

Міністерство освіти і науки України

Одеська національна академія харчових технологій



ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Збірник тез доповідей

X Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених,
аспірантів і студентів

Одеса, 2019

Х Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених, аспірантів і студентів «Вода в харчовій промисловості»: Збірник тез доповідей Х Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, аспірантів і студентів. 21 – 22 березня 2019 р., Одеса, ОНАХТ. - Одеса: ОНАХТ, 2019. – 153 с.

У збірнику матеріалів конференції наведені матеріали наукових досліджень у сфері використання води на підприємствах галузі, оцінки її якості та можливого впливу на організм людини.

Матеріали призначені для наукових, інженерно-технічних робітників, аспірантів, студентів, спеціалістів цехів та заводів, які працюють в харчовій промисловості та водних господарствах.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій.

За достовірність інформації відповідає автор публікації.

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

Щиро вітаю учасників науково-практичної конференції «Вода в харчовій промисловості», що проводиться в нашій Академії вже десятий раз, саме в дні, коли весь світ відзначає День Води (Всесвітній День водних ресурсів)!

Сьогодні ставить проблеми водопостачання, поліпшення якості води та зменшення забруднення джерел водопостачання – у комплексі з очевидними для всіх змінами клімату і виснаженням ресурсів планети – серед найважливіших викликів, що потребують безвідкладного рішення для забезпечення продовольчої безпеки та сталого розвитку людства.

Символічно, що девізом Всесвітнього Дня Води в цьому році є «Leaving no one behind» – Ніхто не забутий». Адже мета сталого розвитку (SDG 6) полягає в тому, щоб гарантувати доступність і стабільне управління водою для усіх вже до 2030 року. Наша конференція також має сприяти рішенню цих завдань, адже вона дає можливість спілкування, обміну досвідом та ідеями, справді відкриває нові шляхи вирішення такої цікавої, важливої та актуальної проблеми як пошук оптимальних шляхів забезпечення населення якісною водою, якісними продуктами харчування, приготовленими лише на такій воді, та якісними перспективами створення продовольчої безпеки країни в цілому.

Для того, щоб долучитися до здійснення таких високих цілей, необхідно безперервно готувати кваліфіковані кадри, які здатні стати лідерами у вирішенні цих болючих питань вже сьогодні та на перспективу.

В роботах учасників конференції – а це не лише студенти, але й їх викладачі, одні з кращих науковців та виробників харчової та водної галузей нашої країни – є досить цікаві пропозиції та висвітлення нових шляхів рішення проблем регіону та країни. Отже, вони також можуть стати своєрідним посібником для студентів та випускників нашої академії, сприяти покращенню кваліфікації фахівців нашої галузі. Тому, що продовольча безпека нашої країни, світу в цілому і кожного з нас неможлива без води.

Бажаю всім учасникам конференції плідної роботи, генерації нових ідей та пошуку шляхів їх рішення!

Заступник голови оргкомітету, проректор з наукової роботи
Одеської національної академії харчових технологій
кандидат технічних наук, доцент Н. М. Поварова

СЕКЦІЯ 2
ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ, СУЧАСНІ РЕАГЕНТИ, МАТЕРІАЛИ,
ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ПРИРОДНИХ І СТИЧНИХ ВОД

УДК 635.21: 632.4

ВОДНІ РОЗЧИНИ ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНІДИНУ ДЛЯ
ПРОФІЛАКТИКИ ФІТОФТОРОЗУ

Баранова Г. І.¹, Нижник Ю. В.², Коваль Н. Д.³

¹ Науково-технологічний центр «Укрводбезпека», м. Київ

² Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут ім. І. Сікорського», м. Київ

³ Інститут картоплярства НААН України, смт Немішаєве, Київська обл.

Фітофтороз («бура гниль») вважають одним з найнебезпечніших захворювань картоплі, адже розмір втрат від розвитку хвороби може становити від 10 % до 50 % урожаю. Збудником хвороби є мікроскопічний гриб *Phytophthora infestans de Bary*. При наявності краплинної вологи на листку та температурі $+10-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ / конідії збудника перетворюються на зооспори та утворюють зооспори, які дуже рухливі у воді. Бульби можуть уражатися як від конідій, так і від зооспор, котрі при рясних дощах змиваються з листя і потрапляють у ґрунт.

Найбільш ефективним для захисту картоплі від фітофторозу залишається хімічний метод з використанням системних (Акробат МЦ, Реглон-супер, Танос, Консенто, Ридоміл Голд МЦ) чи контактних реагентів (Полірам, Антракол, Курзат, Купроксат, Ширлан), які застосовують декілька разів за сезон. Проте бажано не використовувати двічі один і той же реагент через формування резистентності у збудника.

