

УДК 639.3.09:597-12(477.41)

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.128.49>

АНАЛІЗ ПАРАЗИТОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ В СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ГОСПОДАРСТВАХ ТА ПРИРОДНИХ ВОДОЙМАХ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ващенко А.В. – к.с.-г.н.,

старший науковий співробітник відділу іхтіопатології,

Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України

Матвієнко Н.М. – д.с.-г.н., професор,

завідувачка відділу іхтіопатології,

Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України

У статті представлені матеріали досліджень що проводились в лабораторних умовах Інституту рибного господарства НААН в відділі іхтіопатології, у період з 2013 по 2021 р. Метою виконаних досліджень було вивчення видового складу та поширення паразитарних захворювань риб у спеціалізованих ставових господарствах різних форм власності, що знаходяться в Київській області.

В продовж 2013–2016 років досліджень у коропа найчастіше спостерігалось ураження моногеніями – 37,2% інтенсивність інвазії (II) при цьому була 5 паразитів на рибу, зараження цестодами 34,7% при середній II 12 паразитів на рибу, крустацеози були виявлені у 28,7%, при середній II 2 паразити на рибу. У товстолоба найчастіше зустрічали ураження трематодами 34,5%, II при цьому була 5 паразитів на рибу, а ураження моногеніями було 31% з II 10 паразитів на рибу. Білий амур найбільше уражався синергазизиліосома та інфузоріями. У карася найчастіше виявляли ураження крустацеа. У риб, які мешкали у Київському та Канівському водосховищі найчастіше виявляли ураження нематодами.

В продовж 2017–2021 у коропа ми найчастіше діагностували ураження моногенідозами – 39,8% при середній II 12 паразити на рибу, цестододами було уражено 27,6% риби при II 23 паразити на рибу. А інфузорії було виявлено у 24,4%, середня II становила II паразитів на рибу. Крустацеози було виявлено у 21,9% досліджених коропів при середній II 3 паразити на рибу. Товстолоб найбільше був уражений моногенами – 50% середня II при цьому була 4 паразити на рибу, а ураження трематодами складало 41,7% з середньою II 5 паразитів на рибу. Білий амур найбільше уражався моногеніями на 50% при середній II 7 паразитів на рибу, та інфузоріями, також на 50% а середня II при цьому була 3 паразити на рибу. Карась був уражений моногеніями на 21,7% середня II при цих захворюваннях становила 4 паразити на рибу. У риб Київського та Канівського водосховища найчастіше виявляли ураження нематодами, про те відсоток ураження еустрогелідами став більший у порівняні з 2013–2016 рр, так у ці роки ураження еустрогелідами складало 25,9% з середньою II 4 паразити на рибу, а в 2017–2021 рр. було уражено 42,6% дослідженої риби а середня II складала 8 паразитів на рибу.

Ключові слова: риба, паразити, екстенсивність інвазії, інтенсивність інвазії.

Vashchenko A.V., Matviienko N.M. The analysis of parasitological situation in specialized farms and natural reservoirs of Kyiv region

The article presents research results carried out in the Department of Ichthyopathology of the Institute of Fisheries of NAAS during the period from 2013 to 2021. The purpose of the completed research was to study the species composition and the spread of parasitic diseases of fish in specialized pond farms of various forms of ownership located in Kiev region.

In 2013–2016 the monogeneans were most often observed in carp with frequency of 37.2% and the intensity of invasion (II) for 5 parasites per fish. The cestodes were identified in 34.7% cases at the average II of 12 parasites per fish. The crustaceosis was detected in 28.7% of observed fish, with average II of 2 parasites per fish. In the silver carp, the most common parasites were trematodes (34.5%) with II of 5 parasites per fish and the lesions caused by monogenes were noted at the level of 31% and the II of 10 parasites per fish. The grass carp was mostly affected by the *Sinergasilus* sp. and species of infusorium. In gold fish the crustaceosis was often detected. In fish species from the Kyiv and Kaniv reservoirs the lesions caused by the nematodes were often noted.

