

СТАН АКВАКУЛЬТУРИ ТА ПАРАЗИТАРНІ ХВОРОБИ СТАВОВИХ РИБ НА СУМЩИНІ

Фотіна Тетяна Іванівна

доктор ветеринарних наук, професор
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0001-5079-2390
tif_ua@meta.ua

Ярмошенко Юрій Григорович

аспірант
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0003-2108-2431
jarmowenko123@gmail.com

В статті проаналізовано кількість водних ресурсів на території Сумщини. В Україні існують сприятливі природні умови та природня база для розвитку аквакультури, не виключенням є і територія Сумщини, на якій налічується 2191 ставків. Встановлено, що на території Сумської області є достатня природна база для виробництва риби та рибопродуктів. Розглянуті питання стану виробництва аквакультури на території Сумської області за 2022 рік. Визначено кількість підприємств, що забезпечують виробництво продукції аквакультури, та обсяг продукції рибництва, яка є складовою продовольчої безпеки нашої держави. Встановлено, що проведення рибогосподарської діяльності в Сумській області відмічено невеликий спад виробництва продукції в 2022 році порівняно з іншими роками, що характерно для усіх галузей пов'язаних з агропромисловим комплексом в сучасних умовах війни.

В статті також наведені дані щодо моніторингових досліджень хвороб ставових риб паразитарної етіології, так як ці дослідження є ключовими для підтримання епізоотичного благополуччя рибогосподарств Сумщини, розробці сучасних заходів профілактики та лікування хвороб риб.

Особливу небезпеку для людей можуть створювати збудники зоонозних хвороб риб, що викликає нагальну необхідність регулярного проведення моніторингу за хворобами риб.

*Проаналізовані статистичні дані щодо проведених досліджень на паразитарні хвороби та отриманих позитивних результатах при дослідженні проб риби, що направлені в Сумську регіональну державну лабораторію державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. Визначено, що в результаті проведення клінічних, паразитологічних, патолого-анатомічних, мікроскопічних досліджень найчастіше виявляють такі види паразитів: із найпростіших – *Trichodina* sp., *Chilodonella cyprini*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Myxobolus pavlovski*, *Apiosoma* sp. із моногеней – *Dactylogyrus vastator*, *Gyrodactylus extensus*, із цестод – *Bothrioccephalus dowkongensis*, із крустацеа – *Lernaea cyprinacea*, *Argulus foliaceus*. При аналізі було встановлено, що найбільший відсоток (66,0%) захворювань риби спричиняють збудники протозоозів. В свою чергу це створює необхідність розробці ефективних засобів для боротьби та профілактики ектопаразитозів риби.*

Ключові слова: ставова риба, паразитарні хвороби, безпечність, водні ресурси.

DOI <https://doi.org/10.32782/bsnau.vet.2023.4.20>

Вступ. Аквакультура за останні два десятиліття показала найвище зростання серед інших секторів виробництва харчових продуктів. За даними Всесвітньої продовольчої організації, серед 70 типів систем розведення це єдиний, який має найбільшу мотивацію для подолання бідності. З іншого боку, тиск на морські ресурси та вилов риби поставили багато морських видів під загрозу зникнення. Розвиток аквакультури, крім забезпечення продовольчої безпеки, є дуже ефективним у збереженні морських екосистем (FAO, 2017). Розуміння екологічних принципів має важливе значення для досягнення успіху у рибництві. Визначаючи ідеальну вагу риби, ці принципи визначають можливість вилову з одиниці води за певний період і рівень культури. Щоб досягти успіху, фермер повинен розуміти взаємозв'язок між вирощуваною рибою, здатністю до вирощування у водоймах, кількістю поживних речовин на одиницю площі, наявність абіотичних та біотичних факторів та вплив усіх цих елементів на якість води (Baryshnikov et al., 2019; Petrov

et al., 2020). Важливим фактором що впливає на добробут та епізоотичне благополуччя є гідрохімічні показники води (Berezovskyj et al., 2022).

