні гриби для мікробної біоцементациї	64
24	Т.Д. Соколовський, І.Д. Ковшар Отримання рекомбінантних уреазопродукуючих штамів <i>ESCHERICHIA COLI</i>	66
25	А.О. Мазур, В.В. Малишев, В.В. Коваленко Сегментний аналіз світового ринку нанобіотехнологій	68
26	М. С. Іванов, Т. П. Пирог Дріжджі роду <i>SACCHAROMYCES</i> як індуктор синтезу поверхнево-активних речовин <i>ACINETOBACTER CALCOACETICUS</i> IMB В-7241 з високою здатністю до руйнування бактеріальних біоплівок	70
27	А.О. Федорчук, В.М. Удимович Біосинтез такролімусу за допомогою <i>STREPTOMYCES TSUKUBAENSIS</i>	72
28	Р.В. Коваль, О.І. Скроцька Оптимальна концентрація нітрату срібла для біосинтезу наночастинок за участі еукаріот	74
29	І.Я. Малик, О.М. Гавва Основні принципи генетичного підходу проектування пакувальних машин	76
30	О.Л. Васильєва, О.І. Скроцька Потенціал бактерій РОДУ <i>GEOBACILLUS</i> для біосинтезу наночастинок	78
31	Т.П. Пирог, Д.А. Луцай Можливість регуляції антимікробної активності поверхнево-активних речовин <i>ACINETOBACTER CALCOACETICUS</i> IMB В-7241	80
32	О.Р. Ковалюк, О. О. Воронцов Біосинтез 2,3-бутандіолу для косметичної промисловості	81

33	В.Мельцер Досягнення та перспективи застосування інноваційних зустрічноструменевих сушарок у харчових, кормових та біотехнологіях	83
34	А.С. Гіріна, Н.М. Грегірчак Ресурсозберігаючі технології при виробництві функціональних ферментованих немолочних напоїв	89
35	В.О. Красінько¹, М.Л. Ломберг², В.О. Герасименко¹ Перспективи використання базидієвих грибів у біотехнологіях для створення білоквмісних продуктів з лікувально-профілактичними властивостями	91
36	Мусійчук В.М., Гавва О.М., Чепелюк О.М., Чепелюк О.О. Шляхи технічного вдосконалення машин наповнення еластичних оболонкок в'язко пластичними харчовими продуктами	93
37	В. В.Серебрякова, О. О. Воронцов Консерванти мікробного походження для потреб сироробства	95
38	А.А. Шаповалова, Н.Б. Голуб Вплив комплексних сполук заліза на вихід біогазу та метану	97
39	В.В. Марченко, О.І. Скроцька Сучасні дослідження біосинтезу наночастинок срібла	99
40	К. М. Зленко, М.В.Якимчук, І.М. Миколів Особливості вибору дозаторів харчових рідин для малих підприємств	101
41	А. Кривоносенко, В.М. Удимович Інноваційні підходи до зберігання хлібобулочних та кондитерських виробів	103
42	О.В. Скуловатов, О.Ю. Паренюк, Л.М. Буценко Біотехнологічний потенціал мікроорганізмів зони відчуження ЧАЕС	104
43	А.О. Мазур, В.В. Коваленко, В.В. Малишев Нанобіотехнології в медицині: сфери застосування та динаміка ринку	106
44	З.А. Бурова, А.О. Макеєв, Д.В. Гайдучек, С.О. Іванов Методика визначення теплоти випаровування в процесах сушіння біологічних об'єктів	108
45	К.І. Дашевський, О.А.Золотарьов, І.М. Миколів Удосконалення конструкції апарата для затирання пивного солоду	110
46	В. М. Удимович, А.О. Пустовойт, А. В. Свирид Біотехнологічне виробництво біопластиків: перспективи та екологічний вплив	112
47	А. А. Куцак, О. О. Воронцов Біотехнологічні особливості одержання бета - лактамних антибіотиків для використання у протипухлинній терапії	114
48	А.А. Онищенко, О.І. Скроцька Утилізація молочної сироватки та біосинтез етанолу дріжджами <i>KLUYVEROMYCES MARXIANUS</i>	116
49	К. С. Овчаренко, О. О. Воронцов Використання глюкоамілази при виробництві спирту	118
50	Б. Поліщук, В. Удимович Актуальність та перспектива виробництва розчинників методом мікробіологічного синтезу	119
51	Р. О. Москаленко, О. О. Воронцов Біосинтез β -амілази для хлібопекарського виробництва	121

Секція 2.

