

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

85
**Anniversary International
scientific conference of young
scientist and students**

**"Youth scientific achievements
to the 21st century nutrition
problem solution"**

**dedicated to the 135th anniversary of the National
University of Food Technologies**

April 11–12, 2019

Part 1

Kyiv, NUFT, 2019

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

85
Ювілейна Міжнародна
наукова конференція молодих
учених, аспірантів і студентів

"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"

присвячена 135-річчю Національного
університету харчових технологій

11–12 квітня 2019 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2019

85 Anniversary International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", dedicated to the 135th anniversary of the National University of Food Technologies, April 11-12, 2019. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 85 Anniversary International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

*Scientific Council of the National University of Food Technologies
recommends for printing, Protocol № 8, 28.03.2019*

© NUFT, 2019

Матеріали 85 Ювілейної Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті", присвяченої 135-річчю Національного університету харчових технологій, 11–12 квітня 2019 р. – К.: НУХТ, 2019 р. – Ч.1. – 527 с.

Видання містить матеріали 85 Ювілейної Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

*Рекомендовано вченою радою Національного університету
харчових технологій. Протокол № 8 від 28 березня 2019 р.*

© НУХТ, 2019

Scientific Committee

Chairman:

Anatolii Ukrainets, dr., prof., Ukraine

Vice-Chairman:

Oleksandr Shevchenko, dr., prof., Ukraine

Sergii Tokarchuk, dr., assoc. prof.,
Ukraine

Aleksei Yermakov, dr., assoc. prof.,
Belarus

Ana Leahu, dr., prof., Romania

Anatolii Ladaniuk, dr., prof., Ukraine

Anatolii Zaiinchkovskiy, dr., prof.,
Ukraine

Anatolii Saiganov, dr., prof., Belarus

Andrzej Kowalski, dr., prof., Poland

Cristina Popovici, dr., assoc. prof.,
Moldova

Dumitru Mnerie, dr., prof., Romania

Elza Omarova, Azerbaijan

Galyna Polishchuk, dr., assoc. prof.,
Ukraine

Galyna Simakhina, dr., prof., Ukraine

Georgiana Codina, dr., prof., Romania

Henk Donners, Netherlands

Huub Lelieveld, Netherlands

Igor Elperin, dr., prof., Ukraine

Igor Kirik, dr., assoc. prof., Belarus

Mircea Oroian, dr., prof., Romania

Nadiia Levytska, dr., prof., Ukraine

Nusrat Kurbanov, dr., assoc. prof.,
Azerbaijan

Oksana Medvedieva, Ukraine

Oleksandr Seriogin, dr., prof., Ukraine

Oleksandr Gavva, dr., prof., Ukraine

Petro Shyian, dr., prof., Ukraine

Ruslan Adil Akai Tegin, dr., Kyrgyzstan

Serhii Baliuta, dr., prof., Ukraine

Serhii Vasylenko, dr., prof., Ukraine

Sonia Amariei, dr., prof., Romania

Stanka Damianova, dr., assoc. prof.,
Bulgaria

Stefan Stefanov, dr., prof., Bulgaria

Svitlana Bondarenko, dr., prof., Ukraine

Tamar Turmanidze, dr., assoc. prof.,
Georgia

Tetiana Pyrog, dr., prof., Ukraine

Tomasz Bernat, dr., prof., Poland

Valerii Myronchuk, dr., prof., Ukraine

Virginia Ureniene, dr., prof., Lithuania

Vladimir Pozdniakov, dr., assoc. prof.,
Belarus

Victor Dotsenko, dr., prof., Ukraine

Volodymyr Kovbasa, dr., prof., Ukraine

Volodymyr Zavialov, dr., prof., Ukraine

Yevgen Shtefan, dr., prof., Ukraine

Yelyzaveta Kostenko, dr., assoc. prof.,
Ukraine

Zhanna Koshak, dr., assoc. prof., Belarus

Organizational committee

Oleksandr Shevchenko, dr., prof., Ukraine

Natalia Akutina, Ukraine

Oleksii Gubenia, dr., assoc. prof., Ukraine

Oleg Galenko, dr., assoc. prof., Ukraine

Mykhailo Arych, dr., assoc. prof., Ukraine

Oleksandr Liulka, dr., assoc. prof., Ukraine

Науковий комітет

Голова:

