

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО- ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

Одеса 2020

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 22-25 вересня 2020 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2020. – 66 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 28.08.2020 р., протокол № 1.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.

За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України, Лауреата державної премії України в галузі науки і техніки, д.т.н., професора, чл.-кор. НААН України, ректора ОНАХТ Єгорова Б.В.

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор

Заступники голови

Поварова Н. М., канд. техн. наук, доцент

Солоницька І.В., канд. техн. наук, доцент

Члени колегії:

Olivera Djuragic

PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету в Новий Сад, Сербія

Andrzej Kowalski

Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща

Marek Wigier

PhD, заступник директора з багаторічної програми Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща

Стефан Георгієв Драгоев

чл. кор. проф. д.т.н. інж., Заступник ректора з наукової діяльності та бізнес-партнерства Університету харчових технологій в Пловдиві, Болгарія

Еланідзе Лалі Данієловна

доктор харчових технологій, професор Інституту харчових технологій Телавського державного університету ім. Я. Гогешвілі, Грузія

Бочарова Оксана Володимирівна

д.т.н., проф., зав. кафедри товарознавства та митної справи, ОНАХТ

Станкевич Георгій Миколайович

д.т.н., проф., зав. кафедри технології зберігання зерна, ОНАХТ

Хвостенко Катерина

к.т.н., доц. кафедри технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчо концентратів Голова Ради молодих вчених ОНАХТ

Володимирівна

Ткаченко Наталя Андріївна

д.т.н., проф., зав. кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси, ОНАХТ

Тележенко Любов Миколаївна

д.т.н., проф., зав. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування, ОНАХТ

Верхівкер Яков Григорович

д.т.н., проф., кафедри товарознавства та митної справи, ОНАХТ

Коваленко Олена Олександрівна

д.т.н., проф., зав. кафедри біоінженерії і води, ОНАХТ

Бордун Тетяна Василівна

к.т.н., доц., директор науково-дослідного інституту, ОНАХТ

Паламарчук Анна Станіславівна

технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНАХТ

Кушніренко Надія Михайлівна

технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНАХТ

ЕКСПЕРТИЗА КАРТОПЛЯНИХ СНЕКІВ МЕТОДАМИ ОПТИЧНОЇ МІКРОСКОПІЇ, FTIR – СПЕКТРОСКОПІЇ ТА ТОНКОШАРОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ

Малинка О.В., к.х.н., доц., Крижановська А.Ю., студ. СВО „Магістр”
Одеська національна академія харчових технологій

«Snack» у перекладі з англійської означає «легка закуска», головне завдання якої швидко і на час подолати відчуття голоду між основними прийомами їжі. Картопляні снеки – це продукти, які мають об’ємні форми (черепашки, ріжки, спіральки тощо) і виготовлені із суміші порошкової сировини на основі картопляної з додаванням кухонної солі, різноманітних харчових та смакових добавок (наповнювачів) чи без них, обсмажені в олії [1]. У ході технологічних процесів екструзії (формування виробу) та обсмаження спостерігаються денатурація білків, клейстеризація крохмалю тощо [2]. Залежно від рецептури снеки виготовляють різних асортиментних найменувань і таких видів: із сіллю, із сіллю та прянощами, із прянощами і харчовими ароматизаторами, з харчовими ароматизаторами. При цьому, державним стандартом України передбачено визначення лише таких компонентів як масові частки вологи, жиру та хлоридів [1].

Метою роботи було проведення експертизи картопляних снеків, вивчення їх складу, визначення вмісту поживних речовин та харчових добавок: підсилювача смаку та аромату глутамату натрію E621 та екстракту куркуми методами оптичної мікроскопії, молекулярної, люмінесцентно, FTIR – спектроскопії та тонкошарової хроматографії (ТШХ). Для дослідження відібрані три комерційних зразка картопляних снеків зі смаками «Барбекю» (1), «Кетчуп» (2) та «Сир» (3) торгівельної марки: MR. STIX.

Відповідно до інформації виробника до складу картопляних снеків в якості основних компонентів входять: зневоднена картопля 35%, картопляний крохмаль, сіль, екстракт куркуми, рослинна олія: пальмовий олеїн, приправи, цукор, підсилювачі смаку та аромату: глутамат натрію ароматизатор.