During the 2017–2021 the monogenoidosis with frequency of 39.8% was mostly often diagnosed in carp and an average II was 12 parasites per fish. The cestodoses in carp were noted in 27.6% cases with II of 23 parasites per fish. The infusions with infusorium species were found in 24.4% of fish samples with average II of 11 parasites per fish. Crustataseoses were found in 21.9% of carp sampled with the average II of 3 parasites per fish. The silver carp was mostly affected by monogeneans – 50% with the average II of 4 parasites per fish, and the lesions of trematodes was noted in 41.7% with the average II of 5 parasites per fish. A grass carp was more affected by monogeneans by 50% at the average II was 7 parasites per fish while infusions caused by infusorium species were also 50% with the average II of 3 parasites per fish. The crucian carp was affected by monogeneans in 21.7% cases with the average II of 4 parasites per fish.

The fish from the Kyiv and Kaniv reservoirs were mostly often infected by the nematodes while lesions in fish caused by eustrongylidosis became greater than in 2013-2016, so during these years the lesions affected by eustrongilid were 25.9% with average II of 4 parasites per fish, while in 2017–2021 the infection was detected in 42.6% cases observed with the average II of 8 parasites per fish.

Key words: fish, parasites, spreading invasion, intensity of invasion.

Постановка проблеми. Риба та продукти її переробки – це важливе джерело їжі та харчових продуктів населення України. Стабільний попит на споживання живої риби спонукає ставове рибництво до активного розвитку [1].

У природних водоймах хвороби риб та інших гідробіонтів спостерігаються порівняно рідко, хоча їхня роль у регулюванні чисельності популяцій водних організмів досить помітна. Однак необхідно відмітити, що на рибопродуктивність ставів суттєво впливає їх епізоотичний стан. Випадки значної загибелі риб реєструються у водоймах України досить часто, конкретні причини їх досить різноманітні. Основними чинниками, які сприяють виникненню хвороб риб та їх загибелі є недостатній ветеринарний нагляд при перевезенні риби, порушення карантинних заходів, низька якість кормів, погіршення умов вирощування, антропогенне забруднення водойм. Аналіз ситуації стосовно паразитарних захворювань риби свідчить про те, що погіршення фізіологічного стану риби також сприяє зараженню.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За розрахунковими даними, зниження продуктивності заражених паразитами стад риб оцінюється в 13–25% [2] Тому, вивчення закономірностей виникнення та поширення хвороб риб, їх профілактика є важливими завданнями сучасного рибництва, оскільки від їх вирішення залежить ефективність розведення об'єктів аквакультури і збереження рибопродукції. [1]

Паразити викликають уповільнення темпів росту риб, дистрофію і атрофію внутрішніх органів, зміни гематологічних, біохімічних і гормональних показниках [3, 4, 5].

За даними Мовчан на початку тисячоліття в Україні відмічено 114 видів міног і риб [6]. З них у 42 видів які є найбільш цінними для аквакультури в Україні зареєстровано 282 види паразитів, у т. ч. паразитичних найпростіших – 106, моногіней – 56. цестод- 31, трематод – 56, нематод – 15, скребликів – 5. п'явок – 3. глохідій молюсків – 1, паразитичних рачків – 9. Найбагатший видовий склад паразитів зареєстровано в плітки – 192 види, ляща – 97, окуня – 93, судака – 90, в'язя – 87, густирки – 84, лина – 82, коропа – 82. карася – 81, синця – 76, чехоні – 74, щуки – 58 [67].

Метою виконаних досліджень було вивчення видового складу та поширення паразитарних захворювань риб у спеціалізованих ставових господарствах різних форм власності, що займаються прісноводною аквакультурою, та в природних водоймах, що знаходяться в Київській області.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дослідження проводились в лабораторних умовах Інституту рибного господарства НААН в відділі іхтіопатології, у період з 2013 по 2021 р.

Паразитологічні дослідження проводились з березня по листопад. Кожна з обстежених риб була піддана паразитологічному аналізу за Биховською-Павловською (1985) [8], який включає: візуальний огляд; мікроскопію зіскрібків з поверхні тіла, плавників і зябер; мікроскопію кришталіків очей; висічення шкірних покривів і м'язової тканини; патологоанатомічний розтин, пошук паразитів в порожнині тіла; компресійну мікроскопію внутрішніх органів і м'язової тканини; розтин кишечника; мікроскопію жовчного міхура; розтин і мікроскопію стінок плавального міхура.

