

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

# **ЯКІСТЬ ВОДИ: БІОМЕДИЧНІ, ТЕХНОЛОГІЧНІ, АГРОПРОМИСЛОВІ І ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ**

**Збірник матеріалів  
II Міжнародної науково-технічної  
конференції  
24-25 травня 2023 року**



**Тернопіль  
2023**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА**  
**ПУЛЮЯ**  
*(Україна)*  
**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМ. І.Я.ГОРБАЧЕВСЬКОГО**  
*(Україна)*  
**ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ПРАЦІ ІМ. Ю.І. КУНДІЄВА**  
*(Україна)*  
**ІНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОГО ВОДНЮ**  
*(США)*  
**ЄВРОПЕЙСЬКОЮ АКАДЕМІЄЮ ДОСЛІДЖЕНЬ МОЛЕКУЛЯРНОГО ВОДНЮ**  
**В БІОМЕДИЦИНІ**  
*(Словаччина)*  
**ВАРМІНСЬКО-МАЗУРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
*(Польща)*  
**ЯПОНСЬКА АСОЦІАЦІЯ МЕДИЧНИХ І БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**  
**МОЛЕКУЛЯРНОГО ВОДНЮ**  
*(Японія)*  
**СЛОВАЦЬКИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
*(Словаччина)*  
**НАЦІОНАЛЬНИМ УНІВЕРСИТЕТОМ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА**  
**ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**  
*(Україна)*  
**НАЦІОНАЛЬНИМ УНІВЕРСИТЕТОМ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**  
*(Україна)*  
**ПОЛЬСЬКА АКАДЕМІЯ ЗДОРОВ'Я**  
*(Польща)*

**II Міжнародна науково-технічна конференція**  
**Якість води: біомедичні, технологічні,**  
**агропромислові і екологічні аспекти**

**Збірник матеріалів**  
**24 – 25 травня 2023 р.**  
**Тернопіль**

УДК 001+664+576.8.095.16+577.472+628.543+613  
Я45

ISBN 978-617-7875-61-0

## ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

### *Голова*

**Митник М.** – к.т.н., доцент, ректор ТНТУ імені Івана Пулюя

### *Заступник голови*

**Марущак П.** – д.т.н., професор, проректор з наукової роботи ТНТУ імені Івана Пулюя

### *Наукові секретарі*

**Криськова Л.** – асистент кафедри харчової біотехнології і хімії

**Кравченко Х.** – к.т.н., асистент кафедри харчової біотехнології і хімії

### *Члени програмного комітету*

Покотило О.	Україна
Кухтин М.	Україна
Юкало В.	Україна
Лещук Р.	Україна
Корда М.	Україна
Тайлер В. ЛеБарон	США
Бриндза Ян	Словаччина
Вавренчик М.	Польща
Шигео Охта	Японія
Слезак Ян	Словакія
Соколюк В.	Україна
Андрусишина І.	Україна
Кривцова М.	Україна
Гудзь Н.	Україна

Якість води: біомедичні, технологічні, агропромислові і екологічні аспекти:  
Я45 Збірник матеріалів II Міжнародної науково-технічної конференції. (Тернопіль  
24–25 травня 2023 року) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т  
ім. І. Пулюя [та ін.]. – Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2023. – 109 с.

УДК 001 + 664+576.8.095.16+577.472+628.543+613  
ISBN 978-617-7875-61-0

© Тернопільський національний технічний  
університет імені Івана Пулюя, 2023  
© ФОП Паляниця В. А., 2023

Ternopil Ivan Puluj National Technical University (Ukraine)  
Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University (Ukraine)  
Kundiiev Institute of Occupational Health of  
the National Academy of Medical Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine)  
Institute of Molecular Hydrogen (USA)  
European Academy for Molecular Hydrogen Research in Biomedicine (Slovakia)  
University of Warmia and Mazury (Poland)  
The Japanese Society for Medical and Biological  
Research on Molecular Hydrogen (Japan)  
Slovak University of Agriculture (Slovakia)  
National University of water and environmental engineering (Ukraine)  
Lviv Polytechnic National University (Ukraine)  
Polish Academy of Health (Poland)

II International Scientific and Technical Conference

# **Water quality: biomedical, technological, agro- industrial and environmental aspects**

**Book of abstracts**

**24 – 25 May 2023**

**Ternopil**

УДК 001+664+576.8.095.16+577.472+628.543+613  
Я45

ISBN 978-617-7875-61-0

***Chairman of the Program Committee***

Mytnyk M. (*Ukraine*)

***Program Committee Co-Chair***

Marushchak P. (*Ukraine*)

***Scientific secretaries***

Kryskova L., Kravcheniuk K. (*Ukraine*)

***Program Committee members***

Pokotylo O.	Ukraine
Kukhtyn M.	Ukraine
Yukalo V.	Ukraine
Korda M.	Ukraine
Taylor W.Le Baron	USA
Brynza Yan	Slovakia
Vavrenchyk M.	Poland
Shigeo	Japan
Slezak Jan	Slovakia
Sokoliuk V.	Ukraine
Andrusyshyna I.	Ukraine
Kryvtsova M.	Ukraine
Hudz N.	Ukraine

Я45 Water quality: biomedical, technological, agro-industrial and environmental aspects: Book of abstracts of the II International Scientific and Technical Conference (Ternopil, 24 – 25 May 2023) / Ministry of Education and Science of Ukraine, Ternopil Ivan Puluj National Technical Universtiy [and other.]. – Ternopil: PE Palianytsia V. A., 2023 – 109 p.