На думку дослідника Shamsi (2019), понад 40 таксономічних одиниць рибних паразитів здатні спричинити інфекцію людини. Хоча деякі рідко виявляються, інші можуть бути високопатогенними та становити серйозний ризик для здоров'я населення (Deardorff, 1991). Було підраховано, що паразити-гельмінти можуть поставити під загрозу здоров'я понад півмільярда людей (dos Santos & Howgate, 2011). З глобальним потеплінням очікується, що це число збільшиться (Fiorenza et al., 2020). Інвазійні захворювання, викликані рибою, можуть бути пов'язані з легкими або важкими алергічними або шлунково-кишковими захворюваннями, такими як розлад травлення, біль у животі та діарея, або можуть викликати серйозні прояви, такі як крововилив у мозок, геміпарез і пак (Germann et al., 2003; Sripa et al., 2011; Cong & Elsheikha, 2021).

Багато інвазійних захворювань пов'язані з водою, тобто вони безпосередньо залежать від водних об'єктів для свого поширення та передачі, або як середовища проживання для проміжних чи остаточних господарів (Zhou, 2012).

Водних паразитів дослідник Huntington (2012) поділяє на три групи залежно від шляху передачі. Перша група пов'язана з питною водою, яка може бути забруднена цистами або ооцистами, личинками або яйцями різних паразитів. Друга група передається шляхом проникнення через шкіру людини під час контакту з водою. Паразити цієї групи можуть вільно плавати у воді, поки не знайдуть людину. Передача третьої групи паразитів залежить від споживання необроблених прісноводних продуктів, наприклад, рослин, риби, равликів або ракоподібних. Очевидно, що перші дві групи тісно пов'язані з контактом з водою, тоді як ключовим елементом передачі третьої групи є не вода, а господарі та переносники, що живуть у воді.

Для підтримання епізоотичного благополуччя рибництва, розробці сучасних заходів профілактики та лікування хвороб риби необхідно регулярно проводити моніторинг хвороб ставових риб (Stybel et al., 2016). В більшості випадків реєструються хвороби риби паразитарної етіології, які наносять суттєві економічні збитки рибницьким господарствам. Питаннями моніторингу епізоотичного стану рибництва на території України займалися ряд дослідників. Mazur et al., (2011) досліджували епізоотичний стан рибогосподарств України, придунайських озер та водосховищ. Інформація про виявлення інвазійних хвороб у риб в Рівненській області наведена в праці науковців Katiukha & Vozniuk, (2016). Дослідники Jevtushenko et al. (2015) визначали особливості циркуляції збудників основних паразитарних захворювань риб у водоймах з різними гідрологічними режимами. Питаннями розповсюдження збудників лернеозу та дактилогірозу в Львівській області займався вчений Лобойко Ю.В. (Loboiko, 2012). Дослідженнями епізоотичного стану рибництва, в тому числі зоонозних хвороб, в Сумській області займалися вчені з Сумського національного аграрного університету (Dahno et al. 2010; Petrov et al. 2012; Petrov, 2015; Fotina et al. 2022). Огляд останніх досліджень з питань епізоотичного стану щодо інвазійних хвороб риби наведений в науковій праці Fedorovych et al. (2019).

Метою наших досліджень було дослідити сучасний стан рибництва на Сумщині та визначити найбільш поширені паразитарні хвороби ставових риб Сумщини.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводились на базі кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету, Сумської регіональної державної лабораторії державної служби України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів та в рибницьких господарствах північно-східного регіону України.

Результати досліджень. При аналізі статистичних даних щодо стану водних об'єктів на території Сумської

області встановлено наявність 2191 ставків, що мають загальну площу поверхні 11384 га та мають повний об'єм води 124,3 млн. м³. Проведення рибогосподарської діяльності в області здійснюється на базі фонду внутрішніх водойм, площа якого становить 16041 га, в тому числі 43 водосховищ, що мають загальну площу 4657 га, а також 2191 ставок, що мають загальну площу 11384 га водного дзеркала. На території Сумської області є 1543 річки, що мають загальну довжину 8020 км (sm.darg.gov.ua). Таким чином, можна зробити висновок про наявність в Сумській області достатньої природної бази для вирощування риби.

Виробництвом аквакультури в Сумській області займаються 212 суб'єктів господарювання, з яких 40 – це юридичні особи, а 172 фізичні особи-підприємці.