Ресурсозберігаючі технології зернопереробних виробництв, виробництва та зберігання хлібопекарських продуктів, кондитерських і макаронних виробів та харчових концентратів, технології крохмалевмісної та цукровмісної сировини, цукрозааміників, продуктів бродіння, алкогольних та безалкогольних напоїв, екстрактів, концентратів, харчових та кормових добавок

1	S. Starovoitova The role of probiotics in preventing and managing cardiovascular diseases	124
2	Л. В. Махинько, В. М. Ковбаса, А.В. Бондаренко Фактори формування складу мультизернової основи для мюслі	126
3	В. М. Удимович, А.О. Пустовойт, А. В. Свирид Вплив упаковки на ресурсоспоживання в хлібопекарській промисловості: пошук екологічно чистих альтернатив	128
4	М.В. Білько, А.Ю. Шевченко, А.Р. Поліщук Дослідження хімічного складу меду на швидкість бродіння сити та формування органолептичного профілю медових ферментованих напоїв	130
5	О.В. Науменко, І.А. Гетьман, І.В. Лук'янчук Якість глютену пшеничного, що реалізується на ринку України	132
6	В. М. Михайлов, О. Є. Загорулько, А. М. Загорулько, К. Р. Касабова, О. Г. Шидакова-Каменюка, Д.В. Дмитревський Апаратурно–технологічні аспекти виробництва функціональних плодово-ягідних паст для пастильно-мармеладних виробів	134
7	Клименко С.О., Коломієць О.В. Макуха з гірчиці та рижю у технології хліба	136
8	В.В. Дорохович Особливості технології вафельних листів на рисовому безглютеновому борошні	138
9	О.О. Simakova, O.D. Trukhin, O.V. Gaydaenko Abhängigkeit des teigbereitungsprozesses vom einfluss von mit kalium angereichertem rezeptwasser	140
10	О.В. Успенко, М.В. Білько, В.М. Кучеренко Застосування вакуумної дистиляції в технологіях безалкогольних вин із винограду сорту ізабелла	142
11	Т. Янюк, В. Шпакович Вплив збагачення комбікорму для курей-несучок біологічно-активною формою вітаміну D	144
12	Ye. Hodunko, Yu. Bondarenko Technological and functional potential of malt extracts in the production of bakery products	145
13	Ю.В. Булій, А.М. Куц Підвищення якості ректифікованого етилового спирту шляхом гідроселекції домішок	148

14	В. В. Любич, В. В. Новіков, В. В. Железна Показники якості бісквіта з додаванням пюре гарбузового	150
15	К.В. Миронов, О.В. Дудзінський, О.О. Кохан, Ю.В. Камбулова Проблематика переробки зворотних відходів при виробництві помадних цукерок	152
16	М.Д. Ісєв, В.Л. Прибильський Зниження вмісту летких домішок у ректифікованому спирті	154
17	О.Ю. Мельник, Ден Чунлі Фізичні методи отримання модифікованого крохмалю та його використання	156
18	К. В. Євтушок, Д. М. Пилипенко Біотехнологія виробництва крафтового пива з додаванням карамельного солоду	158
19	Шевченко А.О. Вплив внесення олій в тісто на показники якості хліба з пшеничного борошна з продуктами переробки гарбуза	160
20	А. Є. Кулаківська А., М.В. Волощук, Р. Т. Конечна Використання ферментних препаратів у хлібопекарській галузі	162
21	К.О.Данілова Дослідження способів попередньої обробки пшеничної соломи для виробництва біоетанолу	164
22	А.Ю. Токар, О.О. Жмурко, В.І. Войцехівський Удосконалення елементів технології некріпленого вина з плодів агрусу	166
23	З.М.Романова, Ю.І. Литвинчук, М.С. Романов Оптимізування рецептур традиційних напоїв	168
24	В. М Удимович, В.О. Шпіліна Розвиток нових технологій переробки гарбуза для кондитерської промисловості	171
25	О.О. Simakova, S.S. Kozlow, I.D. Kotscherga Rolle des Wassers bei der Sicherung der Brotqualität	173
26	В.О. Сидоренко, І.М. Бабич, А.М. Куц Вибір нових сортів винограду закарпаття для приготування ігристих вин	175
27	Ю.В. Булій, О.М. Ободович, В.В. Сидоренко Оптимізація роботи брагоректифікаційних установок	177
28	Б.О. Дячук, І.О. Янюк, Г.В. Ляшко, Т.О. Тракало, Т.І. Янюк Загальна характеристика бобових культур	179
29	О.М. Іванусенко, М.В. Бондар, П.М. Бойко Вплив різних видів сировини на біохімічний склад післяспиртової барди	181
30	В. М Удимович, Б. О. Пецик Збагачення біологічної цінності хлібопекарських виробів порошком з тріски	183
31	Г.П. Хомич, З.М. Гайворонська Використання кавового шламу при виготовленні бісквітного тіста	185
32	Є.В Строкач, В.М Ковбаса Дослідження вмісту сухих речовин в картопляних бульбах для виробництва картопляних чіпсів	187
33	О.Г. Шидакова-Каменюка, О.Є. Загорулько, К.Р. Касабова, В.М. Михайлов, О. М. Шкляєв Вплив насіння чіа на структурні характеристики збивних цукерок	189

