

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
ВГО «АСОЦІАЦІЯ АГРОЕКОЛОГІВ УКРАЇНИ»



# **ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ: ТРАДИЦІЇ, ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ**

## **BALANCED NATURE MANAGEMENT: TRADITIONS, PROSPECTS AND INNOVATIONS**

**Матеріали Міжнародної  
науково-практичної конференції**

*3 грудня 2019 року*

Київ 2019

Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 3 грудня 2019 р.). К.: ДІА, 2019. 132 с.

Видання містить матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації». Тематика конференції відображає комплексність, міждисциплінарність і багатовекторність проблем природокористування та інноваційних підходів до їх вирішення. У доповідях учасників представлено економічні, екологічні та соціальні засади забезпечення збалансованого природокористування.

Матеріали збірника будуть корисними для фахівців у сфері екології, теорії і практики природокористування, охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки.

Матеріали подаються в авторській редакції

<b>Ракович А.Ю., Кужелюк В.А., Матвійчук Н.Г.</b>	
Целюлозолітична активність ясно-сірого лісового ґрунту залежно від альтернативного удобрення в короткоротаційній сівозміні Полісся.....	101
<b>Самойлов О.О.</b>	
Державна політика у сфері поводження з твердими побутовими відходами.....	103
<b>Столяр С.Г., Струк В.І.</b>	
Кореневі гнилі <i>panicum Miliaceum</i> L. в Поліссі України.....	105
<b>Христецька М.В.</b>	
Ренатуралізація водно-болотних екосистем як один із методів відновлення гідрологічного режиму антропогенно порушених природно-територіальних комплексів Шацького національного природного парку.....	108
<b>Цуман Н.В., Андрющенко С., Гуменюк С.А.</b>	
Біологічні властивості та продуктивність тритикале озимого при вирощуванні на дерново-підзолистих ґрунтах зони Полісся.....	112
<b>Цуман Н.В., Гуменюк С. А., Андрющенко С.І., Архіпов С.І., Луцик О.І.</b>	
Наукові та агроекологічні основи обґрунтування сівозмін в зоні Полісся України.....	114
<b>Шевчук Т.В., Панько В.В., Мудрак О.В.</b>	
Залежність ураження гельмінтами риби залежно від виду харчової обробки.....	118
<b>Шкіндер-Барміна А.М.</b>	
Сорти вишні для створення плодкових насаджень в умовах Південного степу України.....	123
<b>Юсипенко О.М.</b>	
Раціональне використання рекреаційних міських зон.....	125

6. Галич М.А. Агроекологічні основи використання земельних ресурсів Житомирщини / М.А. Галич, В.П. Стрельченко. – Житомир: Волинь, 2004. – 181 с.

7. Кирюшин В.И. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур / В.И. Кирюшин. – М.: Колос, 1995. – 81с.

**Шевчук Т.В.**

*д-р. с.-г. наук, доцент*

*Вінницького національного аграрного університету*

**Панько В.В.**

*канд. с.-г. наук, доцент*

*ДонНУ ім. Василя Стуса*

**Мудрак О.В.**

*д-р. с.-г. наук, професор*

*КВНЗ “Вінницька академія неперервної освіти”*

*м. Вінниця*

## **ЗАЛЕЖНІСТЬ УРАЖЕННЯ ГЕЛЬМІНТАМИ РИБИ ЗАЛЕЖНО ВІД ВИДУ ХАРЧОВОЇ ОБРОБКИ**

За даними літератури, практично вся морська риба може бути заражена різними видами гельмінтів, з яких близько трьох десятків видів є потенційно небезпечними для людини або викликають небажані зміни в рибі як в технологічній сировині. Із небезпечних для людини гельмінтозів в морській рибі найчастіше зустрічаються личинки нематод родини *Anisakidae*.

