

ДОСЛІДЖЕННЯ РИБ ЗАПОРІЗЬКОГО ВОДОСХОВИЩА НА ЗАРАЖЕННЯ ГЕЛЬМІНТОМ *EUSTRONGYLIDES EXCISIS*

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
Дніпропетровське відділення Малої академії наук України
Комунальний заклад освіти «Науковий медичний ліцей «Дніпро»
Дніпропетровської обласної ради»*

Юдін О.Д.

Науковий керівник: к.б.н., доц.кафедри загальної біології та водних біоресурсів Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, Єсіпова Н. Б.

В останні роки на території України спостерігається виражена тенденція до зростання зараженості риб небезпечними для людини паразитами. Серед небезпечних в епідеміологічному відношенні виявлені гельмінти класу Трематода – *Opisthorchis felinus*, *Pseudamphismomum truncatum*, *Metorchis bilis*, родини Heterophyidae - *Metagonimus yokogawai*, *Rossicotrema donicum*, *Apporhalus muchlingi* та родини Echinochasmidae – *Echinochasmus perfoliatus*. Циркуляцію цих гельмінтів встановлено в басейнах основних водних об'єктів України – р Дніпро, р. Дунай, р. Сіверський Донець. В басейні р. Південний Буг було зареєстровано циркуляцію збудника опісторхозу у Вінницькій області [1, 2].

Серед паразитів риб, небезпечних для людини, останнім часом досить розповсюдженими стали представники круглих червів класу Нематода. У цьому аспекті привертає увагу широке розповсюдження в останні роки нематоди р. *Eustrongylides*, яка, за повідомленням багатьох авторів поширила свій ареал, чисельність та коло хазяїв серед риб басейну Дніпра [3, 3, 5].

У літературі є відомості щодо видів риб, які є носіями еустронгілідеса. У дніпровських водосховищах паразит був знайдений у окуня, сома, судака [3, 6]. У Дніпро-Бузькому лимані і дельті Дніпра гельмінт у великій кількості паразитував у бичкових риб [5, 7]. Є повідомлення закордонних авторів про широке розповсюдження *Eustrongylides excisis* у окуневих риб у водоймах Сербії, Румунії, Італії та Турції [8].

У Запорізькому (Дніпровському) водосховищі *Eustrongylides excisis* вперше був виявлений у 2011 р. [6]. Раніше цей паразит у Запорізькому водосховищі та інших водоймах Дніпропетровської області не зустрічався [1]. За повідомленнями Н.Б. Єсіпової зі співавторами [4,5] еустронгілідес у Запорізькому водосховищі за наступні 5 років збільшив свою чисельність з 18 до 78 % і паразитував, в основному, у хижих риб.

На сьогодні біологія та патогенез цього паразита залишається маловивченими. Не з'ясовані також причини такого стрімкого розповсюдження *Eustrongylides excisis* у водоймах. Є припущення, що рознощиками паразита є чайкові птахи, які у циклі розвитку цього гельмінту є кінцевими хазяїнами [6].

Гельмінт *Eustrongylides excisis* відноситься до умовно небезпечних для людей паразитів, оскільки відноситься до родини Діоктофімідових, до якої

також належать інші паразити риб та ссавців, у тому числі і людини [4, 7]. Цього паразита знаходили у кишечниках водних ссавців, які живляться рибою. Тому є вірогідність паразитування еустрогілідеса і у людей.

Метою роботи було дослідити розповсюдження і визначення показників зараження риб Запорізького (Дніпровського) водосховища небезпечними для людей паразитами.

Для досягнення мети вирішувались наступні *завдання*: зробити огляд літератури стосовно небезпечних для людей гельмінтів, переносниками яких є риби; оволодіти класичним методом паразитологічного обстеження риб; дослідити зараження риб небезпечним гельмінтом *Eustrongylides excisus* у Запорізькому (Дніпровському) водосховищі; визначити кількісні показники сучасного зараження риб гельмінтом *Eustrongylides excisus*; проаналізувати динаміку показників зараження риб Запорізького водосховища гельмінтом *Eustrongylides excisus*; визначити причини розповсюдження небезпечного гельмінта у водосховищі.

Об'єкт дослідження: зараження риб небезпечними для людей паразитами. *Предмет дослідження*: риби, які заражені гельмінтом *Eustrongylides excisus*. *Методи дослідження*: класичний метод паразитичного розтину риб.

За результатами літературних джерел, а також даними проведених досліджень було визначено, що у риб Запорізького водосховища у теперішній час найчастіше реєструється один з небезпечніших видів для людини паразит, це – паразитична нематода *Eustrongylides excisus*. Даний паразит був знайдений у окуня та судака у м'язовій тканині, печінці і гонадах.

