

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ННБК «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ КОНСОРЦІУМ»  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Всеукраїнський науково-навчальний консорціум  
Ukrainian scientific-educational consortium



# СЕРТИФІКАТ

УЧАСНИКА ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У  
ТВАРИННИЦТВІ ТА ХАРЧОВІЙ ГАЛУЗІ»

(Держ. реєстр. УкрНТЕІ № 519 від 13.10.2020 р.)

**ПАЛАМАРЧУКА ВЛАДИСЛАВА ЯРОСЛАВОВИЧА**

Президент Консорціуму  
Г.М. КАЛЕТНИК

В.о. ректора ВНАУ  
В.А. МАХУР



26-27 листопада 2020 р.  
м. Вінниця

**Міністерство освіти і науки України**  
**Вінницький національний аграрний університет**  
**ННБК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»**  
**Національний університет біоресурсів і природокористування України**  
**Львівський національний університет ветеринарної медицини**  
**та біотехнологій ім. С.З. Гжицького**  
**Подільський державний аграрно-технічний університет**  
**Відокремлений структурний підрозділ «Чернятинський фаховий**  
**коледж Вінницького національного аграрного університету»**  
**Відокремлений структурний підрозділ «Технологічно-промисловий**  
**фаховий коледж Вінницького національного аграрного університету»**  
**Відокремлений структурний підрозділ «Могилів-Подільський**  
**технологічно-економічний фаховий коледж Вінницького національного**  
**аграрного університету»**



**ПРОГРАМА**  
**ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ**  
**КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**«Інноваційні технології у тваринництві та харчовій галузі»**



**26-27 листопада 2020 року**  
**ВНАУ, вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна**  
*Захід внесено в реєстр УкрІНТЕІ (посвідчення № 519 від 13 жовтня 2020 р.)*

## ПОРЯДОК РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ

**26 листопада 2020 р.**

Ознайомлення з науково-технічними розробками та науковими виданнями Вінницького національного аграрного університету, матеріально-технічною базою університету та ННБК «Всеукраїнського науково-навчального консорціуму».

**27 листопада 2020 р.**

**9<sup>00</sup>-10<sup>00</sup>** Реєстрація учасників конференції (ауд. 2220).

**10<sup>00</sup>-12<sup>30</sup>** ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ (ауд. 2220).

**12<sup>30</sup>-14<sup>00</sup>** Перерва.

**14<sup>00</sup>-16<sup>00</sup>** РОБОТА СЕКЦІЙ

**Секція 1.** Актуальні проблеми виробництва продукції тваринництва і рибництва (ТПФК ВНАУ, ауд. 8).

**Секція 2.** Інновації у ветеринарії, гігієні та розведенні тварин (ТПФК ВНАУ, ауд. 1).

**Секція 3.** Сучасні тенденції та перспективи розвитку харчової промисловості (ТПФК ВНАУ, ауд. 28).

**16<sup>00</sup>-16<sup>30</sup>** Підведення підсумків конференції

### РЕГЛАМЕНТ

Доповідь на пленарному засіданні	до 10 хв.
Доповідь на секційному засіданні	до 5 хв.
Дискусія	до 3 хв.

16 <sup>15</sup> -16 <sup>20</sup>	<p><b>«Стан, перспективи розвитку та вимоги до екопродукції в Україні і світі»</b>  <b>МАРЦЕНЮК Альона Віталіївна</b>, аспірантка кафедри сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів  <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
16 <sup>20</sup> -16 <sup>25</sup>	
16 <sup>25</sup> -16 <sup>30</sup>	<p><b>«Ретенція важких металів у товарній рибі»</b>  <b>ПАЛАМАРЧУК Владислав Ярославович</b>, аспірант кафедри сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів  <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
16 <sup>30</sup> -16 <sup>35</sup>	<p><b>«Концепція виробництва продукції бджільництва в Україні»</b>  <b>ГРАБАРІВСЬКА Валентина Леонідівна</b>, аспірантка кафедри технології виробництва продуктів тваринництва  <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
16 <sup>35</sup> -16 <sup>40</sup>	<p><b>«Дослідження використання пробіотиків у бджільництві на навчальній пасіці коледжу»</b>  <b>СКРИПНИК Сергій Вікторович</b>, аспірант кафедри технології виробництва продуктів тваринництва  <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>

Місце проведення всеукраїнської науково-практичної конференції  
**«Інноваційні технології у тваринництві та харчовій  
галузі»**

21008, Україна, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3.  
Вінницький національний аграрний університет  
26-27 листопада 2020 року

## Паламарчук В.Я.

### **Ретенція важких металів в товарній рибі**

Риби є одним з компонентів харчового раціону населення і надмірний вміст металів у рибопродуктах відбивається на здоров'ї людини, як споживачі продукції. На сьогодні споживання риби та рибопродукції в Україні на душу населення зросло на 9,3%, до 12,9 кг. Про це повідомляється у звіті Державного агентства рибного господарства України.