Анізакідоз викликають збудники личинки деяких паразитичних круглих червів (нематод): *Anisakis simplex*, *Pseudoterranova decipiens*, *Hysterothylacium aduncum*, *Contracaecum osculatum*. Локалізуються вони в порожнині тіла, на поверхні чи в тканині внутрішніх органів, рідше в м'язах морських та прохідних риб (тріска, скумбрія, сайра, сріблястий хек, камбала, оселедці, кета, горбуша, нерка минтай та інші) [4].

Личинки гельмінтів *A. simplex* можуть бути у скрученому вигляді (форма спіралі, широкого кільця) або витягнуті, у прозорих капсулах чи без них. Розмір цих утворень в тілі риби у поперечнику становить приблизно 3,5 – 5,0 мм, товщина цист - 1,0 - 1,5 мм. Добуті із капсул личинки можуть досягати довжини 4 сантиметрів. При цьому довжина тіла паразитів не перевищує 1,0 мм. Личинки гельмінтів, як відносяться до роду *Anisakis* мають білий чи жовтуватий колір. Статевозрілі нематоди паразитують у шлунково-кишковому каналі хребетних тварин, що мешкають у водному середовищі [3, 7].

Із середини минулого століття встановлена патогенність анізакід для людини, тому анізакідоз вважають антропозоонозним захворюванням. Розрізняють дві форми анізакідозу людини: неінвазійна та інвазійна. Перша форма характеризується тим, що гельмінти не уражують шлунково-кишковий тракт. В такому випадку анізакідоз людини протікає легше. Симптоми хвороби зводяться до нудоти, болі у животі. Іноді паразити третьої стадії можуть мігрувати в легені, жовчні протоки, тонкий кишківник і, навіть, легені. Друга форма анізакідозу – інвазійна. Вона більш небезпечна, тому що паразити занурюються в слизову та підслизову оболонки органів шлунково-кишкового тракту. На місці інвазії виникають запалення і виразки. Небезпека анізакідозу полягає у важкій діагностиці. А природним носієм даного гельмінтоза є морська та річкова риба. Тому важливим є контроль за ураженням рибної продукції даними гельмінтами [2, 11, 13].

Як стверджують дослідники [6, 9, 10], рівень інвазії анізакідами риб залежить від виду кулінарної обробки, а ураженість анізакідами морських і прісноводних риб може досягати 80-90%. У звичайних сольових і оцтових розчинах, використовуваних для приготування риби, личинки анізакід можуть зберігати життєздатність протягом багатьох днів і, навіть, місяців. Паразити можуть переносити підвищення температури до 45°C, однак за температури 60°C вони гинуть протягом 10 хвилин. Таким чином, копчення виловленої риби при температурі 45-60°C не гарантує її знезараження від личинок анізакід. Заморожування риби до -30°C зумовлює загибель личинок протягом 10 хв. Санітарно-гігієнічними правилами регламентується виморожування риби, яка не буде піддаватися подальшій термічній обробці, при -20 °C протягом 5 діб.

В нашій країні споживачі надають перевагу недорогій морській рибі, яку можна швидко приготувати дома або вживати у готовому вигляді. Із зниженням купівельної спроможності населення України обсяги продажу риби високої цінової групи впали. Тому найбільш популярними стали такі види рибної продукції як морожений хек, оселедець солений та маринований, копчена скумбрія. Всі вони є потенційним джерелом анізакідозу. Тому метою досліджень було вивчити ураженість оселедцевих риб різного виду харчової обробки. Для реалізації поставленої перед нами мети були поставлені такі завдання: зробити контрольний відбір зразків рибної продукції на ринках Вінниці; провести органолептичні та паразитологічні дослідження. Об'єктом дослідження був оселедець морожений, солений, копчений, а предметом – динаміка ураження гельмінтами *A. simplex*.

Матеріалом досліджень була рибна продукція (оселедець), яку відбирали із партії у кількості 25 екземплярів. Відбір проводили впродовж поточного року з роздрібною мережі за встановленими правилами та нормативами [2].