Арсенал засобів «хімічного методу» постійно розширюється, проте жоден із існуючих засобів не є ідеальним, тоді як вимоги споживачів щодо їх ефективності та екологічної безпеки постійно зростають [1].

Метою роботи був аналіз результатів дослідження щодо використання водних розчинів засобу «Гембар» (виробництва ТОВ НВП «Біоцид», Україна) на основі полігексаметиленгуанідину гідрохлориду (ПГМГ) проти збудника фітофторозу на листях/бадиллі картоплі.

Засіб «Гембар» добре розчинний у воді та має високий рівень змочувального контакту з обробленими поверхнями; його робочі розчини стабільні при зберіганні і транспортуванні; він також безпечний для персоналу і тварин (не має запаху, не леткий, за параметрами гострої токсичності належить до 4-го класу безпеки, не подразнює шкіру і слизові оболонки), екобезпечний, тобто відповідає більшості сучасних вимог до перспективних хімічних реагентів [2].

Матеріал і методи досліджень. Враховуючи, що бульби картоплі частіше заражаються від бадилля, в лабораторних умовах вивчали ефективність дії водних розчинів ПГМГ на листя нестійкого до фітофтори сорту картоплі «Незабудка».

Листя обробляли з пульверизатора розчином реагенту відповідної концентрації (0.01 – 0.3 %; контроль – вода). Через 30 хв. на кожному листову пластинку наносили по 2 краплі інокулюму гриба (15 – 20 конідій в полі зору мікроскопу при 150-ти кратному збільшенні).

Досліди у 10-кратній повторності проводили в спеціальній інкубаційній камері, де штучно підтримували оптимальні для *Phytophthora infestans D.B.* температуру, вологість і освітлення. Облік ступеню ураження листків фітофторою проводили через 7 діб по такій шкалі:

- 0 – плями фітофтори відсутні;
- 1 – уражено до 10 % поверхні листків;
- 2 – уражено до 25 % поверхні листків;
- 3 – уражено до 50 % поверхні листків;
- 4 – уражено до 75 % поверхні листків;
- 5 – уражено більше 75 % поверхні листків.

Одночасно з обліком ураження листків фітофторою відмічали ступінь опіків-некрозів від препарату.

Результати досліджень наведено в таблиці.

Таблиця – Вплив дії водних розчинів ПГМГ на прояв фітофторозу на листках картоплі

Варіант досліджу	Концентрація ПГМГ, %	Ступінь ураження, бал	Наявність опіків-некрозів від ПГМГ
1	Контроль - вода	5	відсутні
2	0,01	5	відсутні
3	0,03	3	відсутні
4	0,05	3	відсутні
5	0,10	0	відсутні
6	0,15	0	20 % листків мають невеликі некрози
7	0,20	0	100 % листків мають некрози
8	0,30	0	100 % листків мають значні некрози

Як видно з представлених даних, ступінь ураження фітофторозом листків картоплі, оброблених водними розчинами ПГМГ в концентраціях 0.01 – 0.05 %, майже не відрізнялась від контрольних даних чи мала слабкий захисний ефект. Опіки на листках від реагенту не виявлені.

Водні розчини реагенту ПГМГ в концентраціях 0.15 – 0.20 - 0.30 % повністю захищали листки картоплі від ураження фітофторою, але викликали некрози-опіки на листках (у 20-100 – 100 %, відповідно).

Оброблення листків картоплі 0.10 % водним розчином ПГМГ попереджало їх ураження *Phytophthora infestans D.B.* і не викликало розвитку некрозів-опіків.

Висновки. Результати досліджень дозволяють вважати, що оброблення листків картоплі 0.10 % водним розчином ПГМГ є ефективним засобом попередження ураження картоплі *Phytophthora infestans D.B.*

Джерела інформації

1. Хвороби картоплі та заходи щодо їх обмежень / О. Вишнеvsька // Пропозиція — 2017. — № 5. — С. 120 – 124.
2. Реагенты комплексного действия на основе гуанидиновых полимеров. // Выпуски 1 – 4. – К., 2003, 2004, 2005, 2018.

НАШУ КОНФЕРЕНЦІЮ ПІДТРИМАЛИ

• АСОЦІАЦІЯ ВИРОБНИКІВ ВОДООЧИСНОЇ ТЕХНІКИ ТА ДООЧИЩЕНОЇ ВОДИ (АВТ)

Створена у 1999 році.

Зареєстрована в Управління юстиції Одеської області.

Свідоцтво № 300 від 18.05.1999 р.

Колективний член МАНЕБ з 2000 р.