34	Є.М. Хоменко, І.М. Бабич Блауфранкіш - сорт винограду закарпаття для приготування ігристих вин	191
35	Д.Д. Ковальова, Л.В. Салєба, В.А. Кравець Використання суміші борошна в технології печива функціонального призначення	193
36	Ю.В. Булій Інноваційна технологія циклічної ректифікації	195

Секція 3.

Наукові проблеми технологій зберігання, консервування, виробництва та управління якістю і безпекою продуктів тваринництва, птахівництва і продуктів з гідробіонтів

1	С.Б. Вербицький, Н.М. Пацера, О.Б. Козаченко Концепт безпечного зберігання харчових продуктів і підходи до його прогнозування	198
2	М.В. Хромова, М.З. Паска Технологічні властивості тваринного жиру збагаченого есенціальними мікроелементами	200
3	О.В. Кочубей-Литвиненко, О.О. Висоцький Наночастинки зно як фактор інтенсифікації процесу виробництва сироватки ферментованої кислоти	202
4	І.О. Данилевич, В.М. Пасічний Умови ферментації для забезпечення якості м'ясних напівфабрикатів	204
5	S. Yepishkin , I. Strashynskiy Use of konjac glucomannan in meat products	207
6	О.І. Рибачук, І.І. Шевченко Біологічний захист м'ясних продуктів	209
7	Л.В. Баль-Прилипко, І.М. Устименко, Ю.М. Кушнір, А.О. Лихацький Оптимізація амінокислотного складу січених напівфабрикатів на рослинній основі методами математичного моделювання	211
8	В.В. Руденко, О.І. Гашук, О.Є. Москалюк Обґрунтування технології кулінарних м'ясних напівфабрикатів з використанням сочевиці	213
9	Strashynskiy I., Pasichnyi V., Oleksiiiovets I., Semeniuk A. Chemical composition and functional properties of different types of MDM	215
	Н.І. Гіренко	217
10	Аналіз світової практики використання вторинної тваринної сировини в харчовій промисловості	
11	I.V. Shymaniuk, O.V. Grek Study of glucomannan use in dairy beverages	219
12	Т.М. Головка, А.О. Геліх, М.В. Жеребкін Фізіологічні аспекти виробництва м'ясних продуктів оздоровчої дії	221
13	Л.В. Баль-Прилипко, І.М. Устименко, Р.Б. Коваленко Обґрунтування та розробка технології спеціалізованих м'ясних продуктів для людей з активним способом життя	223

