

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

**Одеса 2021**

Наукове видання

Збірник тез доповідей 81 наукової конференції викладачів академії  
27 – 30 квітня 2021 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 № 14 від 27-29.04.2021 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., проф.  
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  
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

(*Thunnus albacares*). *Food Research International*, 38(2), 215-222. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2004.09.011>

Kim, J.-H., Ahn, H.-J., Lee, J.-W., Park, H.-J., Ryu, G.-H., Kang, I.-J., & Byun, M.-W. (2005). Effects of gamma irradiation on the biogenic amines in pepperoni with different packaging conditions. *Food Chemistry*, 89(2), 199-205. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2004.02.026>

R10, uiz-Capillas, C., & Herrero, A. M. (2019). Impact of Biogenic Amines on Food Quality and Safety. *Foods*, 8(2). <https://doi.org/10.3390/foods8020062>

Ucak, I., Gokoglu, N., Kiessling, M., Toepfl, S., & Galanakis, C. M. (2019). Inhibitory effects of high pressure treatment on microbial growth and biogenic amine formation in marinated herring (*Clupea harengus*) inoculated with *Morganella psychrotolerans*. *LWT*, 99, 50-56. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2018.09.058>

Wang, Y., Li, F., Zhuang, H., Chen, X., Li, L., Qiao, W., & Zhang, J. (2015). Effects of plant polyphenols and  $\alpha$ -tocopherol on lipid oxidation, residual nitrites, biogenic amines, and N-nitrosamines formation during ripening and storage of dry-cured bacon. *LWT - Food Science and Technology*, 60(1), 199-206. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2014.09.022>

Xu, Y., Liu, Y., Xu, B., Wang, D., & Jiang, W. (2016). Characterisation and application of *Halomonas shantousis* SWA25, a halotolerant bacterium with multiple biogenic amine degradation activity. *Food Additives & Contaminants: Part A*, 33(4), 674-682. <https://doi.org/10.1080/19440049.2016.1147086>

Yew, C. C., Bakar, F. A., Rahman, R. A., Bakar, J., Zaman, M. Z., Velu, S., & Shariat, M. (2014). Effects of Modified Atmosphere Packaging with Various Carbon Dioxide Composition on Biogenic Amines Formation in Indian Mackerel (*Rastrelliger kanagurta*) stored at  $5 \pm 1^\circ\text{C}$ . *Packaging Technology and Science*, 27(3), 249-254. <https://doi.org/10.1002/pts.2020>

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ НА ВОДОУТРИМУЮЧУ ЗДАТНІСТЬ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Ільєва О.С., к.т.н., доцент

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Основною частиною рослинної сировини, яка відрізняється від матеріалів неживої природи клітинною будовою, являється вода. Від поведінки водних розчинів при переробці, від стану води в плодах залежить ефективність таких технологічних процесів як випарювання, концентрування, видалення соку, сушіння, обжарювання. Дуже важко знайти такі види овочів і фруктів, технологія яких не була б зв'язана з цими процесами або одним з них.

Форм зв'язку вологи в плодах декілька, але головні з них для технології – адсорбційна і осмотично-зв'язана. Кількісне співвідношення структурних елементів (чи цитологічні характеристики) в клітинах різної сировини різне. Можна сказати, що і кількісне співвідношення різних форм вологи в цих плодах відповідно різне. Це підтвердили досліди. Різна соковіддача і різна ефективність осмотичного обезвожування узгоджується із співвідношенням різних форм вологи в плодах.

Накопичення даних про форми зв'язку вологи в плодах являє як теоретичний інтерес для більш повної характеристики рослинної сировини, так і практичне значення для прогнозування ефективності видалення вологи.

Здатність м'якоті фруктів і овочів утримувати вологу залежить від кількості харчових волокон. Здатність харчових волокон утримувати воду зв'язана зі ступенем гідрофільності і кількістю присутніх в них біополімерів, характером поверхні і пористості частинок, їх розмірами. Зв'язана вода перешкоджає пресуванню, тому необхідно її перевести у вільну форму. В присутності іонів  $\text{Ca}^{2+}$  відбувається зміцнення тканин м'якоті і знижується її

пластичність за рахунок утворення кальцієвих солей пектинових кислот і звільнення зв'язаної води.

