

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**



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

**«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

Одеса 2021

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 21-24 вересня 2021 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 60 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 31.08.2021 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

Заступники голови

Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор

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

Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор

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 Драгоєв

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. Гогобашвілі, Грузія

Гапонюк Олег Іванович

д.т.н., проф., зав. кафедри технологічного обладнання зернових виробництв, ОНТУ (ОНАХТ)

Хвостенко Катерина Володимирівна

к.т.н., доцент кафедри технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів, голова Ради молодих вчених ОНТУ (ОНАХТ)

Гончарук Ганна Анатоліївна

к.т.н., доцент кафедри технологічного обладнання зернових виробництв, ОНТУ (ОНАХТ)

Тележенко Любов Миколаївна

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

Козонова Юлія Олександрівна

к.т.н., доц. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування, ОНТУ (ОНАХТ)

Капустян Антоніна Іванівна

д.т.н., доц. зав. кафедри харчової хімії та експертизи ОНТУ (ОНАХТ)

Паламарчук Анна Станіславівна

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

Кушніренко Надія Михайлівна

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

2. Pat. US 1989 / 4876104 A1, Int. Cl. A23L 1/162. Method for preparing and preserving fresh pasta / Mcguire M., et al. – Appl. US07/136,892 ; filed 22.12.1987; publ. 24.10.1989.
3. Wangprasertkul J. Antifungal packaging of sorbate and benzoate incorporated biodegradable films for fresh noodles / J. Wangprasertkul, R. Siriwananapong, N. Harnkarnsujarit // Food Control. – 2021. – Vol 123. – Article 107763. – ISSN 0956-7135.
4. Цыбикова Г. Ц. Совершенствование технологии производства цельносмолотой ячменной муки / Г. Ц. Цыбикова, Л. В. Халапханова, Д. Р. Санжитова // Вестник / ВСГУТУ. – 2018. – Т. 3, вып. 70. – С. 13-17.
5. Рибалка, О.І. Ячмінь як продукт функціонального харчування харчування / О.І. Рибалка, Б.В. Моргун, С.С. Поліщук, гол. ред. В.В. Моргун. – К.: Логос, 2016, – 619 с

ГІДРОФІЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ГІДРОКОЛОЇДІВ – ОСНОВА ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВІСТІ

Бужанська М. В., к.х.н., доц., Ошипок І. М., д.т.н., проф., Бендина В. О., студент
Львівський торговельно-економічний університет

Вступ. Розуміння взаємозв'язку між раціоном харчування і здоров'ям, а також нові технології обробки сировини і технології приготування страв - покращення якісного складу (зниження вмісту жирів і збільшення частки волокон) стимулюють дослідників сфери харчових технологій працювати над дослідженням та впровадженням нових речовин в склад харчових продуктів. Природньо, що це призвело до підвищення попиту на гідроколоїди, оскільки відомо, що вони покращують споживчі властивості продукту - в'язкість, пружність, вологоутримуючу здатність [1]. Гідроколоїди це біополімери, які характеризуються властивістю формувати в'язкі дисперсії чи гелі при розчиненні у воді. Присутність великої кількості гідроксильних груп (-ОН) помітно сприяє здатності, за рахунок водневих зв'язків, зв'язувати молекули води і робить їх гідрофільними сполуками. Це сприяє широкому застосуванню цих речовин у виготовленні різних харчових продуктів, а знання їхніх властивостей є необхідною умовою для вдосконалення технологічних процесів, покращення якості готових виробів та розширення асортименту продуктів харчування.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводили на прикладі нативних крохмалів картоплі ТМ «Сто пудів» та кукурудзи ТМ «Август», а також крохмалів даних культур різних модифікацій: крохмаль кукурудзяний модифікований окиснений GELIX C15 (E1404), крохмаль кукурудзяний модифікований Eugel FSM 85120 (E1412), крохмаль картопляний модифікований NISTATYL CH 31105 (E1404) та крохмаль кукурудзяний модифікований Proamyl OXP 50 (E1442) ЗМЖК «Ювілейний», та пектину NH (E440), пектину LM яблучного очищеного (E440), агар-агару (E406) ТМ «iLBakery».

