

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
83 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ

Одеса 2023

Наукове видання

Збірник тез доповідей 83 наукової конференції викладачів університету
25 – 28 квітня 2023 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
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 13 від 16.05.2023 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: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент

Артеменко С.В., д.т.н., професор

Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Бордун Т.В., к.т.н., доцент

Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Гаркович О.Л., к.б.н., доцент

Добрянська Н.А., д.е.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., професор

Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент

Згадова Н.С., к.е.н., доцент

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Капустян А.І., д.т.н., доцент

Коваленко О.О., д.т.н., професор

Косой Б.В., д.т.н., професор

Котлик С.В., к.т.н., доцент

Козак К.Б., д.е.н., професор

Лагодієнко В.В., д.е.н., професор

Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор

Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор

Ніколюк О.В., д.е.н., професор

Немченко В.В., д.е.н., професор

Осадчук П.І., д.т.н., доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Солоницька І.В., к.т.н., доцент

Седікова І.О., д.е.н., професор

Сергеева О.Є., д.ф-м.н., професор

Семенюк Ю.В., д.т.н., професор

Симоненко Ю.М., д.т.н., професор

Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент

Соловей А.О., к.т.н., доцент

Струк Б.І., к.п.н., доцент

Тіглов О.С., д.т.н., професор

Тележенко Л.М., д.т.н., професор

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Ткачук Г.О., д.е.н., професор

Фесенко О.О., к.т.н., доцент

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

прямого впливу на пляшку з водою сонячного опромінення. Досліджували вміст у воді катіонів таких металів, як алюмінію, хрому, молібдену, заліза, марганцю, міді, цинку, кальцію та магнію. Для дослідження застосовували фотометричний метод вимірювання концентрації домішок у воді. Вимірювання здійснювали за допомогою фотометра 7500 марки Palintest.

В результаті експериментальної роботи встановлено, що практично всі вибрані для дослідження метали мігрували у воду в процесі її зберігання. Але інтенсивність процесів їх дифузії у воду була різною. Так, концентрації катіонів алюмінію, хрому і молібдену змінювалися більш суттєво. Наприклад, вміст загального хрому у фасованій в літрову пляшку воді через місяць зберігання в приміщенні на добре освітленому сонцем місці зріс в два рази, а через три місяці зберігання за аналогічних умов – в чотири рази. Також встановлено, що до кінця терміну зберігання в зразках води, зокрема фасованих в тару найменшого об'єму і в тих, що систематично піддавалися впливу сонячних променів, вміст загального хрому дорівнював їх гранично допустимій концентрації у воді. Вміст катіонів заліза і марганцю у воді навпаки зменшувався при зберіганні в порівнянні з вихідною водою. Міграція міді і цинку із матеріалу тари у воду виявлена, але вона незначна. Щодо сумарної концентрації катіонів жорсткості, то їх концентрація зростає в процесі зберігання води. При цьому концентрація катіонів кальцію змінюється більш інтенсивно. Загалом слід відмітити, що для більшості мігруючих із тари у воду металів процес дифузії відбувався швидше саме в перші два-три місяці зберігання фасованої води. Далі концентрація металів зростала, але вже повільніше. І ця закономірність спостерігалася за різних умов зберігання фасованої мінеральної води та для тари різного об'єму. Також слід зазначити, що інтенсивність міграції домішок була вищою для зразків води, фасованих у тару найменшого розміру та тих пляшок, які зберігались в приміщенні і постійно піддавалися дії сонячних променів.

Виконані експериментальні дослідження свідчать про те, що в процесі зберігання води у ПЕТ-тарі відбувається міграція металів, що є компонентами функціональних добавок полімеру у воду. Для кожної домішки характер зміни концентрації різний. Цьому ще слід надати пояснення, базуючись на знаннях про хімічні властивості сполук металів, зокрема їх здатності до реакцій гідролізу, іонного обміну чи комплексоутворення в сольових водних розчинах, якими є природні мінеральні води.