Відомо, що свіжі фрукти і овочі вміщують від 75 до 95 % води, яка зв'язана практично з усіма структурними елементами плодової тканини. Більша частина води являє собою розчин сухих речовин, основну частину яких складають вуглеводи (глюкоза, фруктоза, сахароза, розчинний пектин). Частина води розміщена в клітинних стінках. Клітинні стінки складають 0,7...5 % від сирової маси фруктів і овочів. В склад клітинних стінок входять: целюлоза, геміцелюлоза, протопектин. Вміст целюлози у фруктах і овочах коливається від 0,3 до 1,4 % на сирому масу їстівної частини, геміцелюлоза від 0,1 до 0,7 %, протопектин – 75 % від загального його вмісту. Ці полімери сильно гідрогенізовані і здатні утримувати десятикратну кількість вологи. Здатність м'якоті фруктів і овочів утримувати вологу залежить від кількості харчових волокон (ХВ). Здатність харчових волокон утримувати воду зв'язана зі ступенем гідрофільності і кількості присутніх в них біополімерів, характером поверхні і пористості частин, їх розмірами [1, 2].

Різні плоди при приблизно однаковому вмісті соку 80...90 % від маси сировини, відрізняються різною соковіддачею після однакового механічного подрібнення, або володіють різним індексом стійкості до нього.

Аналіз величин, які складають індекс стійкості плодів з різною соковіддачею показав, що основна відмінність у них не стільки у фізіологічних особливостях цитоплазми – її густині і еластичності, скільки в цитологоанатомічних властивостях, особливо частці цитоплазми і кількості пропускаючих пучків.

А оскільки, як відомо, волога в сировині знаходиться в кількох формах зв'язку, головною з яких є адсорбційно- (або колоїдно) зв'язана і осмотично-зв'язана, то, можливо, чим більша в клітині частка цитоплазми (а цитоплазма – це 80 % води, а решта – зв'язані з нею білки, ліпіди, вуглеводи), тим більша частина води в такій сировині знаходиться в зв'язаному стані і менше осмотично-зв'язаної вологи. Остання знаходиться в розчинах, що вміщують органічні і мінеральні речовини (це вільний клітинний сік) і утримується в клітинах, що не руйнуються за рахунок сил осмотичного тиску і напівпроникних біологічних мембран [3].

З цього можна зробити висновок, що чим менше осмотично-зв'язаної вологи, тим менше і вихід соку при механічному подрібненні. Визначивши форми зв'язку вологи можна пояснити різну соковіддачу.

Метою роботи є визначення зв'язку між кількістю вологи, зв'язаної різними формами в різних видах плодів і овочів, ефективністю їх осмотичного обезводнення і соковіддачею.

Співвідношення форм вологи в деяких плодах наведені в таблиці 1

**Таблиця 1 – Характеристика форм зв'язку вологи в плодах та овочах (%)**

Назва продукту	Свіжий продукт			Заморожений продукт			Продукт, оброблений ферментами			Продукт бланшований		
	Форми зв'язку вологи, %									а	х	у
	а	х	у	а	х	у	а	х	у			
Яблуко	5	8,5	6,5	2,5	4,5	8	8,5	1,5	7	7,5	9	8,5
Слива	7	5,1	1,9	8,5	6,6	1,9	9,5	7,5	2	1	8	3
Виноград	1	4	7	2,5	4	8,5	4,5	1	3,5	7	8	9
Банан	5,5	4,5	1	9	5,6	3,4	7,5	4	3,5	1,5	5,5	6
Ківі	5	9	6	3,5	6	7,5	6,5	3	3,5	9,5	1,5	4
Морква	4,5	5,5	9	5	7	8	1	9,5	1,5	2	9	3
Томат	4	0	4	4,5	9	5,5	4	1,5	2,5	4,5	5,5	9

$a$  – загальна вода;  $x$  – колоїдно-зв’язана вода;  $y$  – осмотично-зв’язана вода

Аналізуючи отримані дані можна сказати, що і в плодах, і в овочах є дві групи:

— перша – високий вміст осмотично-зв’язаної вологи (яблука, виноград, ківі, томати);

— друга з низьким вмістом осмотично-зв’язаної вологи (морква, банан, слива).