Рефрактометричним методом визначено гідрофільні властивості даних гідроколоїдів. Рефрактометрія – оптичний метод аналізу, який дозволяє за зміною показника заломлення розчинів визначати кількість зв'язаної води в сиропах, соках, настоянках.

Результати. Гідрофільність – важлива властивість вуглеводів, яка полягає в здатності частинок речовини приєднувати у свою структуру молекули води. Величина чисельно рівна кількості зв'язаної води, що припадає на 100 г абсолютно сухої речовини високо молекулярної сполуки. Гідрофільність зумовлена присутністю численних ОН-груп в структурі речовини. Метою роботи є вивчення ступеня зв'язування води гідроколоїдами з метою можливості їх застосування в рецептурах харчових продуктів.

Вода міститься в рослинних і тваринних продуктах як клітинний і позаклітинний компонент, як дисперсійне середовище і розчинник, що зумовлює консистенцію і структуру харчових продуктів, впливає на їх зовнішній вигляд, смак та стійкість продуктів в процесі зберігання. Кількість вологи в продукті визначає його енергетичну цінність, оскільки чим більше в ньому міститься води, тим менше корисних сухих речовин (білків, жирів, вуглеводів та ін.) в одиниці маси. З вмістом води тісно пов'язана стійкість продукту під час зберігання та його транспортабельність, а також придатність до подальшої переробки, так як над-

лишок вологи сприяє перебігу ферментативних і хімічних реакцій, активізує діяльність мікроорганізмів, в тому числі таких, які призводять до псування продукту, зокрема його пліснявіння. Вміст вологи в продукті визначає умови та терміни його зберігання.

На основі експериментальних даних бачимо, що досліджувані гідроколоїди можуть адсорбувати велику кількість вологи (Табл.1). Найкращу гідрофільну здатність має пектин NH яблучний – 85 %. У NH пектині етерифіковано менше 28 % всіх карбоксильних груп, тому він має більшу гідрофільну здатність, ніж LM пектин (етерифіковано близько 50 % карбоксильних груп), які здатні до гідрофобної взаємодії, що значно впливає на процес структуроутворення. Аналізуючи результати для модифікованих крохмалів було встановлено, що найкращу гідрофільність має крохмаль кукурудзяний модифікований Eugel FSM 85120 (E1412) – 75 % (що значно перевищує показники крохмалю кукурудзяного нативного – 37 %). Крохмаль модифікований Eugel FSM 85120 характеризується високою вологоутримуючою здатністю і при цьому збереженням стабільної структури при тривалому зберіганні. Рекомендується до застосування в продуктах із сурімі та м'ясних і ковбасних виробів. Крохмаль модифікований Eugel FSM 85120 характеризується високою вологоутримуючою здатністю і при цьому збереженням стабільної структури при тривалому зберіганні. Аналізуючи гідрофільність крохмалю картопляного модифікованого NISTATYL CH 31105 (E1404) та крохмалю кукурудзяного модифікованого Proamyl OXP 50 (E1442), їх показники становлять – 71 % та 73 %, відповідно. Визначена гідрофільність модифікованого крохмалю Gelix C15 рівна 69 %.

Таблиця 1 – Ступінь гідрофільності гідроколоїдів

Назва гідроколоїду	Гідрофільність β , %
Крохмаль модифікований кукурудзяний Eugel FSM 85120, E1412	75
Крохмаль модифікований картопляний NISTATYL CH 31105, E1404	71
Крохмаль модифікований кукурудзяний Gelix C15, E1404	69
Крохмаль картопляний ТМ «Сто пудів», E1400	46
Крохмаль кукурудзяний ТМ «Август», E1400	37
Крохмаль кукурудзяний Proamyl OXP 50, E1442	73
Пектин NH, E440	85
Пектин LM яблучний очищений, E440	79
Агар-агар, E406	69

Висновок. Експериментальні результати підтверджують доцільність використання гідроколоїдів в харчових продуктах. Бачимо можливість заміни дорогих зразків харчових добавок на дешевші, якими є модифіковані крохмалі. Проте, для вивчення кінцевого впливу гідроколоїдів на харчовий продукт необхідно враховувати взаємодію введених добавок з іншими рецептурними компонентами та проаналізувати їх вплив на якість продукту та термін зберігання готових виробів.