Згідно даних звіту з виробництва аквакультури за 2022 рік площа ставів по Сумській області, де отримують аквакультуру складає 4112,6 га, з них маточні 3,3 га, нерестові 3,4 га, вирощувальні 453,6 га. Вирощувальні стави в свою чергу 1 категорії 176,5 га, 2 категорії – 277,1 га. Найбільшу площу займають нагульні стави 3575,4 га, а площа зимувальних складає 58,1 га. Також є водопо-стачальні стави 18,1 га та товарні садки 0,8 га.

Важливим показником успішної діяльності галузі є наявність ремонтно-маточного поголів'я. Маточне поголів'я складає 3342 кг (0,856 тис. шт.), з яких самці складають 2009 кг (0,562 тис. шт.), а самки 1333 кг (0,294 тис. шт.). ремонтне поголів'я складає 5600 кг (22,7 тис. шт.).

За 2022 рік в Сумській області вирощено 1192,9 тонн продукції аквакультури (darg.gov.ua).

При визначенні показників захворюваності риби користувалися звітністю та статистичними даними отриманими з Сумської регіональної державної лабораторії державної служби України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів (табл. 1).

В результаті проведення клінічних, паразитологічних, патолого-анатомічних, мікроскопічних досліджень досліджень найчастіше виявляють такі види паразитів: із найпростіших – *Trichodina sp.*, *Chilodonella cyprini*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Myxobolus pavlovski*, *Apiosoma sp.* із моногеней – *Dactylogyrus vastator*, *Gyrodactylus extensus*, із цестод – *Bothriocephalus gowkongensis*, із крустацеа – *Lernaea cyprinacea*, *Argulus foliaceus*.

В подальшому було визначено співвідношення причин виникнення паразитарних хвороб у риби (рис. 1).

При аналізі було встановлено, що найбільший відсоток (66 %) захворювань риби спричиняють збудники протозоозів. Тому в подальшому буде проведена розробка сучасного екологічно безпечного засобу для лікування риби від ектопаразитозів на основі діючих речовин для яких існують в Україні терміни каренції після їх застосування для товарної риби.

Обговорення. Рибництво виступає, як одна з найперспективніших галузей сільського господарства як в світі так і в Україні. Аквакультура здатна забезпечити за короткий термін населення корисною та повноцінною продукцією рибництва (FAO, 2017). В Україні існують сприятливі природні умови та природня база для розвитку аквакультури, не виключенням є і територія Сум-

Результати досліджень проб риби на іхтіопатологічні захворювання паразитарної етіології за 2022 рік

Назва захворювання	Кількість матеріалу	Проведено досліджень		Отримано позитивних результатів
		Патолого-анатомічних	Мікроскопічних	
Нематодози				
Філометроїдоз коропових риб	723	723	723	-
Моногенії				
Гідроактильоз коропових та рослиноїдних риб	1342	-	1342	43
Дактилогіроз коропа та рослиноїдних риб	1342	-	1342	62
Цестодози				
Ботріоцефальоз коропових риб	1028	1028	1028	8
Трематодози				
Опісторхоз коропових риб	413	413	413	-
Всього по гельмінтозам	4848	2164	4848	113
Протозоози				
Хілоденельоз ставкових риб	1387	-	1387	32
Триходініоз ставкових риб	1387	-	1387	153
Міксоболіоз	589	-	589	57
Іхтіофтіріоз	1387	-	1387	28
Апізоомоз коропових та рослиноїдних риб	1387	-	1387	29
Всього по протозоозам	6137	-	6137	299
Крустацеози				
Лернеоз ставкової риби	1387	-	1387	31
Аргульоз коропа	921	-	921	12
Всього по крустацеозам	2308	-	2308	43
Всього	13293	2164	13293	455

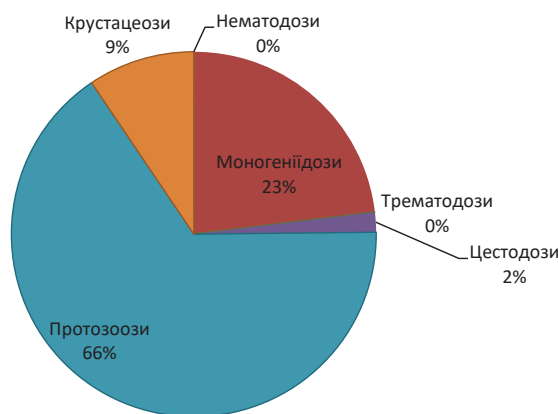


Рис.1. Співвідношення захворювань паразитарної етіології у прісноводній риби

щини, яка налічує 2191 ставків. Вирощування риби та рибопродукції забезпечило вироблення 1192,9 тон продукції за 2022 рік.