Як видно із таблиці, сировина, в якій більша частина вологи знаходиться у формі осмотично-зв’язаної вологи, характеризується хорошою соковіддачею і, навпаки, чим менша доля осмотично-зв’язаної вологи, тим менша віддача соку.

Дослідами частково підтверджена допустима кореляція між кількістю осмотично-зв’язаної вологи, соковіддачею і ефективністю обезводнення. Чим менше осмотично-зв’язаної вологи, тим менший вихід соку.

### **Література**

1. Флауменбаум Б.Л. Основы консервирования пищевых продуктов / Б.Л. Флауменбаум, С.С. Танчев, М.А. Гришин. – М.: 1986. – 494 с.

2. Технологія консервування плодів, овочів, м’яса та риби / Під ред. Б.Л. Флауменбаума. – М.: 1993. – 320 с.

3. Флауменбаум Б.Л. Фізико-хімічні і біологічні основи консервного виробництва / Б.Л. Флауменбаум, А.Т. Безусов, В.М. Сторожук, Г.П. Хомич. – Одеса: 2006. – 399 с.

## **СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»**

### **ОСНОВНІ НАУКОВІ НАПРЯМИ РОБОТИ КАФЕДРИ ТЕХНОЛОГІЇ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ**

**Тележенко Л.М., д.т.н., професор, Салавеліс А.Д., канд. техн. наук, доцент  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Проблема ефективного функціонування закладів ресторанного господарства і харчової промисловості в Україні є актуальною. На сучасному етапі розвитку економіки за умов обмеженого функціонування закладів, глобалізації, жорсткої конкуренції та насиченості ринків дуже важливе місце посідають питання розробки і впровадження інновацій.

Основні наукові напрями та найважливіші проблеми досліджень, що проводяться на кафедрі технології ресторанного і оздоровчого харчування ОНАХТ тісно пов’язані з світовими трендами та тенденціями розвитку вітчизняної науки у галузі харчування. Без забезпечення розвитку науково-інноваційної діяльності на кафедрі не можливо підготувати всебічно розвинених фахівців здатних витримати економічні перепади в галузі та протистояти конкурентній боротьбі.

Метою освітньо-професійних програм «Індустрія здорового харчування» та «Інноваційні технології ресторанного бізнесу» спеціальності 181 «Харчові технології» є підготовка фахівців, здатних на високому професійному рівні виконувати управлінські та організаційні завдання, керувати виробничими підрозділами, вирішувати актуальні проблеми з технології харчування, творчо підходити до комплексного розв’язання складних спеціалізованих задач та практичних проблем технічного і технологічного характеру у сфері виробництва та управління якістю і безпечністю харчових продуктів.

Основною метою наукової та інноваційної діяльності на кафедрі ТРiOX є здобуття нових наукових знань шляхом проведення наукових досліджень і розробок та їх спрямування

## СЕКЦІЯ «БІОХІМІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ»

ФЕРМЕНТОВАНІ ХАРЧОВІ ВОЛОКНА ЯК СТИМУЛЯТОР РОСТУ ПРОБІОТИЧНИХ КУЛЬТУР Пожіткова Л.Г., Труфкаті Л.В., Капрельянци Л.В.....	42
БІОТЕХНОЛОГІЧНЕ ОТРИМАННЯ ФЕНОЛЬНИХ АНТИОКСИДАНТІВ З ЗЕРНОВОЇ СИРОВИНИ Велічко Т.О., Швець Н.О., Капрельянци Л.В.....	44