14	О.К. Ворошилова, С., Жерновенко С.О., І.І. Шевченко Виробництво стейка «Рібай» за технологією «Sous Vide» з попередньою обробкою маринадом	225
15	В.В. Мудрак, В.М. Пасічний, М.О. Березюк, А.А. Гармаш Використання природних барвників у виробництві м'ясних продуктів	227
16	Л.В. Баль-Прилипко, І.М. Устименко, О.П. Каніщев Використання бактеріальних препаратів в технології сиров'ялених м'ясних пластівців	229
17	Т.А. Юрова, О.І. Ольшанский Критичні контрольні точки при виробництві плавлених сирів	230
18	Hrytsai M., Strashynska M. Processing of Sous Vide meat semi-finished products	232
19	Н.Р. Вільцова, В.М. Пасічний Ефективність ферментації для виробництва м'ясних снєків	234
20	А.О. Осьмак, У.Г. Бандура Використання вторинних молочних ресурсів для виробництва нових продуктів	237
21	В.І. Тищенко, Н.В. Божко, Д.А. Тарабан Розробка курячих нагетсів із вівсяним борошном	239
22	В.Г. Юкало, С.І. Сторож, Л.А. Сторож Аналіз фракційного складу протеїнів маслянки	241
23	Л.В. Баль-Прилипко, І.М. Устименко, Ю.М. Кушнір Обґрунтування технології січених напівфабрикатів на рослинній основі	243
24	О.О. Галенко, М.М. Воронцов Перспективи використання інкапсульованих харчових волокон у технології емульгованих м'ясопродуктів	245
25	В.М. Пасічний, А. В. Гармаш, Д.С. Полоз Вплив застосування технології Sous Vide на м'ясо курчат-бройлерів	247
26	Y.R. Onopriichuk, O.V. Grek Optimization of parameters for adding grain processing products to the milk base	249
27	O.V. Tunik, I.I. Shevchenko Cryoprotective properties of functional mixtures in cooked sausage products	251
28	А.Я. Корсун, В.М. Пасічний М'ясні паштети - престижний продукт в європейському просторі	254
29	О. А. Cherniushok, D. S. Poloz, А.О. Kushnir, А.V.Garmash Using the clean smoke method in poultry production	256
30	Пасічний В. М., Є.А. Шубіна, Н.Р. Вільцова Натуральні кольороформуєчі речовини як перспективні антиоксиданти для харчової промисловості	258
31	І.І. Шевченко, О. І. Гащук, О.Є. Москалюк Використання трансглютамінази у технології двох-структурної варено-копченої ковбаси	260
32	YU.V. Kravtsova, O.O. Onopriichuk The influence of dietary fiber on the organoleptic characteristics of curd products	262
33	Perhat O., Strashynskyi I. The use of kappa-carrageenan and soy protein isolate in the development of meat analogues	264

34	О.І Янушкевич, А. Е. Радченко, А.І. Маринін, Н.Г. Гринченко Дослідження реологічних показників соусів на основі молочної сировини	266
35	І.О. Данилевич, В.М. Пасічний, Є.А. Шубіна, А.І. Маринін Застосування полімерних плівок у технології Souse Vide	268
36	Мандюк О.В., Поліщук Г.Є., Маринін А.І. Вплив білкових концентратів на в'язкісні характеристики сметани дієтичної	270
37	О. Shumylo, А. Tymchuk, О. Grek The impact of plant fiber on the viscosity characteristics of cream-based beverages	272
38	V.I. Grek, О.О. Onopriichuk The relevance of the use of purple corn powder in the composition of milk-protein products	274
39	О.М. Іващенко, Г.Є. Поліщук Суша демінералізована сироватка у складі йогурту з крохмалепродуктами як джерело СЗМЗ	276
40	А. П. Михалевич, Л. О. Моїсеєва, Г. Є. Поліщук, У. Г. Бандура Вивчення процесу гідролізу лактози у концентратах демінералізованої сироватки	278
41	T.V. Pshenychna, O.V. Grek, V.L. Lisniuk Modern recipe for processed cheese	280
42	А. П. Михалевич, Л. О. Моїсеєва, Г. Є. Поліщук, У. Г. Бандура Дослідження фізико-хімічних показників гідролізованих концентратів сироватки	282
43	L. Chubenko, N. Soloviov Use of dairy-protein concentrates in the technology of processed cheeses	284
44	А. В. Лукашук, Т. Г. Осьмак, Г. Є. Поліщук Біозахист у виробництві ферментованих молочних продуктів	285
45	К.А. Grodskа-Zakharachuk, А.В. Tymchuk, О.В. Grek Technologies for drinking milk with cocoa and freeze-dried cherries	288
46	В.Р.Ониско, О.І. Гащук, О.Є. Москалюк Розширення асортименту м'ясних продуктів для геродієтичного харчування	290
47	І.В. Бартошак, Г. Є. Поліщук Порівняльний аналіз ефективності різних способів зсідання білків при виробництві вершкового сиру	292
48	Y. Kravtsova, А.В. Tymchuk, О.В. Grek The influence of fruit filling on the quality indicators of albumin paste	294
49	П. В. Пархоμεць, Т. Г. Осьмак, Г.Є. Поліщук Удосконалення технології білково-вуглеводневих сироваткових концентратів	296
50	В.М. Пасічний, Є.А. Шубіна, О.В. Бондаренко Вплив інтенсивності заморожування на вологовміст напівфабрикатів кулінарних	298
51	V.V. Skuybida, О.О. Onopriichuk Features of production of fermented milk-vegetable concentrate	300
52	О.О. Басс, У.Г. Бандура Перспективи застосування молочної сироватки у рецептурах морозива та покриттів для морозива зі ниженим вмістом цукру	302