У ході досліджень використовували такі методи, як органолептичний і паразитологічний. При органолептичній оцінці риби оцінювали зовнішній вигляд, вгодованість риби, стан зовнішніх покривів, слизу, луски, очей, зябер, а також ступінь заляккості м'язів і роздутості черевця [2, 5].

При паразитологічному інспектуванні риби виявляли візуально помітні паразити, а також паразити, в м'ясі, під шкірою або просвічуються крізь неї. Звертали увагу на плями і включення, що відрізняються за кольором або консистенцією від нормальних тканин, а також на пухлини, утворення та ділянки м'яса розрідженої консистенції. Для виявлення паразитів у м'ясі використовували метод паралельних розрізів.

Відібрані паразити або включення, які можуть бути прийняті за живих паразитів, спочатку проглядаються під лупою або бінокляром. Потім, якщо потрібно, вони проглядаються під малим і середнім збільшеннями мікроскопа. При виявленні потенційно небезпечних личинок, проводити визначення їх життєздатності за допомогою методу фізичного подразнення.

Після розтину тушок риби різних видів харчової обробки вели підрахунок кількості личинок анізакід. Визначали екстенсивність, інтенсивність та індекс інвазії [6]. Цифровий матеріал обробляли статистично.

Експериментально встановлено, що риба різної харчової обробки мала різну ураженість гельмінтами. Найбільше личинок *A. simplex* було у маринованому оселедці, а найменше – у копченому. Різниця становила 17,7 одиниць. Дослідним шляхом виявлено, що найбільшу екстенсивність інвазії анізакідами мала маринована риба (різниця між мороженими зразками становить 10,3%, а в порівнянні з копченими зразками – 91,9%. Аналіз інтенсивності інвазії *A. simplex* оселедця різних видів кулінарної обробки показав аналогічну тенденцію. Найбільше личинок паразитів було виявлено в маринованій рибі. Підтвердженням цього стали обрахунки індексу інвазії: в маринованому оселедці цей показник був більший на 4,3 одиниці в порівнянні з мороженою, а в копченій рибі – на 4,2 одиниці ( $p < 0,001$ ).

Вивчення локалізації гельмінтів у рибі різних видів харчової обробки показало, що найбільшу кількість личинок було виявлено у маринованій рибі. При розтині встановлено, що вона мала в два рази більше інвазій в черевній порожнині в порівнянні з мороженою рибою, в 1,39 рази більше у порівнянні з соленою рибою та більше ніж у 46 разів більше, ніж в копченій рибі. При цьому різниця була достовірною. Найбільше личинок в черевній стінці та м'язах спини мали копчені зразки (майже 50%,  $p < 0,1-0,001$ ).

Експериментальний матеріал свідчить про зв'язок виду харчової обробки риби із ступенем ураження її анізакідами. Так, найменшу екстенсивність, інтенсивність та індекс ураження було виявлено у копченому оселедці. Крім того в ньому було найменше личинок паразиту в черевній по-

рожнині. Напевно, це пояснюється тим, що перед копченням риба підлягала видаленню нутрощів та більш ретельному очищенню.

При вивченні локалізації личинок анізакід встановлено, що визначальним фактором є не вид харчової обробки, а вид обробки сировини. Найбільше інвазій було виявлено на внутрішніх органах риби. Тому, на нашу думку, нутровка тушок риби може знизити рівень інвазії рибної продукції. За результатами наших досліджень найбільше личинок було виявлено у нутрощах маринованої риби, а найменше у патраній копченій рибі. Науковцями відмічено випадки інвазії не тільки у мороженій рибі, але, навіть, у рибних консервах із цільної риби [8].