Дослідженню підлягало не менше 3 екземплярів риб кожного виду та з кожної окремої водойми. Досліджувалась риба з спеціалізованих ставових господарств різних форм власності, також з Київського та Канівського водосховищ.

В таблиці 1 представлено видовий склад риби та паразитів, що були виявлені у пробах в продовж 2013–2016 років досліджень. Так у коропа найчастіше спостерігалось ураження моногенами, ці хвороби були виявлені у 37,2% досліджених риб, інтенсивність інвазії (П) при цьому була не велика в середньому 5 паразитів на рибу, також великий відсоток зараження був цестодами 34,7%, середня П складала 12 паразитів на рибу, а на крустацеози були хворі 28,7%, при середній П 2 паразити на рибу.

Товстолоб в свою чергу найбільше був уражений трематодами і його зараження складало 34,5%, П при цьому була 5 паразитів на рибу, а ураження моногенами було 31% з П 10 паразитів на рибу. Білий амур найбільш уражався синергазизиліозами та інфузоріями. У карася найчастіше виявляли ураження крустацеа.

У риб, які мешкали у Київському та Канівському водосховищі найчастіше виявляли ураження нематодами. Результати досліджень були представлені у таблиці 1.

Впродовж 2017–2021 років ми продовжували досліджувати вивчення видового складу та поширення паразитарних захворювань риб у спеціалізованих ставових господарствах та водосховищах дніпровського каскаду. Результати представлені в таблиці 2.

В ці роки в коропа ми найчастіше діагностували ураження моногеноїдозами – 39,8% при середній П 12 паразити на рибу, цестодогами було уражено 27,6% дослідженої риби при П 23 паразити на рибу. А інфузорії було виявлено у 24,4% середня П їх ураження становила 11 паразитів на рибу. Крустацеози було виявлено у 21,9% досліджених коропів при середній П 3 паразити на рибу.

Товстолоб найбільше був уражений моногенами – 50% середня П при цьому була 4 паразити на рибу, а ураження трематодами складало 41,7% з середньою П 5 паразитів на рибу.

Білий амур найбільше уражався моногенами на 50% при середній П 7 паразитів на рибу, та інфузоріями, також на 50% а середня П при цьому була 3 паразити на рибу.

Карася був уражений моногенами на 21,7% середня П при цих захворюваннях становила 4 паразити на рибу.

У риб Київського та Канівського водосховища найчастіше виявляли ураження нематодами, про те відсоток ураження еустрогелідами став більший у порівнянні з 2013–2016 рр, так у ці роки ураження еустрогелідами складало 25,9% з середньою П 4 паразити на рибу, а в 2017–2021 рр. було уражено 42,6% дослідженої риби а середня П складала 8 паразитів на рибу.