Визначений вміст поживних речовин наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 - Фізико-хімічні показники снеків

Назва показника	ДСТУ 4608:2006	1	2	3
Масова частка вологи, %	≤5,0	4,7	4,4	4,6
Масова частка жиру, %	≤33,0	25,5	25,2	24,8
Масова частка хлоридів, %	≤3,0	2,5	2,4	2,4
Масова частка крохмалю, %	–	66,4	66,1	66,7
Масова частка білків, %	–	3,4	3,4	3,4
Масова частка цукрів, %	–	1,8	1,9	1,7

Методом FTIR – спектроскопії по характеристичним смугам поглинання у складі снеків встановлена присутність двох основних компонентів: тригліцеридів жирних кислот / олія (смуги поглинання при 3005, 2924, 2853, 1746, 1465, 1377, 1237, 1164, 1117, 723 см⁻¹ та полісахаридів до яких відносяться крохмалі, а також декстрини, мальтодекстрини (смуги поглинання при 3430, 2928, 2854, 1645, 1464-1388, 1162, 1103, 1052, 1019, 932, 762 см⁻¹) [3].

Методом оптичної мікроскопії встановлено, що зразки мають пористу (комірчасту) структуру; пори розподілені по всій масі, що характерно для снеків [2]. У складі зразків виявлені лише поодинокі цілі зерна крохмалю [4]. Основна маса крохмалю знаходиться у клейстеризованому стані [2]. Жирнокислотний склад екстрагованої зі снеків рідкої олії відповідає пальмовому олеїну [5]. Глутамат натрію ідентифіковано методом ТШХ. Екстракт куркуми ідентифіковано по люмінесценції куркуміну.

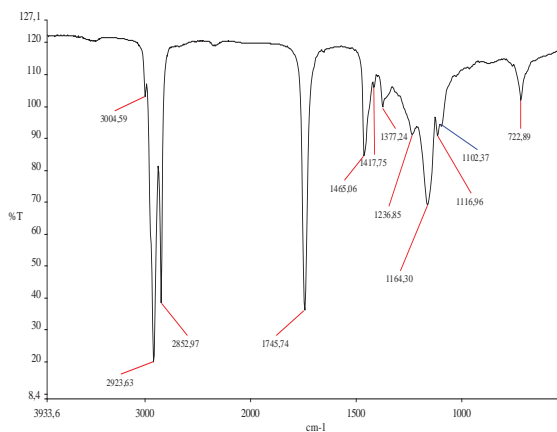


Рис. 1 – ІЧ-спектр олієподібного екстракту

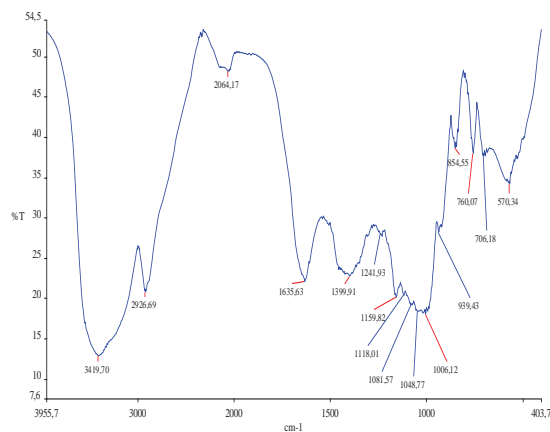


Рис. 2 – ІЧ-спектр порошку снеку

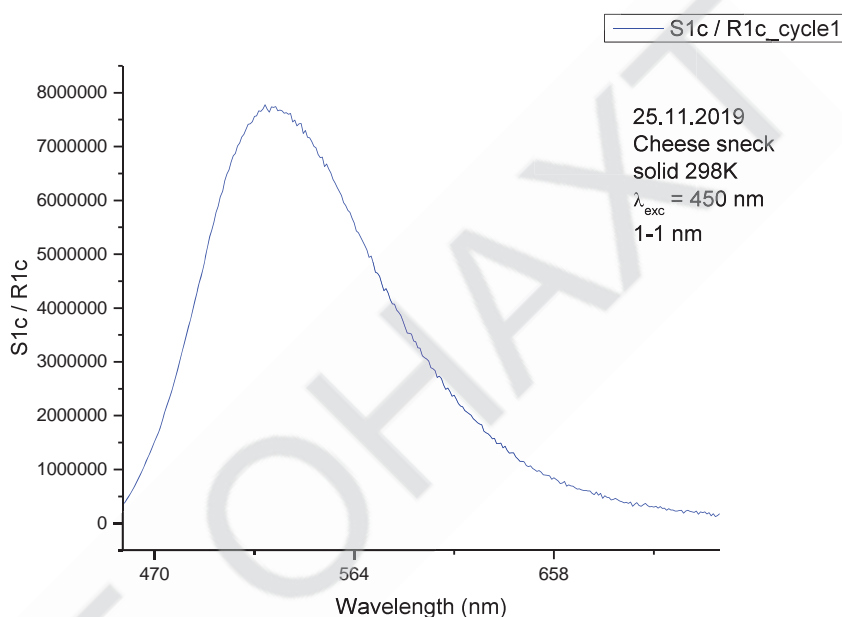


Рис. 3 - Спектр люмінесценції знежиреного порошку картопляного снеку ($\lambda_{exc} = 450 \text{ nm}$)

Висновки: проведена експертиза картопляних снєків методами оптичної мікроскопії, FTIR – спектроскопії та тонкошарової хроматографії, встановлений їх склад, визначений вміст поживних речовин та харчових добавок.