Найбільшу інвазію мали мариновані зразки риби. Це, напевне, пов'язано із вибором неякісної сировини, яка не була належним чином оброблена холодом. Іншою причиною може бути невірно приготовлений маринад. Тому у м'язах готової до споживання маринованої риби вміст солі був меншим за 14%. Такі умови, за твердженням науковців, є сприятливими для життя личинок. Тому маринований оселедець міг мати інвазійні личинки *A. simplex*, небезпечні для людини. Небезпечним є те, що в більшості випадків анізакідоз залишається не виявленим. Наприклад, в Японії 60% випадків ураження гельмінтами були помилково діагностовано як апендицит, холецистит, диверкульт, туберкульозний перитоніт та інше [6, 11, 12]. Як указує С.А. Алексеєнко [1], в Хабаровську в період літнього та осіннього нересту лосося спостерігається збільшення кількості пацієнтів з гострими болями в животі. Були помилково поставлені хибні діагнози. За паразитологічних методів діагностики як пацієнтів, так і риби та ікри було виявлено личинки анізакід.

Загальна ураженість зразків оселедця різних видів кулінарної обробки в місті Вінниця дещо перевищувала данні уражень імпортованої риби, які показали у своїх роботах інші автори [11]. За їх даними екстенсивність ураження паразитами риби становила в межах 59%, інтенсивність інвазії – до 38, а індекс інвазії – до 12. Проте, за експериментальними даними І.В. Гаєвської [4] екстенсивність інвазії – оселедця становила 89%, інтенсивність інвазії – 7-22 одиниці. Напевно, розбіжності у даних пов'язані не тільки від виду кулінарної обробки, але і від дотримання санітарних норм зберіганні рибної сировини і готової продукції. На нашу думку, визначну роль при цьому грає і місце вилову риби та характеристика кормової бази водойм.

Отже, експериментально було встановлено, що вид харчової обробки риби і, власне, оселедця океанічного, визначає ступінь інвазії рибної продукції. Тому на перспективу, нами будуть досліджуватися існуючі та розроблятися більш ефективні методи виявлення паразитів в рибі та визначення їх життєздатності.

### Список використаних джерел

1. Алексеенко С.А. Анизокидоз: проблемы диагностики и лечения. Бионика. 2009, №13, 26-28.
2. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы, морских млекопитающих и беспозвоночных животных / Т.И. Фотина, А.В. Березовский, Р.В. Петров, Н.В. Горчанок. Винница: Новая Книга, 2013. 120 с.
3. Гаврющенко И.В. Видовая принадлежность и жизнеспособность личинок анизакид, обнаруженных в м'яке морской рыбы. Бионика. 2016, 2 (9), 32-37.
4. Гаевская А. В. Анизакидные нематоды и заболевания, вызываемые ими у животных и человека. Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2005. 223 с.
5. Здійснення державного ветеринарно-санітарного нагляду та контролю на потужностях з переробки риби та рибопродуктів у відповідності до міжнародних вимог: Метод. рекомендац. / Н. М. Богатко, В. В. Власенко, О.Ю. Голуб [та ін.]. Біла Церва, 2011. 154 с.
6. Сондак В.В., Грицик о.Б., Рудь .Г. Инвазійні хвороби риб: Навч. Посібник. – Рівне: НУВГП, 2006. – 145 с.
7. Arcos S.C. and et. Proteomic profiling and characterization of differential allergens in the nematodes *Anisakis simplex* sensu stricto and *A. pegreffii*. Proteomics. 2014, 14 (12), pp. 1547-1568. DOI: 10.1002/pmic.201300529.
8. Carballeda-Sangiao N. and et. Identification of autoclave resistant *Anisakis simplex* allergens. J. Food Prot. 2014, vol. 4, pp. 605-609. DOI: 10.4315/0362-028X.JFP-13-278.
9. Expression of immune relevant genes in rainbow trout following exposure to live *Anisakis simplex* larvae / Haarder S., Kania P.W., Bahloul Q.M., Buchmann K.. J. Wildl. Dis. 2014, 50 (3), pp. 537-543. DOI: 10.1016/j.exppara.2013.09.014.
10. Faeste C.K. and et. Characterisation of potential novel allergens in the fish parasite *Anisakis simplex*. EuPA Open Proteomics. 2014, vol. 4, pp. 140-155. DOI: 10.1016/j.euprot.2014.06.006.
11. Kurt Buchmann, Foojan Mehrdana. Effects of anisakid nematodes *Anisakis simplex* (s.l.), *Pseudoterranova decipiens* (s.l.) and *Contracaecum osculatatum* (s.l.) on fish and consumer health. Food and Waterborne. 2016, Volume 4, pp. 13-22. doi.org/10.1016/j.fawpar.2016.07.003.
12. Teresa Baptista-Fernandes and et. Human gastric hyperinfection by *Anisakis simplex*: A severe and unusual presentation and a brief review. International Journal of Infectious Diseases. 2017, Vol. 64, pp. 38-41. <https://doi.org/10.1002/pmic.201300529>.
13. Woon Mok Sohn and et. Anisakiasis: Report of 15 gastric cases caused by *Anisakis* type I larvae and a brief review of Korean anisakiasis cases. J Parasitol. 2015. vol. 53 (4), pp. 465-470. DOI: 10.3347/kjp.2015.53.4.465.