ISBN 978-617-7875-61-0

MICROBIOME OF THE ORAL CAVITY <b>Ján Brindza, Katarína Fortuniková, Zara Harutyunyan, Jana Šimková, Vladimíra Horčinová Sedláčková, Leonora Adamchuk</b>	80
EFFECT OF LAMINATE RESONATOR ON ANTIOXIDANT ACTIVITY OF DIFFERENT HONEYS IN AQUEOUS EXTRACT <b>Володимир Бєліков</b>	81
АКВАБІОТИКА - НАУКА ПРО РОЛЬ ВОДИ В ЖИТТЄВИХ ПРОЦЕСАХ. ПЕРСПЕКТИВИ ПРАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ <b>Ján Brindza, Marián Miko, Jana Šimková, Vladimíra Horčinová Sedláčková, Olga Grygorieva</b>	84
EFFECT OF ACTIVATED WATER CREATED BY THE IPS PREMIUM ACTIVE EQUIPMENT AT DIFFERENT FLOW PRESSURES ON SOME MORPHOLOGICAL TRAITS OF HEMP ( <i>Cannabis sativa</i> L.) <b>СЕКЦІЯ: АГРОПРОМИСЛОВІ, ЕКОЛОГІЧНІ, ЕКОНОМІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВОДОКОРИСТУВАННЯ</b>	
<b>Г.В.Чвалюк</b>	85
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ У ПРИРОДНИХ ВОДОЙМАХ ЗА ДОПОМОГОЮ КУЛЬТИВУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ ВОДОРОСТЕЙ	
<b>І. Андрусина, О. Лампека</b>	88
ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ: БЕЗПЕЧНІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНСЬКОМУ ТА ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ЗАКОНОДАВСТВІ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ	
<b>Л.Ю.Роман, В.В.Маслей</b>	91
ВПЛИВ РІДКИХ ВІДХОДІВ НА ЯКІСТЬ ВОДИ РІЧКИ УЖ	
<b>В.С. Жарчинська, Н.Є. Гриневич</b>	92
ГІДРОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ВОДИ БАСЕЙНОВОГО КОМПЛЕКСУ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ АВСТРАЛІЙСЬКОГО ЧЕРВОНОКЛЕШНЕВОГО РАКУ <i>SHERAX QUADRICARINATUS</i>	
<b>Н.Є. Гриневич, Ю.В. Осадча</b>	94
ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ВОДИ ЗА ІНКУБУВАННЯ ІКРИ <i>ASIPENSER RUTHENUS</i>	
<b>В.С. Марків, В.О. Хоменчук, О.І. Семенюк, В.З. Курант</b>	96
ВИКОРИСТАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ РИБ ДЛЯ БІОІНДИКАЦІЇ ЗАБРУДНЕННЯ ГІДРОЕКОСИСТЕМ ІОНАМИ КОБАЛЬТУ	
<b>О.В.Швед, Губрій З.В., О.І.Вічко</b>	99
НЕОБХІДНІСТЬ БІОРЕМЕДІАЦІЇ НА ЕКОСИСТЕМАХ ОЧИСНИХ СПОРУД	
<b>Ю.А. Скріль, О.М. Федоришин</b>	101
АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ВИСОКОЧУТЛИВИХ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ СТІЧНИХ ВОД НА ВИЯВЛЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ЛІКАРСЬКИМИ ПРЕПАРАТАМИ	
<b>С.К. Орехова, Р.Т. Конечна</b>	103
АСПЕКТИ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ ДЛЯ ПИТТЯ	
<b>К. В. Баранов, А.Т. Лялик</b>	105
ПРОБЛЕМИ ВОДОКОРИСТУВАННЯ В АГРОПРОМИСЛОВІЙ СФЕРІ	
<b>М. V. Savenko, M.V. Kryvtsova</b>	106
DISTRIBUTION OF ANTIBIOTIC RESISTANCE GENES IN MICROORGANISMS IN POTABLE WATER-HUMAN ORGANISM CHAIN	