Таблиця 1

**Паразити, які були виявлені в промислових рибах різних водойм
Київської області (2013–2016 рр.)**

Вид риби	Захворювання	ЕІ%	ІІ	Екзм.
Товстолоб <i>Hypophthalmichthys spp.</i>	Дактилогіроз <i>Dactylogyrus lamellatus</i>	10,3	2–3	9
	Гіродактильоз <i>Gyrodactylus sp.</i>	20,7	10–20	
	Диплостомоз <i>Diplostomum spp.</i>	24,1	1–5	
	Синергазильоз <i>Sinergasilus major</i>	10,3	2–7	
	Постдиплостомоз <i>Posthodiplostomum cuticola</i>	13,8	4–8	
Короп <i>Cyprinus carpio</i>	Кавіоз <i>Khawia sinensis</i>	34,8	3–22	64
	Дактилогіроз <i>Dactylogyrus vastator</i>	22,6	2–5	
	Гіродактильоз <i>Gyrodactylus sp.</i>	13,4	3–10	
	Триходиніоз <i>Trichodina spp.</i>	2,4	2–50	
	Лернеоз <i>Lernaea cyprinacea</i>	18,3	1–10	
	Аргульоз <i>Argulus sp.</i>	9,8	2–15	
	Пісцикольоз <i>Piscicola geometra</i>	0,6	2	
	Іхтіофтіріоз <i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	2,4	3–7	
	Ергазильоз <i>Ergasilus sp.</i>	0,6	2–3	
Диплозоомоз <i>Diplozoon paradoxum</i>	1,2	1		
Карась <i>Carassius carassius L., 1758</i>	Лернеоз <i>Lernaea cyprinacea</i>	17,6	1–3	4
	Аргульоз <i>Argulus sp.</i>	2,7	1–2	
	Гіродактильоз <i>Gyrodactylus sp.</i>	4,1	3–9	
	Пісцикольоз <i>Piscicola geometra</i>	2,7	1–2	
Судак <i>Sander lucioperca L., 1758</i>	Дактилогіроз <i>Dactylogyrus spp.</i>	8,6	3–5	35
	Іхтіофтіріоз <i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	8,6	5	
	Дерматоцистидіоз <i>Dermatocystidium</i>	17,1	1–5	
	Еустронгільоз <i>Eustrongylides excisus</i>	22,9	3–5	
Білий амур <i>Ctenopharyngodon idella</i>	Синергазильоз <i>Sinergasilus major</i>	25	1	12
	Іхтіофтіріоз <i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	16,7	5–12	
Лящ <i>Abramis brama</i>	Лернеоз <i>Lernaea cyprinacea</i>	40	5–7	20
	Філометроїдоз <i>Philometroides sp.</i>	20	3–6	
Окунь <i>Perca fluviatilis L., 1758</i>	Еустронгільоз <i>Eustrongylides excisus</i>	31,6	2–5	9
Жерех <i>Aspius aspius</i>	Протеоцефальоз <i>Proteocephalus percae</i>	33,3	2–20	6
Плітка <i>Rutilus rutilus</i>	Гіродактильоз <i>Gyrodactylus sp.</i>	28,6	2–4	7
	Дактилогіроз <i>Dactylogyrus vastator</i>	28,6	2–3	

Примітка: ЕІ – екстенсивність ураження; ІІ- інтенсивність інвазії;

Таблиця 2

**Паразити, які були виявлені в промислових рибах різних водойм
Київської області (2017–2021 рр.)**

Вид риби	Захворювання	ЕІ%	П	Екзм.
1	2	3	4	5
Короп <i>Cyprinus carpio</i>	Гіродактильоз <i>Gyrodactylus sp.</i>	19,5	2–20	123
	Дактилогіроз <i>Dactylogyrus vastator</i>	16,5	2–15	
	Лернеоз <i>Lernaea cyprinacea</i>	17,9	2–6	
	Кавіоз <i>Khawia sinensis</i>	27,6	3–100	
	Іхтіофтіріоз <i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	12,2	5–25	
	Диплозоомоз <i>Diplozoon paradoxum</i>	1,6	1	
	Триходиніоз <i>Trichodina spp.</i>	12,2	10–15	
	Аргульоз <i>Argulus sp.</i>	4,1	2–4	
Товстолоб <i>Hypophthalmichthys spp.</i>	Постдиплостомоз <i>Posthodiplostomum cuticola</i>	41,7	4–6	12
	Гіродактильоз <i>Gyrodactylus sp.</i>	50,0	3–12	
Карась <i>Carassius carassius L., 1758</i>	Лернеоз <i>Lernaea cyprinacea</i>	8,7	3–9	69
	Каріофільоз <i>Caryophyllaeides fennica</i>	4,3	3–7	
	Гіродактильоз <i>Gyrodactylus sp.</i>	14,5	1–5	
	Дактилогіроз <i>Dactylogyrus vastator</i>	5,8	2–10	
	Триходиніоз <i>Trichodina spp.</i>	2,9	10–15	
	Іхтіофтіріоз <i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	2,9	3–7	
	Диплозоомоз <i>Diplozoon paradoxum</i>	1,4	1	
	Аргульоз <i>Argulus sp.</i>	1,4	5	
Білий амур <i>Ctenopharyngodon idella</i>	Диплостомоз <i>Diplostomum spp.</i>	16,7	3–5	6
	Іхтіофтіріоз <i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	50,0	1–4	
	Гіродактильоз <i>Gyrodactylus sp.</i>	50,0	6–10	
	Дактилогіроз <i>Dactylogyrus lamellatus</i>	50,0	5–7	
	Синергазильоз <i>Sinergasilus major</i>	50,0	5–7	
Судак <i>Sander lucioperca L., 1758</i>	Дермоцистідоз <i>Dermocystidium sp.</i>	20,0	1–5	45
	Еустронгільоз <i>Eustrongylides excisus</i>	42,2	2–5	
Сом <i>Silurus glanis</i>	Еустронгільоз <i>Eustrongylides excisus</i>	50,0	5–20	6
Лящ <i>Abramis brama</i>	Лернеоз <i>Lernaea cyprinacea</i>	20,5	5–7	39
	Диплостомоз <i>Diplostomum spp.</i>	25,6	3–10	
	Лігульоз <i>Ligula intestinalis</i>	2,7	1	
	Еустронгільоз <i>Eustrongylides excisus</i>	15,4	3–7	
Синець <i>Ballerus ballerus</i>	Диплостомоз <i>Diplostomum spp.</i>	50,0	2–10	2
	Еустронгільоз <i>Eustrongylides excisus</i>	50,0	3–7	
Краснопір <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Аргульоз <i>Argulus sp.</i>	75	2–4	4
	Дактилогіроз <i>Dactylogyrus vastator</i>	50	2–3	