**Шкіндер-Барміна А.М.**

*канд. с.-г. наук*

*Мелітопольська дослідна станція садівництва*

*імені М.Ф.Сидоренка ІС НААН*

*м. Мелітополь*

## **СОРТИ ВИШНІ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ**

Вишня – традиційна плодова культура для України. Завдяки багаторічній роботі вітчизняних селекціонерів, створено ряд сортів вишні і дюків, які значно змінили зареєстрований сортимент України. Селекційна робота, яка проводилася з використанням міжвидової та міжсорткової гібридизації, була спрямована на отримання слаборослих сортів з високими врожайністю і якістю плодів, зимостійкістю і стійкістю до грибних хвороб [1, с.227-238].

Незважаючи на те, що нові, великоплідні сорти української селекції викликають інтерес не тільки у вітчизняних, а й у зарубіжних виробників вишневої продукції, вони дуже повільно вводяться у промислові сади. Деякі нові зареєстровані сорти не виробляються зовсім. Сучасні виробничі насадження вишні в Україні представлені в основному старими сортами, вже виведеними з реєстру: Гріот Подбельський, Любська, Чорнокорка, Шпанка рання, Гріот український, Жуковська, Мелітопольська десертна та Гріот остгеймський [2, с. 152, 3, с. 106]. У зв'язку з вирішенням проблеми оптимізації сортименту, розповсюдженого у південному Степу України, вивчення найважливіших господарсько цінних ознак нових сортів вишні є своєчасним та актуальним.

Роботу виконували протягом 2012-2019 рр. в насадженнях Державного підприємства «Дослідне господарство «Мелітопольське» МДСС. Ґрунти дослідної ділянки чорнозем південний легкосуглинковий, рік садіння насадження 2001, схема – 6 x 4 м, підщепа - сіянці вишні магалєбської. Умови вирощування - без зрошування. Обліки та спостереження проводили за «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [4]. Об'єктами були широко розповсюджені інтродуковані сорти Гріот Подбельський, Жуковська, Любська та сорти вишнево-черешневого походження селекції МДСС, занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні.

Середня врожайність за представлений період в середньому по вивчених сортах становила 36,8 ц/га. Низькою врожайність була у 2014 р., а найбільшою – у 2013 р. (61,5 ц/га). По сортах врожайність варіювала від 0,4 ц/га (Любська, 2015 р.) до 117,0 ц/га (Сіянець Туровцевої, 2018 р.). Стабільно врожайними по всім рокам дослідження були сорти Встреча

Підписано до друку 27.11.2019.  
Формат 60x84 1/16. Папір офсетний. Друк офсетний.  
Гарнітура Times New Roman. Умовн. друк. аркушів — 5,81.

Тираж 100 прим.

Замовлення № \_\_\_\_\_

ТОВ «ДІА»  
Свідоцтво ДК № 1149 від 12.12.2002 р.  
вул. Васильківська, 45, м. Київ, 03022, Україна  
тел./факс 455-91-52