УДК 663.81 : 005.91.6

ІННОВАЦІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ФРУКТОВИХ ТА ОВОЧЕВИХ СОКІВ І НАПОЇВ

Палвашова Г.І., к.т.н., доцент

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Інновації у виробництві фруктових та овочевих соків можуть включати в себе різноманітні технологічні рішення, що покращують якість та зберігання соку, сприяють збільшенню виробничої ефективності та економії ресурсів, а також дозволяють виробникам розширювати асортимент своїх продуктів. Ось деякі з інновацій, які використовуються в сучасному виробництві соків:

— Високотехнологічні установки для очищення та стерилізації сировини: забезпечують якісну очистку фруктів та овочів від бруду, бактерій та інших шкідливих речовин.

— Методи зберігання та консервування соків: нові методи зберігання дозволяють підвищувати термін зберігання соків без втрати якості, зменшення кількості консервантів та додаткових інгредієнтів.

— Використання сучасних технологій виробництва: у виробництві соків використовуються різноманітні технології, такі як технології мембранного фільтрування, екстракції високого тиску, вакуумного фільтрування та інші, що дозволяють зберігати максимальну кількість корисних речовин у продукті.

— Використання інноваційних упаковок: нові упаковки забезпечують довготривалу збереження свіжості та смакових якостей соку, дозволяють підвищувати тривалість терміну придатності та розширювати асортимент продуктів.

— Розробка нових сортів фруктів та овочів: розробка нових сортів фруктів та овочів з вищою якістю та смаковими властивостями дозволяє виробникам отримувати продукти з кращими властивостями для виготовлення соків. Також це дозволяє збільшувати видовий асортимент продукції та робити її більш привабливою для споживачів.

— Використання інформаційних технологій: використання інформаційних технологій у виробництві соків дозволяє збільшити ефективність виробництва, автоматизувати процеси контролю якості та збереження даних.

— Розвиток екологічних технологій: збільшення уваги до екології призвело до розвитку нових технологій виробництва, які дозволяють зменшити енерговитрати та викиди шкідливих речовин в атмосферу.

Усі ці інновації дозволяють виробникам підвищувати якість та ефективність виробництва соків, зберігати корисні властивості продукту та розширювати асортимент продуктів. Однак, важливо також пам'ятати про необхідність регулярної перевірки якості та безпеки продукту, щоб забезпечити споживачам якісний та безпечний продукт. І саме тут на допомогу придуть інформаційні технології.

Використання інформаційних технологій (ІТ) у виробництві соків може включати в себе використання різноманітних систем автоматизації та контролю процесів, які дозволяють підвищити ефективність та точність виробництва, зменшити втрати сировини та знизити кількість відходів.

Наприклад, системи автоматичного контролю рівня цукру, кислотності та інших показників сировини дозволяють відстежувати якість продукту на різних етапах виробництва та підтримувати його якість на стійкому рівні. Також використання систем контролю якості дозволяє виробникам здійснювати оперативний моніторинг якості соків, що допомагає уникнути можливих проблем з продуктом та забезпечити стабільну якість продукту.

У сучасному виробництві соків також використовуються різні програмні системи, які дозволяють автоматизувати процеси планування та управління виробництвом, що сприяє підвищенню ефективності та точності планування, а також забезпеченню безперебійної роботи виробництва.

Окрім цього, ІТ дозволяють забезпечити відстеження всіх етапів виробництва, що знижує ризики помилок та дозволяє більш точно розраховувати вартість продукту. Також можуть використовуватися спеціальні програмні системи для обробки та аналізу даних про якість продукту, що допомагає виробникам зрозуміти потреби споживачів та швидко реагувати на їхні запити.

Зокрема, можливості ІТ дозволяють:

— Автоматизувати процеси виробництва, що забезпечує більш точні та швидкі процеси виробництва, зменшує кількість помилок та підвищує продуктивність працівників.

— Моніторити якість сировини та продукту на різних етапах виробництва. Завдяки цьому можна швидко реагувати на виникнення проблем та уникати можливих відхилень в якості продукту.