Анатолій Українець, д.т.н., проф.,
Україна

Заступники голови:

Олександр Шевченко, д.т.н., проф.,
Україна
Сергій Токарчук, к.т.н., доцент,
Україна

Алексей Єрмаков, к.т.н., доц., Беларусь
Ана Леаху, д-р, проф, Румунія
Анатолій Ладанюк, д.т.н., проф.,
Україна
Анатолій Заїнчковський, д.е.н., проф.,
Україна
Анджей Ковальські, д-р, проф, Польща
Анатолій Сайганов, д.е.н., проф.,
Беларусь
Валерій Мирончук, д.т.н., проф.,
Україна
Віктор Доценко, д.т.н., проф., Україна
Віргінія Юренієне, д-р, проф., Литва
Владімір Поздняков, к.т.н., доц.,
Беларусь
Володимир Зав'ялов, д.т.н., проф.,
Україна
Володимир Ковбаса, д.т.н., проф.,
Україна
Галина Поліщук, д.т.н, доцент, Україна
Галина Сімахіна, д.т.н., проф., Україна

Георгіана Кодіна, д-р, проф, Румунія
Думітру Мнеріе, д-р, проф., Румунія
Ельза Омарова, Азербайджан
Євген Штефан, д.т.н., проф., Україна
Жанна Кошак, к.т.н., доц., Беларусь
Ігор Ельперін, к.т.н., проф., Україна
Ігор Кірік, к.т.н., доц., Беларусь
Крістіна Попович, к.т.н., доц., Молдова
Лада Шірінян, д.е.н., проф., Україна
Мірча Ороян, д-р, проф, Румунія
Нусрат Курбанов, к.т.н., доц.,
Азербайджан
Оксана Медведєва, Україна
Олександр Серьогін, д.т.н., проф.,
Україна
Олександр Гавва, д.т.н., проф., Україна
Петро Шиян, д.т.н., проф., Україна
Руслан Аділ Акай Тегін, д-р,
Киргизстан
Світлана Бондаренко, д.хім.н., доц.,
Україна
Сергій Балюта, д.т.н., проф., Україна
Сергій Василенко, д.т.н., проф., Україна
Соня Амарей, д-р, проф, Румунія
Станка Дамянова, д-р, доц., Болгарія
Стефанов Стефан, д-р, проф., Болгарія
Тамар Турмандізе, др., Грузія
Тетяна Пирог, д.б.н., проф., Україна
Томаш Бернат, д-р, проф, Польща
Хенк Доннерс, д-р, Нідерланди
Хууб Лелівелд, д-р, Нідерланди

Організаційний комітет

Олександр Шевченко, д.т.н., професор
Наталія Акутіна, провідний інженер
Олексій Губеня, к.т.н., доцент
Олег Галенко, к.т.н, доцент
Михайло Арич, к.е.н., старший викладач
Олександр Люлька, к.т.н, доцент

Зміст

1. Technology of functional ingredients and new food.....	7
2. Foodstuff expertise	84
3. Commodity research	139
4. Technology of bread, pastry, pasta and food concentrates	159
4.1 Technology of bread and pasta.....	160
4.2. Technology of pastry and food concentrates.....	192
5. Grain processing technology	219
6. Technology of sugars, polysaccharides and water treatment.....	240
7. Technology of fermentation and wine.....	268
8. Technology of preservation	305
9. Technology of meat, milk, oils, fats and perfumery-cosmetic products	334
9.1. Technology of meat	335
9.2. Technology of meat and dairy.....	383
9.3. Technology of fats and perfumery-cosmetic products	419
10. Ecological safety and labor protection.....	445
11. Biotechnology of microbial synthesis	482