Однією з проблем, що заважає розвитку рибництва, є хвороби риб (Petrov et al., 2012). Збудники хвороб риби спричиняють значні фінансові збитки які складаються з недоотримання продукції, загибелі риб, зниження товарних показників, фінансування профілактичних та оздоровчих заходів в господарстві (Stybel et al., 2016). Крім того, деякі збудники захворювань створюють потенційну небезпеку для споживачів, які можуть заразитися при споживанні продуктів рибництва, крім цього не можна відкидати ризику, пов'язані з перехресною контамінацією (Ziarati et al., 2022). Серед патогенів, пов'язаних із рибами, найважливішими інфекційними агентами є бактерії, паразити та віруси (Shamsi 2019; Meurens et al., 2021).

Дослідженнями встановлено, що в переважній більшості на території Сумщини виявляють збудників, що належать до найпростіших, моногеніодозів, цестодозів та крустацеркозів. Про значення даних збудників в етіології розвитку захворювань риби опубліковано ряд публікацій вчених (Han et al., 2016; Friesema et al., 2014;

Kalimuddin et al., 2017). При аналізі було встановлено, що найбільший 2/3 від усіх зареєстрованих захворювань прісноводної риби відносяться до ектопаразитозів. Ці дані співпадають з даними, отриманими дослідником Лобојко (2012). Для лікування риби від даної патології потрібні високоякісні та ефективні лікувальні засоби.

Висновки.

1. В результаті досліджень встановлено, що Сумщина має великий потенціал для розвитку рибництва та виробництва аквакультури.

2. Протягом 2022 року виявлено збудників *Trichodina* sp., *Chilodonella cyprini*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Myxobolus pavlovski*, *Apiosoma* sp., *Dactylogyrus vastator*, *Gyrodactylus extensus*, *Bothriocephalus gowkongensis*, *Lernaea cyprinacea*, *Argulus foliaceus*. Найбільший відсоток (66 %) захворювань риби спричиняють збудники протозоозів.

В перспективі планується розробити новий комплексний препарат для боротьби з ектопаразитами ставової риби.

Бібліографічні посилання:

1. Baryshnikov, G., Fomin, I., & Nasarova, T. (2019). Using mathematical modeling in predicting the economic efficiency of lake-commercial fish farming in cross-border areas of northern Kazakhstan. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Vol. 395, No. 1, p. 012017.
2. Berezovskyi, A.V., Petrov, R.V., Petrov, V.V., Matviievskaya, T.P. (2022). Kontrol hidrokhimichnykh pokaznykiv vody Kosivshchynskoho vodoshkvyshcha [Control of the hydrochemical indicators of water in the Kosivshchyna Reservoir]. *Materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii*. Zhytomyr: Poliskyi natsionalnyi universytet. S. 317-320. (in Ukrainian)
3. Cong, W., & Elsheikha, H. M. (2021). Biology, Epidemiology, Clinical Features, Diagnosis, and Treatment of Selected Fish-borne Parasitic Zoonoses. *The Yale journal of biology and medicine*, 94(2), 297–309.
4. Dahno, I.S., Panasencko, O.S., & Dahno, G.P. (2010). Helminthozy ryb u pryrodnykh stavkakh Sumshchyny [Helminthiasis of fish in natural ponds of Sumshyni]. *Naukovy visnyk NUBiP*, 151(2), 55–57 (in Ukrainian).
5. Deardorff T. L. (1991). Epidemiology of marine fish-borne parasitic zoonoses. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*, 22 Suppl, 146–149.
6. dos Santos, C.A.L., & Howgate, P. (2011). Fishborne zoonotic parasites and aquaculture: a review. *Aquaculture*, 318(3-4), 253-261.
7. FAO (2017) The Future of Food and Agriculture—Trends and Challenges. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 163 p.
8. Fedorovych, O.V., Huty B.V., Fedorovych V.S., & Chornyi I.O. (2019). Epizootychna sytuatsiia shchodo invazyinykh khvorob ryb u vodoimakh [Epizootic situation regarding invasive fish diseases in water bodies of Ukraine]. *Naukovy visnyk Lvivskoho natsionalnoho universytetu veterynarnoi medytsyny ta biotekhnologii imeni S.Z. Gzhytskoho*, 21 (96), 95-100. <https://doi.org/10.32718/nlvvet9617> (in Ukrainian)
9. Fiorenza, E. A., Wendt, C. A., Dobkowski, K. A., King, T. L., Pappaionou, M., Rabinowitz, P., Samhoury, J. F., & Wood, C. L. (2020). It's a wormy world: Meta-analysis reveals several decades of change in the global abundance of the parasitic nematodes *Anisakis* spp. and *Pseudoterranova* spp. in marine fishes and invertebrates. *Global change biology*, 26(5), 2854–2866. <https://doi.org/10.1111/gcb.15048>
10. Fotina, T.I., Petrov, R.V., & Fotina, O.O. (2022). Epidemiologichna sytuatsiia z opisthorkhozu v Sumskii oblasti [Epidemiological situation of opisthorchiasis in Sumy region]. *Materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii*. Bila Tserkva S. 43-45. (in Ukrainian)
11. Friesema, I., de Jong, A., Hofhuis, A., Heck, M., van den Kerkhof, H., de Jonge, R., Hameryck, D., Nagel, K., van Vilsteren, G., van Beek, P., Notermans, D., & van Pelt, W. (2014). Large outbreak of Salmonella Thompson related to smoked salmon in the Netherlands, August to December 2012. *Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin*, 19(39), 20918. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.es2014.19.39.20918>
12. Germann, R., Schächtele, M., Nessler, G., Seitz, U., & Kniehl, E. (2003). Cerebral gnathostomiasis as a cause of an extended intracranial bleeding. *Klinische Padiatrie*, 215(4), 223–225. <https://doi.org/10.1055/s-2003-41401>
13. Han, B. A., Kramer, A. M., & Drake, J. M. (2016). Global Patterns of Zoonotic Disease in Mammals. *Trends in parasitology*, 32(7), 565–577. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2016.04.007>
14. Huntington D. (2012). Health systems perspectives – infectious diseases of poverty. *Infectious diseases of poverty*, 1(1), 12. <https://doi.org/10.1186/2049-9957-1-12>
15. Kalimuddin, S., Chen, S. L., Lim, C. T. K., Koh, T. H., Tan, T. Y., Kam, M., Wong, C. W., Mehershahi, K. S., Chau, M. L., Ng, L. C., Tang, W. Y., Badaruddin, H., Teo, J., Apisarnthanarak, A., Suwantarant, N., Ip, M., Holden, M. T. G., Hsu, L. Y., Barkham, T., & Singapore Group B Streptococcus Consortium (2017). 2015 Epidemic of Severe Streptococcus agalactiae Sequence Type 283 Infections in Singapore Associated With the Consumption of Raw Freshwater Fish: A Detailed Analysis of Clinical, Epidemiological, and Bacterial Sequencing Data. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 64(suppl_2), S145–S152. <https://doi.org/10.1093/cid/cix021>
16. Katiukha, S.M., Vozniuk, I.O. (2016). Poshyrennia invazyinykh khvorob ryb u vodoimakh Rivnenskoj oblasti. [Spread of invasive fish diseases in reservoirs of the Rivne region]. *Veterynarna biotekhnologiya*. Vyp. 28. S. 94-101. (in Ukrainian).
17. Loboјko, Ju.V. (2012). Urazhenist tsoholitok koropa ektoparazytamy Lernaea cyprinacea ta Dactylogyrus vastatoru vyroshchuvalnykh stavkakh [The prevalence of shogoliths coropa by ectoparasites *Lernaea cyprinacea* ta *Dactylogyrus vastator* in the virosensitive staves]. *Veterynarna biotekhnologiya*, 21, 286–289 (in Ukrainian).
18. Mazur, T.V., Sorokina, N.H., & Halchynska, O.K. (2011). Epizootychna sytuatsiia z infektsiinykh khvorob ryb v Ukraini [Epizootic situation of infectious fish diseases in Ukraine]. *Naukovi dopovidi NUBiP*, 5(25), 45. (in Ukrainian)