53	I.V. Shymaniuk, O.V. Grek Study of glucomannan use in dairy beverages	304
54	В.М. Пасічний, Д.В. Гармаш, С.А. Сенніков, С.Б. Божко Використання технології Sous Vide для напівкопчених ковбас	306
55	А. Баралюк, Т.Г.Осьмак Перспективи використання білків нуту та бурого рису у виробництві ферментованих напоїв на рослинній основі	307
56	В.В.Руденко, О.І. Гащук, О.Є. Москалюк Розвиток ринку кулінарних м'ясних напівфабрикатів в Україні	309
57	А.О. Петренко, Д.М. Зайцев, К.М. Власенко, О.В. Кузнецова Вплив складу заквасок на показники якості виготовлених кисломолочних продуктів	311
58	В.Р.Ониско, О.І. Гащук, О.Є. Москалюк Використання продуктів переробки гарбуза у технології м'ясних паштетів	313

Секція 4.

Ресурсозберігаючі технології виробництва, зберігання, консервування та управління якістю і безпекою продуктів на основі перероблення сировини мікробіологічного та рослинного походження, в т.ч. фрукто-овочевої, проблеми розроблення та удосконалення технології жирів та їх похідних, у тому числі харчового і технічного призначення, ефірних масел і парфумерно-косметичних продуктів

1	О.А. Koval, G.A. Boyko, S.R. Wosnjuk Mehl aus Kürbiskernen in der Technologie der Kekse-Halbfabrikate	317
2	Т.М. Levkivska, A.V. Marczenko Zachowanie aktywności antyoksydacyjnej jagód podczas zamrażania	319
3	А.М. Загорулько, Т.С. Желева, Н.В. Титаренко Актуальність виробництва багатоцільових полікомпонентних органічних напівфабрикатів та продуктів харчування в умовах сьогодення	321
4	М.Т. Овчарук, О.А.Топчій Перспективи косметичного застосування муцину з равликів <i>Achatina fulica</i>	323
5	К.В. Вовк, Д.П. Крамаренко Перспективні напрями виробництва борошняних виробів для харчування людей схильних до захворювання на остеопороз	325
6	Г.О. Сімахіна, О.Б. Маслійчук Дієтичні добавки у відновленні порушених функцій організму	327
7	О.В. Васишина Сучасні технології збереження якості плодів упродовж зберігання	329
8	І. М. Ощипок Функціональні інгредієнти-харчові біоволокна	331
9	Р.С. Святненко, А.І. Маринін, В.М. Пасічний Сучасні пакувальні технології в харчовій промисловості	333

10	Т.Я. Турчина, Л.Ю. Авдєєва, А.А. Макаренко, Г.В. Декуша Дослідження впливу структуруючих добавок на кінетику сушіння крапель гарбузових композицій та фізичний стан висушених часток	335
11	Ю.А. Мацук, Ю.В. Переверзєва Удосконалення технології смузі за рахунок використання суперфудів	337
12	S.Gubsky, A. Sachko Development of mayonnaise sause with various emulsifiers: reological and microsturctural study	339
13	Т. Носенко, Д. Жупанова Дослідження динаміки вилучення фосфатидів із соняшникової олії під час ферментативного дегумування фосфоліпазою А	341
14	А.С. Гнелиця, О.Б. Маслійчук, Г.О. Сімахіна Оптимізація раціону харчування військовослужбовців	343
15	М. З. Паска, Н. З. Петришин Сучасні аспекти виробництва ферментованих продуктів	345
16	Є.О. Калінський, В.В. Россолов Удосконалення способу оцінювання якості лубоволокнистої сировини	347
17	Н.О. Офіленко Аналіз впливу біомаси спіруліни на якісні характеристики функціонального йогурту	349
18	Ю.А. Мацук, К.Ю. Бойченко Формування здорової гарвардської тарілки: важливість збалансованого підходу на всі прийоми їжі	351
19	Х.В. Чебаненко, В.М. Пасічний Фаршеві системи фортифіковані інкапсульованим йодом	353
20	А. Е. Радченко, В. В. Дегтяр, О. О. Гринченко Вплив дисперсного складу гороху та аквафаби на органолептичні показники закусок	354
21	Т.І. Романовська Характеристика восків для харчової промисловості	356