Література

1. Vanier N. L., El Halal S. L. M., Dias A. R. G. Molecular structure, functionality and applications of oxidized starches: A review, Food Chemistry. 2017. Vol. 221, P. 1546-1559. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.10.138>

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ МІНЕРАЛЬНОЇ ПРИРОДНОЇ СТОЛОВОЇ ВОДИ В ПРОЦЕСІ ЇЇ ЗБЕРІГАННЯ В ПЛАСТИКОВІЙ ТАРІ

Коваленко О.О.¹, д.т.н., проф., Скрипниченко В.М.², Григор'єва Т.П.¹

¹Одеська національна академія харчових технологій, ²ТОВ «Кривоозерська ХСФ»

ТОВ «Кривоозерська ХСФ» - потужне підприємство півдня України. Підприємство оснащено сучасним обладнанням, використовує новітні технології, має велику історію і славу

INFLUENCE OF THE NEWEST METHODS OF CULINARY PROCESSING AND BIOTECHNOLOGICAL FEATURES OF HYDROBIONTS ON THE CHANGE OF DISH QUALITY INDICATORS	
Cui Zhenkun, Tatiana Manoli, Tatiana Nikitchina	28
ВИРОБНИЦТВО НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ БОРОШНА З ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЮ	
Макарова О.В., Фатєєва А.С., Карацуба Н.Л.	31
ГІДРОФІЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ГІДРОКОЛОЇДІВ – ОСНОВА ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Бужанська М. В., Ощипок І. М., Бендина В. О.	33
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ МІНЕРАЛЬНОЇ ПРИРОДНОЇ СТОЛОВОЇ ВОДИ В ПРОЦЕСІ ЇЇ ЗБЕРІГАННЯ В ПЛАСТИКОВІЙ ТАРИ	
Коваленко О.О., Скрипниченко В.М., Григор'єва Т.П.	34
РОЗРОБКА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Лакіза О.В., Руднева Л.Л., Городянка В.С., Нецадим А.О.	36
УДОСКОНАЛЕННЯ ЛУЩИЛЬНО-ШЛІФУВАЛЬНОЇ МАШИНИ	
Гапонюк О.І., Шипко І.М., Плісюк Д.О.	38
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИСТРІЯ ГРАНУЛЮВАННЯ КОМБІКОРМІВ З МЕТОЮ МОДЕРНІЗАЦІЇ	
Алексашин О.В., Гончарук Г.А., Добрін В.А.	42
PROPERTIES OF MATERIALS FOR WATER TREATMENT OBTAINED FROM WASTE GENERATED DURING THE PROCESSING OF TOMATOES, PEPPERS AND COFFEE BEANS	
Kokhanska A.V., Kovalenko O.O.	41
ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ОРГАНІЧНОЇ КУРЯТИНИ	
Поварова Н.М., Шлапак Г.В.	43
SELECTIVITY AND RESOURCE OF BIOSORBENTS IN THE TREATMENT OF NATURAL AND WASTEWATER FROM HEAVY METAL IONS	
V. Novoseltseva, O. Kovalenko, H. Yankovych, M. Václavíková, I.V. Melnyk	45
CHARACTERISTICS OF WATER IN THE DOUGH FOR PRODUCTS OF DELAYED BAKING	
Olha Petkova, Yakov Verkhivker, Elena Myroshnichenko	47
ВПЛИВ ТЕРМООБРОБЛЕННЯ НА БІЛКОВУ СКЛАДОВУ М'ЯСА СВИНИНИ	
Віннікова Л.Г., Синиця О.В.	48
МІКРОБІОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ФЕРМЕНТОВАНИХ КОВБАС ВИРОБЛЕНИХ ЗА ПРИСКОРЕНОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ	
Віннікова Л. Г., Мудрик В. Є., Агунова Л. В.	50
FEATURES OF DETERMINATION IN FOOD PRODUCTS BACILLUS CEREUS USING CHROMOGENIC SUBSTRATES	
Pilipenko L.N., Nikitchina T.I., Nikitchina A.A.	52
APPLICATION OF ARTIFICIAL PORK FAT IN BOILED SAUSAGE TECHNOLOGY	
S. Patyukov, A. Fugol, A. Palamarchuk, N. Kushnyrenko	53

Наукове видання

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

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