19. Meurens, F., Dunoyer, C., Fourichon, C., Gerds, V., Haddad, N., Kortekaas, J., Lewandowska, M., Monchatre-Leroy, E., Summerfield, A., Wichgers Schreur, P. J., van der Poel, W. H. M., & Zhu, J. (2021). Animal board invited review: Risks of zoonotic disease emergence at the interface of wildlife and livestock systems. *Animal : an international journal of animal bioscience*, 15(6), 100241. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100241>
20. Ohliad vyrobnytstva produktsii akvakultury v Ukraini za formoiu zvitnosti № 1a-ryba (richna) [Review of production of aquaculture products in Ukraine according to reporting form No. 1a-fish (annual)] https://darg.gov.ua/files/23/04_07_aqua22.pdf (in Ukrainian)
21. Petrov, R. V. (2015). Kontrol za ikhtiopatolohichnymy khvorobamy v rybnikh hospodarstvakh Sumskoi oblasti [Control of ichthyopathological diseases in fish farms of the Sumy region]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu Ser. «Veterynarna medytsyna»* 7 (37), 74–80. (in Ukrainian)
22. Petrov, R., Kutakh, O., Matviievskaya, T., & Petrov, V. (2020). Kontrol za abiotychnymy faktoramy stavkiv Sumskoi oblasti [Control of abiotic factors of ponds of the Sumy region]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Ser. «Veterynarna medytsyna»*, 1 (48), 37–43. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2020.1.6> (in Ukrainian)
23. Petrov, R.V., Andriishyna, V.M. (2012). Kontrol za epizootychnym stanom rybnikh hospodarstv Sumskoi oblasti [Control over the epizootic status of fish farms in the Sumy region]. *Problemy zoonozhenarii ta veterynarnoi medytsyny: zbirnyk naukovykh prats Kharkivskoi derzhavnoi zooveterynarnoi akademii*. Kh. : RVV KhDZVA, 25, (2). 211–215. (in Ukrainian)
24. Shamsi, S. (2019). Seafood-borne parasitic diseases: A “one-health” approach is needed. *Fishes*, 4(1), 9.
25. Sripa, B., Bethony, J. M., Sithithaworn, P., Kaewkes, S., Mairiang, E., Loukas, A., Mulvenna, J., Laha, T., Hotez, P. J., & Brindley, P. J. (2011). Opisthorchiasis and Opisthorchis-associated cholangiocarcinoma in Thailand and Laos. *Acta tropica*, 120 Suppl 1, S158–S168. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2010.07.006>
26. Stybel, V. V., Berezovskyi, A. V., Dovhii, Yu. Yu. (2016). Invaziini khvoroby ryb. [Invasive fish diseases.] *Navchalnyi posibnyk*. Zhytomyr: Polissia. 142 s. (in Ukrainian)
27. Yevtushenko, A. V., Yevtushenko, I. D., Volovyk, T. P., & Zbozhynska, O. V. (2015). Osoblyvosti tsyrukulatsii zbudnykiv osnovnykh parazytarnykh khvorob ryb u vodoimakh z riznym hidrolohichnym rezhyomom. [Features of circulation of pathogens of major parasitic diseases of fish in reservoirs with different hydrological regimes]. *Veterynarna medytsyna*, 100, 167–169. (in Ukrainian)
28. Zhou X. N. (2012). Prioritizing research for "One health – One world". *Infectious diseases of poverty*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.1186/2049-9957-1-1>.
29. Ziarati, M., Zorriehzahra, M. J., Hassantabar, F., Mehrabi, Z., Dhawan, M., Sharun, K., Emran, T. B., Dhama, K., Chaicumpa, W., & Shamsi, S. (2022). Zoonotic diseases of fish and their prevention and control. *The veterinary quarterly*, 42(1), 95–118. <https://doi.org/10.1080/01652176.2022.2080298>
30. Zvitnist pro vyrobnytstvo akvakultury v Sumskii oblasti [Reporting on aquaculture production in the Sumy region] http://sm.darg.gov.ua/files/13/04-28_02.PDF (in Ukrainian)