33. THE USE OF KAPPA-CARRAGEENAN AND SOY PROTEIN ISOLATE IN THE DEVELOPMENT OF MEAT ANALOGUES

Perhat O., Strashynskiy I.

National university of food technologies

Proteins and polysaccharides are commonly used as structuring ingredients in the development of plant-based meat or egg analogues. They are crucial for the gelation process of the food systems and thus contribute to the desirable textural and sensory attributes. During the protein gelation process, the initial protein structures are unfolded/denatured first, and then aggregate to form the three-dimensional (3D) gel networks. The denaturation process often involves the exposure of the hidden functional groups (e.g., sulfhydryl, hydrophobic, and amine groups, etc.) that increase the potential interactive sites and promote the aggregation. For the novel food development, protein-polysaccharide interactions are widely utilized to achieve certain functionalities and physicochemical properties of the food products [1].

Soy protein is one of the high-quality plant proteins that can substitute for animal proteins. It has an excellent gelling ability, which allows it to impart textural and viscoelastic characteristics for various vegetarian foods (e.g., plant-based meat analogues, omelet analogues, seafood analogues, etc.).

Kappa-carrageenan (KC) is a natural linear sulfated polysaccharide extracted from the red edible seaweeds. To date, interactions between soy proteins and KC have been widely researched in different systems. For instance, soy proteins and KC formed a complex that could stabilize the emulsions. In addition, the soy protein-KC composite hydrogels could serve as delivery systems for various compounds. The combinations of soy protein and KC were also applied to improve the qualities of a specific food product (e.g., chopped low-fat pork batter, turkey bologna, scalded sausages, etc.).

Nowadays, the growing trend of plant-based foods has gone mainstream, mainly due to the improved nutrition profile, reduced price volatility, and promoted environmental sustainability. However, most of these food systems are hybrid and

consist of many ingredients including starch, salt, and lipids, which makes it hard to expound the KC interactions with other components.

Extracting a model system from these food systems is one of the solutions to control the constituent compositions and to build the correlations between the observed molecular interactions and the food functionalities. Further study is required to verify the SPI-KC interactions at the microscopic level using a simplified model system. To the best of our knowledge, limited information was reported on the SPI-KC interactions and their impacts on the gelation functionalities in a model system [2].

With a deepened understanding of the SPI-KC interactions at various ratios, this study can lay a theoretical foundation for more potential applications of the SPI/KC complex in novel food development. In conclusion, there were dynamic changes in the gelation behaviors, molecular interactions, and microstructure development of the SPI/KC complexes along with the SPI/KC ratios. Increasing KC proportions generally facilitated the strain-hardening performance and the gel strength, mainly due to the higher excluded volume interactions and the larger junction zones involved in the networks.

Literature

1. Bozhko, N., Pasichnyi, V., Tischenko, V., Marynin, A., Shubina, Y., & Strashynskyi, I. (2021). Determining the nutritional value and quality indicators of meat-containing bread made with hemp seeds flour (*Cannabis sativa* L.). *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 4(11(112)), 58–65. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.237806>

2. Zhou Lu, Pin-Rou Lee, Hongshun Yang, Kappa-carrageenan improves the gelation and structures of soy protein isolate through the formation of hydrogen bonding and electrostatic interactions, *Food Hydrocolloids*, Volume 140, 2023.

3. Гречко, В. В., Страшинський, І. М., & Пасічний, В. М. (2019). Харчові волокна як функціональний інгредієнт у м'ясних напівфабрикатах. *Технічні науки та технології*, (2 (16)), 154-164.

4. Іванов, С. В., & Пасічний, В. М. (2012). Ефективність білоквмісних та безбілкових наповнювачів у технологіях м'ясних та м'ясомістких продуктів.