— Керувати запасами сировини та готової продукції. Інформаційні системи дозволяють виробникам точно визначати, скільки сировини необхідно для виробництва заданої кількості продукту, що допомагає знизити витрати та кількість відходів.

— Аналізувати ринкові тенденції та попит на продукцію. За допомогою ІТ виробники можуть аналізувати дані про продажі та попит на продукцію, що дозволяє зрозуміти потреби споживачів та виробляти продукцію, яка буде популярною на ринку.

— Вести електронну документацію та зменшувати використання паперової документації. Застосування електронних документів дозволяє зменшити витрати на паперову документацію та зберігання даних, а також забезпечує більш зручний та швидкий доступ до інформації.

Отже, використання інформаційних технологій у виробництві соків є важливим кроком для підвищення ефективності та точності виробництва, покращення якості продукту, зменшення витрат та підвищення конкурентоспроможності на ринку.

Крім того, ІТ дозволяє виробникам соків ефективно взаємодіяти зі споживачами, зокрема, за допомогою таких інструментів, як:

— Створення сайту та присутність у соціальних мережах. Це дозволяє виробникам залучати нових клієнтів та зберігати старих, надавати інформацію про продукт та акції, відповідати на запитання та пропозиції клієнтів.

— Використання мобільних додатків. Це зручний та швидкий спосіб замовлення продукту та отримання інформації про нього, що дозволяє збільшити зручність та швидкість обслуговування клієнтів.

— Використання електронної пошти та SMS-розсилок. Це дозволяє надсилати споживачам інформацію про новинки та акції, нагадувати про замовлення та сплачені рахунки, що сприяє підвищенню лояльності та залученню нових клієнтів.

— Використання системи онлайн-консультацій. Це зручний спосіб допомогти споживачам вирішувати свої проблеми та відповідати на їх запитання, що дозволяє зберігати позитивне сприйняття продукту та збільшувати лояльність споживачів.

Незважаючи на кризові явища, які чітко проявились у сфері виробництва соку та сокової продукції, дана галузь має всі потенційні можливості для успішного функціонування.

Отже, інноваційні технології для виробництва соків орієнтовані на забезпечення якості та природності продукту, підвищення продуктивності та зниження витрат на виробництво, а також на зменшення негативного впливу на довкілля. Ці технології є важливим фактором для забезпечення конкурентоспроможності на ринку соків та задоволення потреб споживачів, а також сприяють покращенню взаємодії зі споживачами та збільшенню їх лояльності до продукту.

УДК 546.28:613.27:579.68

ПРО КРЕМНІЙ У ВОДІ, ЙОГО КОРИСТЬ І ШКОДУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

**Коваленко О.О., д.т.н., професор, Березецький Р.В., аспірант
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Кремній – другий за поширеністю елемент на земній поверхні. Наявність в мінералах і гірських породах є причиною його присутності в поверхневих і підземних водоймах [1]. Метою роботи було здійснити огляд літератури та узагальнити інформацію щодо концентрацій і форм присутності кремнію у природних водах, а також його впливу на здоров'я людей.

За даними [1] загальний вміст кремнію у поверхневих водах України коливається в межах від 0,2 мг/дм³ до 12,3 мг/дм³. Але є поверхневі водойми, де вміст кремнію сягає 40,4 мг/дм³. Концентрація кремнію в підземних водах України може бути ще вищою. Наприклад, концентрація кремнієвої кислоти у природній мінеральній воді «Шаянська» коливається в межах від 50 до 100 мг/дм³ [2].