Fotina T. I., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Yarmoshenko Y. G., Postgraduate student, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Status of aquaculture and parasitic diseases of pond fish on land

In Ukraine, there are favorable natural conditions and a natural base for the development of aquaculture, and the territory of Sumy Oblast, which has 2191 ponds, is no exception. The article analyzes the amount of water resources on the territory of Sumy Oblast. It has been established that there is a sufficient natural base for the production of fish and fish products on the territory of the Sumy region. The issue of the state of aquaculture production in the territory of the Sumy region was considered. The number of enterprises that provide production of aquaculture products and the volume of fish farming products, which is a component of the food security of our country, have been determined. It has been established that fishing activities in the Sumy region have a small decline in production in 2022 compared to other years, which is typical for all industries related to the agro-industrial complex in modern war conditions.

The article provides data on monitoring studies of fish diseases of parasitic etiology, as these studies are key to maintaining the epizootic well-being of fish farms in Sumy Oblast, developing modern measures for the prevention and treatment of fish diseases.

The causative agents of fish zoonotic diseases can pose a particular danger to humans, which makes it urgent to conduct regular monitoring of fish diseases.

*Analyzed statistical data on the research conducted and the positive results obtained in the examination of fish samples sent to the Sumy Regional State Laboratory of the State Service of Ukraine on Food Safety and Consumer Protection. It was determined that as a result of conducting clinical, parasitological, pathological-anatomical, microscopic studies, the following types of parasites are most often detected: from the protozoa – *Trichodina* sp., *Chilodonella cyprini*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Myxobolus pavlovski*, *Apiosoma* sp. from monogeneans – *Dactylogyrus vastator*, *Gyrodactylus extensus*, from cestodes – *Bothriocephalus gowkongensis*, from crustaceans – *Lernaea cyprinacea*, *Argulus foliaceus*. During the analysis, it was established that the largest percentage (66.0%) of fish diseases are caused by protozoan pathogens. In turn, this creates the need to develop effective means to combat and prevent fish ectoparasitism. In Ukraine, there are favorable natural conditions and a natural base for the development of aquaculture, and the territory of Sumy Oblast, which has 2191 ponds, is no exception. The article analyzes the amount of water resources on the territory of Sumy Oblast. It has been established that there is a sufficient natural base for the production of fish and fish products on the territory of the Sumy region. The issue of the state of aquaculture production in the territory of the Sumy region was considered. The number of enterprises that provide production of aquaculture products and the volume of fish farming products, which is a component of the food security of our country, have been determined. It has been established that fishing activities in the Sumy region*

have a small decline in production in 2022 compared to other years, which is typical for all industries related to the agro-industrial complex in modern war conditions.

The article provides data on monitoring studies of fish diseases of parasitic etiology, as these studies are key to maintaining the epizootic well-being of fish farms in Sumy Oblast, developing modern measures for the prevention and treatment of fish diseases.

The causative agents of fish zoonotic diseases can pose a particular danger to humans, which makes it urgent to conduct regular monitoring of fish diseases.

Analyzed statistical data on the research conducted and the positive results obtained in the examination of fish samples sent to the Sumy Regional State Laboratory of the State Service of Ukraine on Food Safety and Consumer Protection. It was determined that as a result of conducting clinical, parasitological, pathological-anatomical, microscopic studies, the following types of parasites are most often detected: from the protozoa – *Trichodina* sp., *Chilodonella cyprini*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Myxobolus pavlovski*, *Apiosoma* sp. from monogeneans – *Dactylogyrus vastator*, *Gyrodactylus extensus*, from cestodes – *Bothriocephalus gowkongensis*, from crustaceans – *Lernaea cyprinacea*, *Argulus foliaceus*. During the analysis, it was established that the largest percentage (66.0%) of fish diseases are caused by protozoan pathogens. In turn, this creates the need to develop effective means to combat and prevent fish ectoparasitism.

Key words: pond fish, parasitic diseases, safety, water resources.