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5
Рибець <i>Vimba vimba</i>	Диплостомоз <i>Diplostomum spp.</i>	77,8	5–15	9
	Еустронгільоз <i>Eustrongylides excisus</i>	84,0	3–5	
Окунь <i>Perca fluviatilis L., 1758</i>	Еустронгільоз <i>Eustrongylides excisus</i>	60,0	3–6	35
Щука <i>Esox lucius</i>	Пісцикольоз <i>Piscicola geometra</i>	100	5–10	3
Жерех	Протоцефалідоз <i>Proteocephalus percae</i>	33,3	5–20	6

Нами було відмічено, що на процес формування паразитоценозів побічно, але значною мірою впливає заселеність водойм осідлою та перельотною водолюбивою птицею та зниження або збільшення чисельності безхребетних тварин, оскільки багато з них є першими проміжними господарями гельмінтів риб.

Висновки і пропозиції. При паразитологічному дослідженні було досліджено видовий склад паразитофауни у риби що вирощувалась у спеціалізованих ставових господарствах різних форм власності, та в природних водоймах, що знаходяться у Київській області. Так у риб що вирощувалась у спеціалізованих ставових господарствах виявляли ураження моногеніями, цестодами, крустацеями та інфузоріями. А у риб які мешкали у Київському та Канівському водосховищі найчастіше виявляли ураження нематодами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Інвазійні хвороби риб. Навчальний посібник / Стибель В. В. та ін. Житомир : Полісся, 2016. 142 с.
2. Гаевская А. В. Паразиты и болезни рыб Чёрного и Азовского морей : в 2-х т. Т. 1 : Морские, солоноватоводные и проходные рыбы. Севастополь : ЭКОСИ-Гидрофизика, 2012. 380 с.
3. Boutorina T. E., Syasina I. G., Lavrova T. V. Occurrence of *Ligula pavlovskii* Dublinina, 1959 and its effects on the far castem gobiid *Chaenogobius astaneus* O'Shaghnessy, 1875. *Disease of Fish and Shellfish : Tenth International Conference : proceed.* Dublin, 2001. P. 293.
4. Ingibition of fish reproduction by the cestode *Ligula intestinalis* / Carter V. et al. *Disease of Fish and Shellfish : Tenth International Conference : proceed.* Dublin, 2001. P. 32.
5. Iyaji F. O., Eyo J. E. Parasites and their Freshwater Fish. *Host Bio-Research.* 2008. Vol. 6 (1). P. 328–338. DOI: 10.4314/br.v6i1.28660
6. Мовчан Ю. В. Зауваження до складу іхтіофауни України (нечисленні, рідкісні, зниклі і нові види) та сучасні зміни в номенклатурі її таксонів. *Збірник праць зоологічного музею.* 2006. № 38. С. 34–43.
7. Давидов О. М., Куровська Л. Я. Сучасна епізоотична ситуація іхтіофауни прісноводних водойм України. *Вісник Державного агроекологіч. ун-ту.* 2007. Т. 1, № 2 (19). С. 101–106.
8. Быховская-Павловская Е. И. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Ленинград : Наука, 1985. 121 с.