У зв'язку зі збільшенням вилову (добування) водних біоресурсів та постачанням імпортованої рибної продукції в Україну підвищилося споживання риби та рибопродукції до 555 тис. тонн, що становить 12,9 кг на душу населення. Але риба, яка виловлюється в Україні, не завжди відповідає допустимим нормам вмісту у ній важких металів, тому це питання на сьогоднішній день повністю не вирішене. В умовах посиленого антропогенного впливу на гідроекосистеми, а особливо шляхом постійного скиду побутових, промислових та інших забруднених вод, велике значення має дослідження стану водних організмів. Необхідно підкреслити, що в умовах прісноводних водних об'єктів України риби – найвища трофічна ланка різноманітних трофічних ланцюгів. Саме тому вони дають найоб'єктивнішу оцінку рівнів токсичного забруднення водного середовища як біоіндикатори.

Однією з пріоритетних груп хімічного забруднення поверхневих вод є важкі метали. Знання про склад і кількість металів у тканинах (передусім у м'язовій) промислових риб мають важливе практичне значення. Формально, визначенню важких металів відповідає велика кількість елементів. Упродовж кількох років проводилися дослідження вмісту важких металів у водоймах України методами пасивного моніторингу. Це дало змогу виявити катіони таких металів, як Нікель, Плюмбум, Ферум, Манган, Хром, Цинк, Купрум, Кадмій та Кобальт у кількостях, що значно перевищують нормативи ГДК. Джерелами забруднення вод цих мікроелементів є стічні води різних

підприємств. Зокрема, кобальт та свинець потрапляють у водні джерела зі стічними водами металургійної, хімічної промисловості; Кадмій - із промисловими стоками свинцевоцинкових заводів, рудозбагачувальних фабрик, оскільки в природі він трапляється в цинкових і свинцевих рудах. Цинк, як і кадмій, також забруднюється стічними водами рудозбагачувальних фабрик гальванічних цехів, окрім цього - стоками виробництв пергаментного паперу, мінеральних фарб та штучного волокна. Навіть якщо на сьогоднішній день більшість підприємств не працює, поверхневі води інтенсивно забруднюються йонами важких металів з донних відкладень. Крім того, важкі метали входять до складу добрив і пестицидів, які в подальшому можуть потрапляти у водойми разом зі стоками із сільськогосподарських угідь. Тому вивчення джерел і шляхів надходження цих речовин у поверхневі водні об'єкти, їх вмісту, розподілу у воді слід вважати однією з важливих і необхідних передумов практичної реалізації ключових завдань, пов'язаних із раціональним використанням, охороною та ефективним відтворенням водних ресурсів.

Важкі метали є невід'ємною складовою частиною організмів риб, оскільки багато сполук цих елементів входять до складу ферментів, вітамінів, гормонів. Без їх участі неможливі дихання, утворення крові, білковий, вуглеводний і жировий обміни. небезпека зміни фонового вмісту металів пояснюється тим, що індивідуальна потреба гідробіонтів у цих елементах дуже мала, а надходження із зовнішнього середовища їх надмірних кількостей призводить до різних токсичних ефектів і порушення життєдіяльності. Дані про мікроелементний склад органів і тканин риб можна використовувати для оцінки якості водоймища. Підвищений вміст металів в організмі риб свідчить про значну їх концентрацію у водному середовищі, акумуляції у харчових ланцюгах, функціональному порушенні в усіх ланках екосистеми.

Токсичні ефекти важких металів в організмі водних тварин виявляються уповільненням швидкості росту, зменшенням репродуктивної

здатності, збільшенням вразливості до ураження хвороботворними мікробами і вірусами. У деяких випадках наявність металів у високих концентраціях призводить до масової загибелі мешканців водойм. Особливо це стосується безхребетних тварин, окремі популяції яких часто повністю зникають із гідроекосистеми за умов забруднення водного середовища. Суттєве зменшення чисельності риб або повне вимирання окремих популяцій іхтіофауни також виявляють у забруднених важкими металами водоймах. Наявність важких металів у воді особливо небезпечна для молоді риб і може призводити до значного пригнічення росту личинок, зменшення їхнього виживання, порушення харчової поведінки та збільшення вилову хижаками.

Загалом токсичні ефекти важких металів щодо представників іхтіофауни виявляються порушенням процесів росту і відтворення, ембріонального розвитку, імуносупресією, змінами у кровотворній, нервовій та ендокринній системах, клітинах шкіри, печінки, зябер, кісток. Зумовлені важкими металами метаболічні розлади спричиняють структурні зміни в організмі риб (деформація скелету) і аномалії поведінки. Порушення функцій нервової системи та опорно-рухового апарату можуть призводити до зменшення здатності цих організмів знаходити їжу та уникати хижаків. Зокрема, збільшення вразливості перед хижаками, значне уповільнення рухової активності, перекидання у воді, втрату рівноваги спостерігають у риб під впливом Плюмбуму. Деякі метали (такі як Cd, Cr, Zn), навпаки, спричиняють у риб гіперактивність та збільшення інтенсивності плавання, судоми.

На клітинному рівні токсична дія важких металів часто пов'язана з впливом на функції плазматичних мембран та клітинних органел, порушенням захисних клітинних механізмів і широким спектром метаболічних змін, залежно від концентрації та тривалості впливу на організм водних тварин.

Отже, вивчення ретенції важких металів в водній екосистемі та, зокрема, в окремих її елементах, в першу чергу тих, які вживає в їжу людина,



є невідкладним завданням вітчизняної науки. З іншої сторони, актуальним залишається пошук шляхів запобігання надходженню, розповсюдженню та кумуляції зазначених токсинів, а також методів виведення їх з водних об'єктів та його біологічних складових.