Президент АВТ – професор Борис Йосипович Псахис

Мета і основні напрямки діяльності:

- Координація зусиль вітчизняних виробників водоочисної техніки і чистої води; консультації і допомога фахівцям з розробки систем додаткового очищення води;
- Виконання науково-дослідних робіт, проведення експертизи проектів, організація і проведення семінарів, конференцій та виставок, підготовка і видання інформаційних матеріалів для фахівців і населення з проблем оптимізації водозабезпечення;
- Розвиток та зміцнення зв'язків з установами місцевого самоуправління, санітарного нагляду, екобезпеки і захисту прав споживачів щодо рішення задач оптимізації забезпечення населення питною водою, розроблення погоджених підходів та рекомендацій.

• ТДВ «ОДЕСЬКИЙ ЗАВОД МІНЕРАЛЬНИХ ВОД «КУЯЛЬНИК»

Промисловий розлив мінеральної води «Куяльник» розпочато в 1948 році на території Куяльницького курорту. А в 1961 році поряд із курортом був побудований Завод з випуску мінеральної води в склотарі 0,5 л. З 1995 року завод розливає воду в ПЕТ-тару. Зараз вода випускається в пляшках 1,5, 0,5 та 6 л.

На сьогодні Одеський завод мінеральної води «Куяльник» - сучасне підприємство, що відповідає всім міжнародним вимогам виробництва мінеральних вод. На підприємстві діють акредитовані в системі УкрСЕПРО мікробіологічна та хімічна лабораторії, що оснащені високоточним обладнанням та обслуговуються висококваліфікованим персоналом. На заводі встановлено високий рівень контролю за якістю продукції з дотриманням вимог ДСТУ та сертифікації УкрСЕПРО. Директор заводу «Куяльник» – Лариса Сергіївна Зайцева.

В асортименті заводу мінеральні води «Куяльник», «Куяльник Перший», «Сімейна» і «Тонус Кислород» - єдина в Україні питна вода, яка збагачена киснем. Саме вода «Тонус-Кислород» є новим і унікальним за своїми властивостями продуктом, що має ступінь збагачення киснем на рівні 150 мг/дм³ (показник, якого не можуть продемонструвати виробники мінеральної води, що здійснюють свою діяльність у європейських державах).

Дистриб'ютором ТДВ «Одеський завод мінеральних вод «Куяльник» є Корпорація «Українські мінеральні води», що з 1994 року працює на українському ринку та вже багато років є лідером продажу мінеральних лікувально-столових вод.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВОДИ ЯК ЧИННИКОМ БЕЗПЕКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

PREPARATION OF WATER FOR HoReCa Beregovaya O. M.	4
ЩОДО ЯКОСТІ ВОДИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ Блюдо Г. О.	5
ПОВТОРНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ ДЛЯ ПИТНИХ ПОТРЕБ: ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ Войтенко А. М., Григор'єва Т. П.	6
ПЛАНІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВОДИ: ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ВПРОВАДЖЕННЯМ Войтенко А. М., Стоян Ф. С.	8
ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ВИРОБНИЦТВОМ ФАСОВАНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД, ЗАСНОВАНОЇ НА УПРАВЛІННІ РИЗИКАМИ Кисилевська А. Ю., Коєва Х. О., Стоянова Л. О., Олексійчук О. В.	9
О ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПГМГ-ГХ КАК ГИДРОДИНАМИЧЕСКИ АКТИВНОГО РЕАГЕНТА Нижник Т. Ю., Баранова А. И., Маглевая Т. В., Жартовский С. В., Стрикаленко Т. В.	10
WATER AND FOOD IN OUR WORLD Strykalenko T.	14
СИСТЕМА НАССР ЯК ЗАСІБ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА Скліфос Г., Селіванов І.	16
ДУМКИ АВЦЕННИ ПРО ВОДУ Юрківська Г., Щеннікова-Лозовська А.	17
СЕКЦІЯ 2	
ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ, СУЧАСНІ РЕАГЕНТИ, МАТЕРІАЛИ, ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ПРИРОДНИХ І СТИЧНИХ ВОД	
ВОДНІ РОЗЧИНИ ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНІДИНУ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ФІТОФТОРОЗУ Баранова Г. І., Нижник Ю. В., Коваль Н. Д.	18
БОРЬБА С МИКРОБАМИ В ВОДОПОДГОТОВКЕ И МЕДИЦИНЕ: ДВЕ СТОРОНЫ ОДНОЙ ПРОБЛЕМЫ Бахир В. М.	20
ПЕРМАНГАНАТ НАТРИЮ В ТЕХНОЛОГІЇ ВОДОПІДГОТОВКИ	

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
X Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених, аспірантів і студентів**

ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

21 – 22 березня 2019 року

Під ред. Б.В. Єгорова
Укладачі Т.В. Стрікаленко, Т.П. Григор'єва