**УДК 639.51:556.531**

**В.С. Жарчинська, аспірант**

**Н.Є. Гриневич, д-р. вет. наук, професор**

Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

**ГІДРОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ВОДИ БАСЕЙНОВОГО КОМПЛЕКСУ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ АВСТРАЛІЙСЬКОГО  
ЧЕРВОНОКЛЕШНЕВОГО РАКУ *CHERAX QUADRICARINATUS***

**V.S. Zharchynska, postgraduate student**

**N.E. Hrynevych, Doctor of Veterinary Sciences, Professor**

Bila Tserkva National Agrarian University, Ukraine

**HYDROCHEMICAL INDICATORS OF THE WATER OF THE BASIN COMPLEX  
OF BILA TSERKVA NAU FOR THE CULTIVATION OF THE AUSTRALIAN RED-  
CLAWED CRAYFISH *CHERAX QUADRICARINATUS***

Біотехнологія інтенсивного розведення раків і ракоподібних у штучно створених умовах – перспективний напрям розвитку аквакультури, який в Україні перебуває на етапі розробки враховуючи, що кількість їх видів постійно збільшується [2].

Якість води – головний критерій для відтворення гідробіонтів, у тому числі – ракоподібних. Ріст та розвиток раків залежать від фізико-хімічних властивостей води, таких як температура, концентрація іонів водню (рН), розчиненого кисню, загальної твердості, нітратів, нітритів та ін. [1]

Температура навколишнього середовища під час вирощування ракоподібних є невід’ємною складовою фізіологічної здатності організму до споживання і перетворення ресурсів, таких як їжа, на ріст, розмноження та виживання. Австралійський червоноклешневий рак може переносити широкий діапазон температур. Найкраще *Cherax quadricarinatus* росте при температурі від 20 до 34°C. Оптимальною є температура 27°C. При створенні умов для розмноження температура води має становити не менше 28°C. Летальною для виду та лімітуючим фактором під час вирощування є температура нижче 10°C і вище 36°C. [3]

Водневий показник (рН) є одним з важливих чинників середовища. Найбільш сприятливе для більшості риб значення рН, близьке до нейтрального. При значних зрушеннях в кислий і лужний бік зростає кисневий поріг, ослаблюється інтенсивність дихання та порушуються процеси екдизису [4].

Метою даної роботи є дослідження гіdroхімічних показників води за утримання та вирощування австралійських червоноклешневих раків *Cherax quadricarinatus* в умовах акваріально-басейнового комплексу кафедри іхтіології та зоології Білоцерківського НАУ.

Значення гіdroхімічних показників басейнового комплексу Білоцерківського НАУ представлено у таблиці 1.

*Таблиця 1*

**Гіdroхімічний склад води басейнового комплексу за вирощування  
*Cherax quadricarinatus***

<b>Показник</b>	<b>Одиниця вимірювання</b>	<b>Значення</b>
Температура води	°C	26,0 – 28,0
Вміст розчиненого кисню, O <sub>2</sub>	мгО/л	6,0 – 6,5

Водневий показник (рН) води	одиниці рН	7,1 – 7,4
Нітрити, NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	мгN/л	0,01–0,02
Нітрати, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	МгN/л	0,1–0,2
Загальне залізо, Fe <sup>+2+3</sup>	мгFe/л	0,38
Кальцій, Ca <sup>2+</sup>	мг/л	74,1
Загальна жорсткість,	GH	30–32

Отже, вода басейнового комплексу кафедри іхтіології та зоології Білоцерківського НАУ відповідає вимогам щодо відтворення та вирощування австралійських червоноклешневих раків *Cherax quadricarinatus*.

### Література:

1. Жарчинська В.С., Гриневич Н.Є. (2022). Удосконалення технології підрощення ракоподібних на прикладі червоноклешневого рака *Cherax quadricarinatus*. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького*. Т 24. № 96. С. 16–23. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9603>
2. Гриневич Н.Є., Жарчинська В.С., Світельський М.М., Хом'як О.А., Слюсаренко А.О. (2022). Перспективний об'єкт аквакультури ракоподібних *Cherax quadricarinatus* (von Martens, 1868): біологія, технологія (огляд). *Водні біоресурси та аквакультура*. № 1. С. 47–62. <https://doi.org/10.32851/wba.2022.1.4>
3. Гриневич Н.Є., Жарчинська В.С. (2023). Екдизис як необхідна складова біотехнології *Cherax quadricarinatus* (von Martens, 1868). "Modern research in world science". *Proceedings of XI International Scientific and Practical Conference Lviv, Ukraine 29-31. January*. С. 36–40.
4. Жарчинська В.С., Гриневич Н.Є. (2022). Значення органолептичних показників води у технології утримання та вирощування австралійського червоноклешневого рака *Cherax quadricarinatus* (von Martens, 1868). *Міжнародна науково-практична конференція «Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту». Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: освіта – наука – виробництво. (20 жовтня, 2022 р.)*. м. Біла Церква. С. 17–18.