## СЕКЦІЯ «БІОІНЖЕНЕРІЯ І ВОДА»

ТЕХНОЛОГІЯ ЗБОРУ І ОБРОБЛЕННЯ СУМІШІ ДОЩОВОЇ ВОДИ ТА СКОНДЕНСОВАНОЇ АТМОСФЕРНОЇ ВОЛОГИ ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО ВИКОРИСТАННЯ ПІДГОТОВЛЕНОЇ ВОДИ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ Коваленко О.О., Василів О.Б., Григор'єва Т.П., Шаповал Є.О.....	46
ГУАНІДИНОВІ ОСНОВИ У ВОДОПІДГОТОВЦІ ТА ЕКОЛОГІЇ Стрікаленко Т.В., Нижник Т.Ю., Магльована Т.В., Нижник Ю.В.....	48
АКТУАЛЬНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ТЕХНОЛОГІЙ ПІДГОТОВЛЕННЯ ВОДИ Стрікаленко Т.В.....	50
ЦІННІСТЬ ВОДИ: ПРІОРИТЕТИ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ Берегова О.М., Ляпіна О.В.....	51
TREATMENT AND PROPRIETARY PRODUCTS FOR CHILDREN WITH INFECTIOUS DISEASE OF THE LUNGS AND KIDNEYS Palvashova G., Li Yunbo Teacher, Mazurenko I.....	52
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ДЛЯ НОВИХ ВИДІВ ПОЛІМЕРНОЇ ТАРИ Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М., Доценко Н.В., Памбук С.А.....	54
ТЕХНОЛОГІЯ ОДЕРЖАННЯ АСОЦІАЦІЙ КЛУБЕНЬКОВИХ БАКТЕРІЙ З РОСЛИННИМИ КЛІТИНАМИ Безусов А.Т., Мирошніченко О.М., Нікітчина Т.І., Доценко Н.В.....	56
ФІТОПАТОГЕНИ ТА ФІТОФАГИ В СИСТЕМІ ЗАХИСТУ РОСЛИН В АГРАРНОМУ БІЗНЕСІ Палвашова Г.І.....	58
МОЖЛИВОСТІ БІОТЕХНОЛОГІЇ ПРИ УТИЛІЗАЦІЇ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ Афанасьєва Т.М.....	60
THE RELEVANCE OF THE STUDY OF BIOGENIC AMINES IN AQUATIC PRODUCTS Cui Zhenkun, Manoli T., Nikitchina T.....	61
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ НА ВОДОУТРИМУЮЧУ ЗДАТНІСТЬ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ Льєва О.С.....	63

## СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»

ОСНОВНІ НАУКОВІ НАПРЯМИ РОБОТИ КАФЕДРИ ТЕХНОЛОГІЇ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ Тележенко Л.М., Салавеліс А.Д.....	65
ВПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНІХ НАУКОВИХ ПІДХОДІВ У СУЧАСНІ ПРОЄКТИ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА Тележенко Л.М., Козонова Ю.О.....	67
THE IMPORTANCE OF EXPERTISE IN THE PRODUCTION QUALITY IMPROVING OF THE RESTAURANT ESTABLISHMENTS Kalugina I.M.....	69
ВИКОРИСТАННЯ ДРІБНОДИСПЕРСНИХ КІСТОЧОК ВІНОГРАДУ ДЛЯ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ ОЗДОРОВЧОЇ ДІЇ Дідух Г.В., Гусак-Шкловська Я.Д., Стефанова Є.О.....	71
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СОЧЕВИЦІ В ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРШИХ СТРАВ Атанасова В.В.....	73
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СТРАВ З ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКІВ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ Бурдо А.К., Жмудь А.В.....	74
ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДІЦІЙНИХ ВИДІВ БОРОШНА У ВИРОБНИЦТВІ КЕКСІВ Салавеліс А.Д., Поплавська С.О.....	75
КУЛІНАРНІ ЖЕЛЕЙНІ ДЕСЕРТИ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Салавеліс А.Д., Павловський С.Н., Голінська Я.А.....	77