Content

1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів.....	7
2. Експертизи харчових продуктів.....	84
3. Товарознавство.....	139
4. Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.....	159
4.1 Технологія хліба та макаронних виробів.....	160
4.2. Технологія кондитерських виробів та харчоконцентратів.....	192
5. Технологія переробки зерна.....	219
6. Технології цукру, полісахаридів і підготовки води.....	240
7. Технологія продуктів бродіння і виноробства.....	268
8. Технологія консервування.....	305
9. Технології м'яса, молока, жирів та парфюмерно-косметичних виробів.....	334
9.1. Технологія м'яса та м'ясних продуктів.....	335
9.2. Технологія молока і молочних продуктів	383
9.3. Технологія жирів та парфюмерно-косметичних виробів.....	419
10. Екологічна безпека і охорона праці.....	445
11. Біотехнологія і мікробіологія.....	482

19. Дослідження показника активності води масляних паст, стабілізованих білково-полісахаридним комплексом

Оксана Кочубей-Литвиненко, Наталія Ющенко,
Ольга Яценко, Ульяна Кузьмик, Іван Миколів

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Масляні пасты – емульсійні продукти з масовою часткою жиру від 40 до 49,9% позиціонуються на споживчому ринку як низькокалорійні аналоги вершкового масла. З огляду на підвищений вміст вологи масляних паст розроблення стабілізаційних систем є актуальним, оскільки дозволить отримати продукти із заданою структурою від аналогічної класичному вершковому маслу до пастоподібної та підвищити економічну ефективність виробництва.

Матеріали і методи. В основі стабілізаційної системи для масляної пасты використано концентрат молочного білка, масовою часткою сухих речовин 85% та концентрат сироваткових білків КСБ–УФ масовою часткою сухих речовин 96%, отримані методом ультрафільтрації. З метою підвищення ефективності стабілізаційного комплексу за рахунок синергізму взаємодії білків та полісахаридів передбачається використання карагінану та гуарової камеді. Модельні зразки готували на основі знежиреного молока (масова частка білка 3,2 %). Для цього компоненти змішували у сухому вигляді, при безперервному перемішуванні додавали до знежиреного молока, підігрітого до температури $(35 \pm 5)^\circ\text{C}$. Суміш при безперервному перемішуванні нагрівали до $(82 \pm 2)^\circ\text{C}$ з подальшим охолодженням до $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$.

В якості контролю обрано масло вершкове з масовою часткою жиру 72,5 %.

Дослідження вологозв'язуючих властивостей стабілізаційної системи проводили за показником активності води (A_w). Визначення здійснювали на аналізаторі активності води «HygroLab 2» (Rotronic, Швейцарія) на базі Проблемної науково-дослідної лабораторії НУХТ [1].

Результати. З метою підтвердження ефективності розробленої стабілізаційної системи та прогнозування здатності до зберігання масляної пасты з її використанням було досліджено показник активності води. Встановлено, показник активності води масляної пасты (масова частка жиру – 45%) становив 0,978, тоді як у контролі (масова частка жиру – 72,5%, вологи – 25,0%) – 0,98. Зниження активності води сприятиме уповільненню мікробіологічних процесів, що відбуваються під час зберігання і спричиняють псування продуктів.

Висновки. На підставі аналізу результатів експериментальних досліджень обґрунтовано розробку білково-полісахаридного комплексу для масляних паст. За основу обрано сухі концентрати молочного та сироваткових білків, що виявляють вологозв'язуючі та структуроутворюючі властивості. Крім того, білковий комплекс слугуватиме збагачуючим компонентом, який дозволить підвищити збалансованість складу масляної пасты та сприятиме зменшенню дефіциту білка у раціоні харчування сучасної людини.

Література

1. Активность воды как фактор микробиологической активности в сливочном масле, обработанном высоким циклическим давлением / В. А. Сукманов // Scientific works of UFT Volum LIX «Food science, engineering and technologies», University of food technologies. Plovdiv. – 2012. – С. 409-415.