Результати дослідження показали, що зараженість риб паразитичним гельмінтом *Eustrongylides excisus* у Запорізькому водосховищі залишається достаньо високою. За кількісними показниками екстенсивність інвазії судака становила 44 %, а у окуня досягала 72 %. Інтенсивність інвазії у окуня була також значно вище порівняно з судаком: у судака - $2,8 \pm 0,11$ екз/рибу, у окуня - $16,9 \pm 0,12$ екз/рибу. Причинами найбільшого зараження паразитами окуня є його біологічні особливості: він більше тримається у заростях на мілководдях, де висока концентрація птахів – переносників паразита, а судак більше мешкає у відкритій частині водойми на глибині. Аналіз багаторічної динаміки зараження риб паразитичною нематодою *Eustrongylides excisus* показав, що у перші роки появи у водосховищі паразит стрімко збільшував своє розповсюдження і чисельність серед риб, а в теперішній час його чисельність стабілізувалась і тримається на високому рівні. Аналіз причин масового розповсюдження паразита *Eustrongylides excisus* у Запорізькому водосховищі дозволив виявити дві основні причини; по-перше, це – забруднення органічними речовинами та замулення водосховища, внаслідок чого склалися умови для розвитку олігохет-тубіфіцит – перших проміжних хазяїв паразита; другою причиною розповсюдження паразита стало обміління водосховища і заростання мілководь водною рослинністю. Внаслідок цього з'явилися сприятливі умови для гніздов'я чайкових птахів, які є кінцевими хазяїнами

паразита. Саме птахи стали переносниками еустрогілідеса з дніпровських лиманів до водосховищ.

Таким чином, у Запорізькому водосховищі склалися всі умови для повного циклу розвитку паразита *Eustrongylides excisus*, і він нарощує свою чисельність. Оскільки цей паразит є патогенним для людини, необхідно постійно проводити ветеринарно-санітарний контроль якості риби і розробити заходи щодо покращення епізоотичного стану водосховища. На нашу думку, основними заходами боротьби з небезпечним паразитом є – запобігання органічного забруднення водосховища та заселення у водосховище риби-біомеліоратора – білого амура. Він активно споживає в їжу вищу водну рослинність, і буде сприяти зниженню заростання рослинністю мілководь. А це, в свою чергу, буде сприяти зниженню кількості чайкових птахів – кінцевих хазяїв паразита, які використовують зарості для своїх гніздовій. Високий рівень інвазованості риб небезпечними для людини паразитами підтверджує порушення динамічної рівноваги в водних екосистемах і обумовлює зростаючу біологічну небезпеку рибної продукції, що реалізується в нашому регіоні.

Перелік посилань

1. Євтушенко А. В., Васенко О. Г., Євтушенко І. Д. Паразитологічний аналіз риб української акваторії Дунаю // Ветеринарна медицина. Наук.-практ. конф.: Актуальні проблеми охорони здоров'я риб та інших гідробіонтів (м. Феодосія). 2008.
2. Євтушенко А. В. Гайдей О. С. Поширення збудників опісторхидозних інвазій серед прісноводних риб внутрішніх водойм України // Вісн. аграр. наук Укр. 2008.
3. Ващенко А. В., Матвієнко Н. М., Назаров О. Б. Еустронгільоз хижих видів риб Дніпродзержинського водосховища / Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології. 2014. С. 90-94.
4. Єсіпова Н. Б., Федоненко О. В., Булахов В. Л. Небезпечні паразитичні нематоди іхтіофауни водойм Дніпропетровської області // Сучасні проблеми світової медицини: Мат-ли міжнарод. наук.-практич. конф. м. Одеса, 2015. С. 75 - 79
5. Моргун О. А. Зараженность бычковых рыб (Gobiidae) нематодами *Eustrongylides excisus* (Nematoda: Dioctophymidae) в Бугском и Днепро-Бугском лиманах и низовье Южного Буга // Морський екологічний журнал. № 4, Т. XI. Севастополь, 2012. С. 64–66
6. Есіпова Н.Б. Распространение паразитической нематоды *Eustrongylides excisus* у рыб Запорожского (Днепровского) водохранилища // Сучасні проблеми теоретичної та практичної іхтіології: матеріали VI Міжнародної іхтіологічної науково – практичної конференції. Тернопіль, 2013. С. 86 – 89.
7. Infection of predatory fish with larvae of *eustrongylides excisus* (nematoda, dioctophymatidae) in the delta of the Dnipro river and the dnipro-buh estuary in southern Ukraine / [S. L. Goncharov, N. M. Soroka, I. Y. Pashkevich ect and etc.] // Vestnik Zoologii. 2018. Vol. 52 (2). P. 137-144.

8. Goga I. C. Preliminary records on the presence of the nematode *Eustrongylides excisus* at the fish species *Silurus glanis* AND *Perca fluviatilis* from Victoria lake (BRATOVOIEÛTI - DOLJ). Romania. 2013