Література

1. ДСТУ 4608:2006 Чіпси і снєки картопляні. Загальні технічні вимоги.
2. Остриков А. Н., Абрамов О.В., Рудометкин А.С. Экструзия в пищевой технологии – СПб.: ГИОРД, 2004. – 288 с.
3. Купцов А.Х., Жижин Г.Н. Фурье-КР и Фурье-ИК спектры полимеров. – М.: Физматлит, 2001. – 656 с.
4. Bowen A.M. Starch Grain Identification Revisited. – Microscope.- 2003, Vol.51. – P.21-30.
5. CXS 210-1999 Standard for named vegetable oils.
6. Pill-Hoon Bong. Spectral and Photophysical Behaviors of Curcumin and Curcuminoids. – Bull. Korean Chem. Soc. – 2000, Vol. 21, No.1. – P.81 – 86.

ПІДВИЩЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ ЦІННОСТІ ЗЕРНА СПЕЛЬТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛУЩЕННЯ	
Чумаченко Ю.Д., Кустов І.А.	25
ФЕРМЕНТНА АКТИВНІСТЬ БОРОШНА УКРАЇНСЬКИХ ВИРОБНИКІВ	
Марченков Д.Ф.	26
ВПЛИВ ТРИЩИНУВАТОСТІ НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КУКУРУДЗИ	
Рибчинський Р.С.	28
РЕГУЛЮВАННЯ ВМІСТУ ГІТАМІНУ У РИБНИХ МАРИНАДАХ В ЖЕЛЕ	
Баришева Я.О., Безусов А.Т., Манолі Т.А., Нікітчина Т.І.	29
РЕАКЦІЯ МАЙЯРА ЯК МЕТОД ОТРИМАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ НАНОКОМПЛЕКСІВ	
Черно Н.К., Гураль Л.С., Науменко К.І., Кармазін А.І.	31
ЕКСПЕРТИЗА КАРТОПЛЯНИХ СНЕКІВ МЕТОДАМИ ОПТИЧНОЇ МІКРОСКОПІЇ, FTIR – СПЕКТРОСКОПІЇ ТА ТОНКОШАРОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ	
Малинка О.В., Крижановська А.Ю.	33
ВПЛИВ ВТОРИННИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ НА ПЕРЕБІГ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КЕКСІВ НА ДРІЖДЖАХ	
Макарова О.В., Чабан А.Б. Ільчишина Н.М.	35
ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИКЛИКИ ПРИ РОЗРОБЦІ НИЗЬКОБІЛКОВИХ «БОРОШНЯНИХ» КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ДЛЯ ХВОРИХ НА ФЕНІЛКЕТОНУПІЮ	
Дорохович В.В., Грицевіч М.Ю.	37
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ПОМАДНИХ ЦУКЕРОК ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ В ЇХ СКЛАДІ РІЗНИХ ЦУКРІВ	
Онофрійчук О.С., Кохан О.О.	38
АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ІГРИСТИХ ВИН	
Мельник І.В.	40
ВИВЧЕННЯ ЗМІНИ БІОХІМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У ЗЕРНАХ НУТУ ПРОРОЩЕНИХ У РОЗЧИНІ ГІДРОСЕЛЕНІТУ НАТРІЮ	
Білецька Я. О.	42
«SMART-ПРОДУКТИ»: ДОСВІД В ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВ ТА ОСНОВНІ НАПРЯМКИ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ	
Кондратюк Н.В., Степанова Т.М.	43
THE TWO-STAGE TECHNOLOGY FOR THE CORN DRYING	
Borta A., Strakhova T., Zhelobkova M.	44
ВІДХОДИ ПЕРЕРОБКИ ТОМАТІВ ЯК СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ОБРОБЛЕННЯ ВОДИ	
Коваленко О.О., Коханська А.В.	46

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-практичної конференції
«Технології харчових продуктів і комбикормів»**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров
Заст. головного редактора доц. Н. М. Поварова, доц. Солоницька І.В.
Укладачі: А.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко