

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
79 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2019

Наукове видання

Збірник тез доповідей 79 наукової конференції викладачів академії
16 – 19 квітня 2019 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 9 від 02.04.2019 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., доцент

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.

Косой Б.В., д.т.н., професор

Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор

Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент

Станкевич Г.М., д.т.н., професор,

Савенко І.І., д.е.н., професор,

Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор

Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Хобін В.А., д.т.н., професор,

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Черно Н.К., д.т.н., професор

вітамінів, оскільки в основі її будови лежить міо-інозит, схожого за дією з біотином і вітаміном В₁.

Вивчення впливу рН на сорбцію кальцію висівками показало, що сорбція підвищується як в кислому середовищі, так і в лужному. Це можна пояснити наявністю в висівках як фітинової кислоти, більш активної в кислому середовищі (за рахунок переходу її в вільну форму з сольової), так і інших компонентів – целюлози, геміцелюлози, лігніну і ін. Для ХВ ПВ, вільних від фітинової кислоти, підвищення сорбції спостерігається тільки в лужному середовищі, для ХВ ПВ, збагачених фітиновою кислотою – помітний підйом сорбції при рН шлункового соку, тобто в сильно кислому середовищі, при чому сама сорбція майже в три рази вище, ніж для вихідних висівок або ХВ ПВ без фітинової кислоти.

Як і слід було очікувати, добавка 2 % ПВ (збагачених зародком), призводить до збільшення індукційного періоду в порівнянні з чистим жиром. Більш ефективними є ХВ ПВ, які отримано за технологією, яка дозволяє видалити фітинову кислоту.

Максимальний ефект мають ХВ ПВ з підвищеним вмістом фітинової кислоти (вони містять багато токоферолу і сорбують максимальну кількість металів). Таким чином, використання цієї харчової добавки в якості харчового антиоксиданту цілком реально, а сама добавка відповідає загальноприйнятим вимогам до добавкам цього типу.

НАУКОВІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА БІЛКОВИХ ДОБАВОК ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

**Поварова Н.М., к.т.н., доцент, Мельник Л.А., аспірант, Журба Н.О., магістр
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Сьогодні виробники м'ясних продуктів працюють в складних ринкових умовах. Окрім вирішення проблем виробництва і безпеки продуктів харчування, виробники вимушені враховувати ще і те, що споживачі вимагають не тільки високої якості виробів, але і високої харчової цінності. Відомо, що сучасна харчова промисловість застосовує багато різноманітних способів поліпшення якості харчових продуктів та удосконалення технологічних процесів, але, найбільш економічно вигідним і легким у застосуванні залишається використання харчових добавок. Сучасний ринок пропонує великий асортимент добавок, які обираються у відповідності з технологічними функціями. Перспективним для використання в якості стабілізуючого агента є тваринні білки, у тому числі з м'яса птиці та ММО (м'ясо механічного обвалювання). Це обумовлено тим, що промислове птахівництво – це одна з небагатьох галузей тваринництва, яка дуже стрімко розвивається і є важливим постачальником сировини як для виробників ковбасних виробів так і для постачальників допоміжної сировини. На підставі цього постає завдання із забезпечення вітчизняних виробників м'ясної продукції високоякісними інгредієнтами – стабілізуючими добавками [1].

До білоквмісних добавок рослинного походження відносяться: зернові, зернобобові, олійні. Серед рослинних білків найбільш широко використовують соєві, цільове призначення яких – зниження собівартості готової продукції та стабілізація рецептури. Білкові препарати з рослинних культур випускають у вигляді: рослинного борошна, рослинних текстуратів, білкових концентратів та білкових ізолятів. Тваринні білки можна класифікувати на: молочні білки, яєчні білки, колагенові та білки крові, це обумовлює різноманітність технологічних процесів і широкий діапазон застосування порівняно з соєвим аналогом. Також тваринні білки переважають рослинні за біологічною цінністю, вони краще збалансовані за амінокислотним складом, є добрим емульгатором, дозволяють переробляти малоцінну жировмісну сировину, покращують консистенцію і пластичність фаршу та інше [2,3]. Наразі теоретичною базою процесів сушіння є фундаментальна модель О.В. Ликова. Але, вона не враховує положення Рабіндера про форми зв'язку вологи в сировині. Для такої суперечності запропоновано доповнити систему рівнянь О.В. Ликова співвідношеннями, що враховують

окремо поля вологості на поверхні (U_p), в капілярах (U_k) та абсорбційну (U_a). В роботі формулюється гіпотеза, що сушіння – це результат дії на принципі суперпозицій 3 процесів (рис. 1). Крім того, деякі сучасні зразки техніки вилучають вологу не на основі класичного дифузійного масоперенесення. Тому автори використовують більш загальний термін – зневоднення. У відповідності сформульованої гіпотези розвинуто граф тепловологоперенесення та система рівнянь О.В. Ликова.

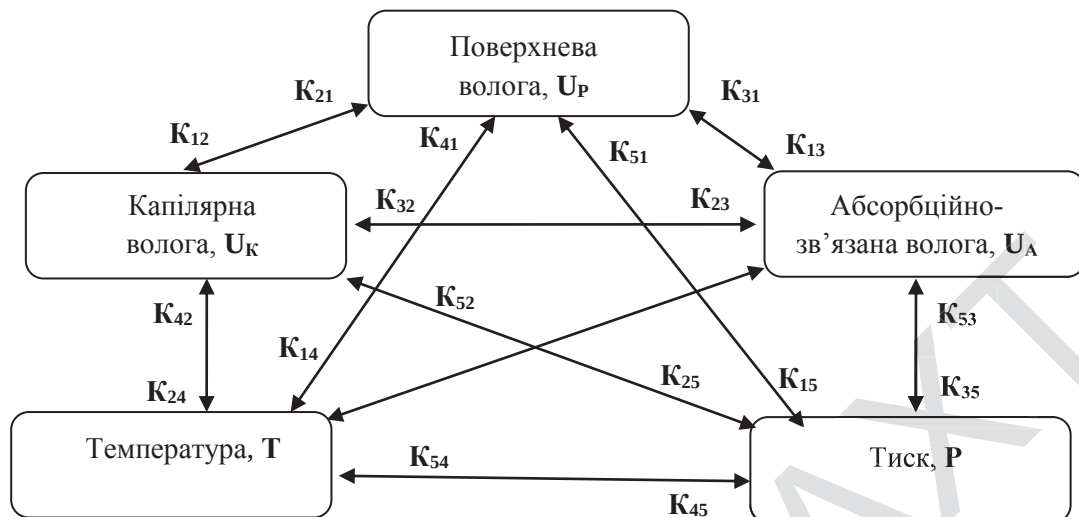


Рис. 1 – Граф зв'язаних процесів зневоднення

Самостійно розглядаються поверхнева волога, U_p , капілярна волога, U_k та абсорбційно-зв'язана волога, U_a (рис. 1).

У відповідності (рис. 1) розвинуто систему рівнянь О.В. Ликова.

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial U_p}{\partial \tau} &= K_{11} \nabla^2 U_p + K_{12} \nabla^2 U_k + K_{13} \nabla^2 U_a + K_{14} \nabla^2 t + K_{15} \nabla^2 P \\ \frac{\partial U_k}{\partial \tau} &= K_{21} \nabla^2 U_p + K_{22} \nabla^2 U_k + K_{23} \nabla^2 U_a + K_{24} \nabla^2 t + K_{25} \nabla^2 P \\ \frac{\partial U_a}{\partial \tau} &= K_{31} \nabla^2 U_p + K_{32} \nabla^2 U_k + K_{33} \nabla^2 U_a + K_{34} \nabla^2 t + K_{35} \nabla^2 P \\ \frac{\partial t}{\partial \tau} &= K_{41} \nabla^2 U_p + K_{42} \nabla^2 U_k + K_{43} \nabla^2 U_a + K_{44} \nabla^2 t + K_{45} \nabla^2 P \\ \frac{\partial P}{\partial \tau} &= K_{51} \nabla^2 U_p + K_{52} \nabla^2 U_k + K_{53} \nabla^2 U_a + K_{54} \nabla^2 t + K_{55} \nabla^2 P \end{aligned} \right\}$$

Система рівнянь складніше, ніж традиційна система О.В. Ликова [4,5]. Але, вона дозволяє обґрунтувати гіпотезу про суперпозицію дії декількох процесів при зневодненні. Кожний із цих процесів характеризується своїм значенням рушійної сили й кінетичним коефіцієнтом швидкості процесу. Самі процеси підпорядковуються своїм законам перенесення та реалізуються за рахунок різних механізмів (табл. 1).

Таблиця 1. – Характеристика основних процесів при зневодненні

Процес	Механізм процесу	Рушійна сила процесу	Кінетичний коефіцієнт
Вилучення вологи з поверхні	Конвективна дифузія	$a_k P_p - P_v$	β_k
Вилучення вологи із капілярів, пор	Конвективна дифузія в стислих умовах	$a_c P_p - P_v$	β_c
Десорбція вологи	Конвективна дифузія	$a_d P_p - P_v$	β_d

Запропонована гіпотеза не суперечить фундаментальним уявленням фізики вологого капілярно пористого тіла. Схема форм зв'язку вологи П.А. Ребиндера є загальноновизнаною. Вилучення вологи різних форм зв'язку – це різні процеси із своїми коефіцієнтами перенесення, із своїм потенціалом, рушійною силою (табл. 1). Прийом корекції рушійної сили за допомогою показника активності води a_i відомий [6].

Стосовно техніки сушіння, то вона розвивається часто швидше, ніж теоретичні засади. Поруч із традиційними кондуктивним та конвективним, з'явилися принципи фільтраційного та ЗТП сушіння.

Література

1. S. Chantasiriwan. Simulation of quadruple-effect evaporator with vapor bleeding used for juice heating // International Journal of Food Engineering. – 2016, – Vol. 2, – No. 1, P. 36-41.
2. M. Fazaeli, G. Hojjatpanah, Z. Emam-Djomeh. Effects of heating method and conditions on the evaporation rate and quality attributes of black mulberry (*Morus nigra*) juice concentrate // Journal of Food Science and Technology. – 2013, – Vol. 50, – Issue 1, – P. 35-43.
3. Hosovskyi R. et al. Diffusive mass transfer during drying of grinded sunflower stalks // Chemistry & Chemical technology. – 2016. – № 10, – № 4. – С. 459-464.
4. Atamanyuk, V., Huzova, I., & Gnativ, Z. Study of diffusion processes in pumpkin particles during candied fruits production. // Харчова наука та технологія. – 2017. – № 11(4). – С. 21-28.
5. Потапов В.А., Якушенко Е.Н. Повышение энергоэффективности сушки виноградных выжимок в массообменном модуле с кондуктивным подводом теплоты // Наук. праці Одеської націон. акад. харчових технологій. – Одеса: 2013. – Вип.43, Т2. – С. 179-184.

НИЗЬКОЕСТЕРИФІКОВАНІ ПЕКТИНОВІ РЕЧОВИНИ ЯК ЧИННИК РЕГУЛЮВАННЯ ВМІСТОМ БІОГЕННИХ АМІНІВ

Безусов А.Т., д.т.н., професор, Манолі Т.А., к.т.н., доцент, Нікітчина Т.І., к.т.н., доцент, Баришева Я.О., аспірант

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

На сьогодні вирішення проблем безпеки сировини та харчових продуктів є важливим стратегічним державним напрямком для виробництва стабільно безпечних рибопродуктів. Особливо це актуально за рядом показників, до яких відноситься біологічно активний амін – гістамін [1]. На накопичення гістаміну у рибній продукції впливає санітарний стан риби, досконалість технології виробництва, умови зберігання готової продукції і реалізація населенню. В рибній сировині та готовій продукції, яка виробляється в Україні, вміст гістаміну нормується в межах 100 мг/кг [2]. Особливої уваги заслуговують такі технологічні прийоми, які дозволяють регулювати вміст біогенних амінів у харчових продуктах.

Відомо, що пектинові речовини відносяться до групи рослинних біополімерів з високою фізіологічною активністю. За результатами досліджень відбувається комплексоутворення модифікованих похідних пектинових речовин з амінами. При цьому зберігається конформація піранозного циклу основної ланки полісахариду – галактуронової кислоти [3].

Враховуючи зміну сировинної бази України, все більшого значення для рибопереробних підприємств набувають об'єкти аквакультури внутрішніх водойм, такі як товстолобик строкатий.

У зв'язку з особливостями ферментативної системи товстолобика, пов'язаними з низькою здібністю до дозрівання, технологія виробництва гарячих маринадів у драгледоподібній заливці з даної прісноводної риби є найбільш доцільною.

Оскільки продукт нестерильний, можливе утворення гістаміну, який найчастіше накопичується у рибних продуктах в результаті декарбоксилювання амінокислоти гистидину

КОМПЛЕКСИ МАГНІЮ З ПРОДУКТАМИ МЕТАБОЛІЗМУ ТА ПЕРЕРОБКИ ПРОБІОТИЧНИХ КУЛЬТУР	
Капустян А.І., Черно Н.К., Пукас А.С.....	112
ВПЛИВ ГЕМИЦЕЛЮЛОЗНОГО КОМПЛЕКСУ ЗАРОДКІВ КУКУРУДЗИ НА ВЛАСТИВОСТІ ПАПАЇНУ	
Черно Н.К., Озоліна С.О., Битка Т.В.....	114
ПОРІВНЯННЯ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ОЛІГОМЕРІВ ВУГЛЕВОДІВ З РОСЛИННОЇ І МІКРОБІАЛЬНОЇ СИРОВИНИ	
Решта С.П., Данилова О.І.....	115
ВИМОГИ ДО ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ЗА РІЗНИМИ СИСТЕМАМИ СТАНДАРТІВ	
Антіпіна О.О.....	118
РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР БЛЕНДІВ НА ОСНОВІ КАВИ МЕЛЕНОЇ АРАБІКА ТА РОБУСТА	
Вікуль С.І., Кулава О.Г., Дикий П.Д., Джумал Д.....	119
ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ МАЛАТ-ІОНІВ	
Малинка О.В., Бельтюкова С.В.....	121

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА РИБИ І МОРЕПРОДУКТІВ»

РОЗРОБКА ПЛІВКО-УТВОРЮВАЛЬНОГО СКЛАДУ З ФЕРМЕНТНО-АКТИВНОЮ ДОБАВКОЮ ДЛЯ ЗАМОРОЖЕНИХ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	
Солецька А.Д., Геврик В.В.....	122
СОРЕБЦІЙНІ ТА АНТИОКСИДОВАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН ПШЕНИЧНИХ ВИСІВОК	
Патюков С.Д., Фуголь А.Г.....	124
НАУКОВІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА БІЛКОВИХ ДОБАВОК ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ	
Поварова Н.М., Мельник Л.А., Журба Н.О.....	125
НИЗЬКОЕСТЕРИФІКОВАНІ ПЕКТИНОВІ РЕЧОВИНИ ЯК ЧИННИК РЕГУЛЮВАННЯ ВМІСТОМ БІОГЕННИХ АМІНІВ	
Безусов А.Т., Манолі Т.А., Нікітчина Т.І., Баришева Я.О.....	127
РОЗРОБКА НОВОГО АСОРТИМЕНТУ КОНСЕРВІВ З РИБИ ВНУТРІШНІХ ВОДОЙМ	
Кушніренко Н.М., Глушков О.А.....	129
ДІЄТИЧНІ ДОБАВКИ З МОРЕПРОДУКТІВ – ОСНОВА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Паламарчук А.С.....	131

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ВІНА І ЕНОЛОГІЯ»

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВІН СПЕЦІАЛЬНОГО ТИПУ З ВИСОКИМ ВМІСТОМ АНТИОКСИДАНТІВ	
Осипова Л.А.....	133
ПЕРЕРОБКА ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ ВИНОРОБСТВА – РЕЗЕРВ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ГАЛУЗІ	
Осипова Л.А., Радіонова О.В., Ткаченко Л.О., Абрамова Т.Б.....	135
НАДАННЯ СКЛАДНОГО АРОМАТУ ВІНАМ ТА МІЦНИМ АЛКОГОЛЬНИМ НАПОЯМ	
Безусов А.Т., Калмикова І.С.....	137
ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЧЕРВОНИХ СТОЛОВИХ ВІНОМАТЕРІАЛІВ ПРИ КОНТРОЛЬОВАНОМУ РЕЖИМІ БРОДІННЯ В ПАТ «КОБЛЕВО»	
Мельник І.В., Асанбаєва К.Ю.....	138
ВПЛИВ ОРГАНІЧНОЇ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ТА ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВІНОГРАДУ СОРТУ РИСЛІНГ	
Ткаченко О.Б., Іукурідзе Е.Ж., Каменєва Н.В., Сугаченко Т.С.....	140

СЕКЦІЯ «ТОВАРОЗНАВСТВО ТА МИТНА СПРАВА»

ЗАМІННИКИ КАВИ – ШКІДЛИВО АБО КОРИСНО	
Гарбазій К.С.....	142
АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ СПЕЦОДЯГУ, ЯКІ РЕАЛІЗУЮТЬСЯ НА РИНКУ УКРАЇНИ	
Мартирисян І.А., Пахолок О.В.....	143
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КРИТЕРІЇВ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ МЕДУ В УКРАЇНІ ТА ЄС	
Памбук С.А., Мартирисян І.А.....	145