У воді кремній може перебувати в завислій або розчиненій формі, а походження його може бути як неорганічне, так і органічне. Згідно досліджень [1], для більшості поверхневих

ВПЛИВ ПРОДУКТІВ ВТОРИННОЇ ПЕРЕРОБКИ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР НА ЯКІСТЬ РІЗНИХ ГРУП КЕКСІВ Макарова О.В., Котузакі О.М., Чабан А.Б.....	51
СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ДИЗАЙН»	
ЕКСЕРГЕТИЧНИЙ МЕТОД ТЕРМОДИНАМІЧНОГО АНАЛІЗУ СИСТЕМ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЕПЛОТИ Іваненко Є.В., Ломовцев Б.А.....	53
ВПЛИВ ШВИДКОСТІ ЗАМРОЖУВАННЯ НАПІВФАБРИКАТІВ НА ЇХ ЯКІСТЬ Іваненко Є.В., Нападовська М.С.....	55
МОДЕЛЮВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ПЛОЩИНИ Ломовцев Б.А., Іваненко Є.В.....	56
ОХОРОНА ПРАЦІ: ГАРМОНІЗАЦІЯ ЗАКОНОДАВСТВА З ЄС Неменуша С.М., Лисюк В.М., Фесенко О.О., Сахарова З.М.....	57
ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ: МІЖНАРОДНІ ВИМОГИ ЩОДО УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ТА ЗДОРОВ'ЯМ НА РОБОТІ Неменуша С.М., Лисюк В.М., Фесенко О.О.....	60
СЕКЦІЯ «БІОХІМІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ»	
БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ОТРИМАННЯ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК З ПРОДУКТІВ ВТОРИННОЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА Капрельянц Л.В., Швець Н.О., Труфкаті Л.В.....	61
КЛАСТЕРНИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Пилипенко Л.М., Труфкаті Л.В., Килименчук О.О., Верхівкер Я.Г.....	62
СЕКЦІЯ «БІОІНЖЕНЕРІЯ І ВОДА»	
ФУНКЦІОНАЛЬНІ ДОБАВКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПЕТ-ТАРИ ТА АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ЇХ МІГРАЦІЇ У ВОДУ ТА НАПОЇ Коваленко О.О.....	63
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ МІГРАЦІЇ МЕТАЛІВ ІЗ ПЕТ-ТАРИ У ФАСОВАНУ ПРИРОДНУ МІНЕРАЛЬНУ ВОДУ Григор'єва Т.П., Коваленко О.О.....	65
ІННОВАЦІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ФРУКТОВИХ ТА ОВОЧЕВИХ СОКІВ І НАПОЇВ Палвашова Г.І.....	66
ПРО КРЕМНІЙ У ВОДІ, ЙОГО КОРИСТЬ І ШКОДУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Коваленко О.О., Березцький Р.В.....	68
СЕНСОРНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОРТОВИХ СОКІВ Доценко Н.В., Манолі Т.А., Доценко Ю.І.....	70
РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР ПЛОДООВОЧЕВИХ СОУСІВ З ПРЯНО-АРОМАТИЧНИМИ ІНГРЕДІЄНТАМИ Афанасьєва Т.М.....	72
СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ ВОДОПІДГОТОВКИ Стрікаленко Т.В., Нижник Т.Ю., Ляпіна О.В., Берегова О.М.....	73
СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»	
ВИКОРИСТАННЯ М'ЯТИ ПЕРЦЕВОЇ У ВИРОБНИЦТВІ ДЕСЕРТІВ Тележенко Л.М., Нападовська М.С.....	75
РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС В РЕАЛІЯХ СЬОГОДЕННЯ Тележенко Л.М., Твердохліб У.П.....	77
СОЛОДКІ СТРАВИ З РАДІОПРОТЕКТОРНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ЗІ СПІРУЛІНОЮ Калугіна І.М.....	79
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ДОШКІЛЬНОГО ТА ШКІЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ Салавеліс А.Д., Степанова В.С., Поплавська С.О.....	81
АКТИНІДІЯ – ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА У ВИРОБНИЦТВІ ОЗДОРОВЧИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ Атанасова В.В., канд. техн. наук, доцент, Козонова Ю.О.....	83
ВИКОРИСТАННЯ ПРЯНО-АРОМАТИЧНОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ НАПОЇВ Атанасова В.В., Жмудь А.В., Третякова О.В.....	84
РОЗРОБКА РЕЦЕПТУРИ СОЛОДКОГО СОУСУ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ НАПРАВЛЕНОСТІ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ПОРУШЕННЯМ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ Колесніченко С.Л.....	86