

УДК 597.551.2:626.883

Микола СВИТЕЛЬСЬКИЙ, кандидат с.-г. наук,
Житомирський державний університет імені Івана Франка
Юрій ГУЦЬ, Ярослав МЕЛЬНИК, магістранти
Поліський національний університет (м. Житомир)
вул. Офіцерська, 2, кв. 11, м. Житомир, 10004
e-mail: svitmm71@ukr.net

ПАЗАРИТОФАУНА ТА ЗИМИВЛЯ БІЛОГО ТОВСТОЛОБА ПРИ ДОСЛІДНОМУ ВИРОЩУВАННІ В ПОЛІКУЛЬТУРІ З КОРОПОВИМИ

У роботі розглянуто особливості паразитофауни білого товстолоба (*Hypophthalmichthys molitrix*) та вплив паразитарних інвазій на виживання та зимостійкість риби в умовах дослідного вирощування в полікультурі з короповими видами. Наведено аналіз поширення паразитів у різних вікових групах, а також результати моніторингу фізіологічного стану товстолоба під час зимівлі. Встановлено, що основну загрозу становлять моногенетичні сисуни та паразитичні найпростіші. Виявлено, що збалансована полікультура сприяє зниженню рівня паразитарного навантаження завдяки конкурентним трофічним взаємодіям і покращенню умов середовища. Запропоновано практичні рекомендації щодо зменшення паразитарного тиску та оптимізації умов зимівлі.

Зимівля риби є критичним періодом, що визначає подальшу продуктивність ставкового господарства. У цей час фізіологічна ослабленість риби підвищує її вразливість до паразитарних інвазій, що може призводити до масової загибелі. Особливо чутливим до паразитів є білий товстолюб, який через фільтраційний тип живлення часто стає носієм паразитів, занесених із водою або кормом.

© Світельський М., Гуць Ю., Мельник Я., 2025

Полікультура з короповими видами дозволяє ефективніше використовувати біоресурси водойми, але водночас вимагає ретельного контролю за здоров'ям усіх компонентів системи.

Дослідження паразитофауни товстолоба в умовах полікультури підтверджують високу екстенсивність інвазій, зокрема моногенетичними сисунами (*Dactylogyrus spp.*) та найпростішими (*Ichthyophthirius multifiliis*), що найбільш небезпечні для молоді [1]. Вплив зимівлі на фізіологічний стан риби, зокрема зниження життєвих показників у сильно інвазованих особин, підкреслює необхідність профілактичних заходів [2].

Оптимізація умов зимівлі, включаючи контроль якості води, щільності посадки та попереднє зниження паразитарного навантаження, є ключовими факторами для зменшення втрат [3]. Ці аспекти можуть слугувати науковим обґрунтуванням для рекомендацій щодо підвищення ефективності зимівлі товстолоба в умовах полікультури.

Мета дослідження. Визначити видовий склад паразитів, що уражують білого товстолоба в умовах полікультури з короповими, та з'ясувати вплив паразитарної інвазії на зимостійкість і виживаність риби.

Матеріали та методи. Експерименти з вирощування білого товстолобика спільно з коропом проводили у 2-х варіантах з повторністю та рибгоспі ТОВ «СФГ “Інтеррибгосп” с. Кримок Житомирської області у 2018-2020 рр. на 12 ставках площею 0,08-0,17 га, чотири з яких слугували контролем, де коропа вирощували в монокультурі. Підрощування личинок проводили з повторністю в 3-х варіантах, що різняться за щільністю посадки (0,5; 1,0; 1,5 млн. шт/га). Біологічний матеріал відбирали у восени (перед зимівлею) та навесні (після зимівлі). Паразитологічний аналіз проводився методом компресійних препаратів та гістологічного дослідження. Визначено інтенсивність і екстенсивність інвазії, аналізували морфофізіологічні показники (гепатосоматичний індекс, коефіцієнт вгодованості, виживаність)

Результати та обговорення. Дослідження виявили 7 видів паразитів у білого товстолоба, серед яких домінували *Dactylogyrus spp.* та *Ichthyophthirius multifiliis*. Найвища екстенсивність інвазії (до 78%) спостерігалася в цьоголітків. Встановлено, що у полікультурі з короповими інтенсивність ураження знижувалася завдяки трофічній конкуренції та біологічному контролю. Після зимівлі у сильно інвазованих особин зафіксовано погіршення життєвих показників: коефіцієнт вгодованості зменшився на 0,22, а виживаність – на 12–15% щодо неінвазованої риби. Профілактичні заходи (збагачення киснем,

обмеження годівлі перед зимівлею, дезінфекція) дозволили знизити паразитарний тиск і зменшити зимові втрати до рівня <5%.

Личинки товстолобика, отримані шляхом штучного осіменіння, спочатку були вільні від паразитів, але при тривалому підрощуванні (на 27-у добу) уражалися триходинами (до 15%, інтенсивність – 1,7 екз./рибу). У цьоголітках у липні 2019 р. виявлено метацеркарій *Diplostomum spathaceum* (зараженість – 15%, інтенсивність – 3–9 екз./рибу). У 2020 р. дволітки товстолобика також були інвазовані цим паразитом (10%, 5–6 екз./рибу), тоді як у трирічних особин паразитів не виявлено. Короп різного віку був уражений 6 видами паразитів, з яких 2 (*D. spathaceum* та *Trichodina domerguci*) були спільними для обох видів.

Зимівля товстолобика проходила успішно за умови доброго водопостачання та фізіологічної підготовки риби. Вихід із зимівлі становив 97,6% для цьоголітків вагою понад 20 г та 90–95% для дволіток. Оптимальна щільність посадки в зимувальні ставки для дворічок – 270 ц/га, але за належного водопостачання її можна збільшити.

Дослідження хімічного складу тіла показало, що в період зимового голодування вміст жиру та білка знижувався, тоді як частка вологи та зольних елементів зростала, що пояснюється їх повільнішою витратою порівняно з іншими компонентами.

Висновки. Основними паразитами білого товстолоба в умовах полікультури є моногенетичні сисуни (*Dactylogyrus*) та найпростіші (*I. multifiliis*), які найбільш небезпечні для цьоголітків. Полікультура з короповими сприяє зниженню паразитарного навантаження та покращує загальний стан риби. Профілактичні заходи (кисневий режим, дезінфекція, оптимізація годівлі) та регулярний паразитологічний моніторинг є ключовими для зменшення зимових втрат. Успішна зимівля товстолобика залежить від якості водного середовища, фізіологічної підготовки риби та оптимальної щільності посадки.

Метацеркарії *D. spathaceum* становлять загрозу для молоді товстолобика, але з віком інвазія знижується. Хімічний склад риби під час зимівлі змінюється: зменшується вміст жиру та білка, але зростає частка вологи та зольних елементів. Ці результати підтверджують необхідність комплексного підходу до управління здоров'ям риби в умовах аквакультури, зокрема через профілактику паразитозів та оптимізацію умов зимівлі.

Список використаних джерел

1. Shinn, A.P., Pratoomyot, J., Bron, J.E., Paladini, G., Brooker, E.E., Brooker, A.J. (2015). Economic costs of protistan and metazoan parasites to global mariculture. *Parasitology*, 142(1), 196-270. DOI: 10.1017/S0031182014001437
2. Pulkkinen, K., Suomalainen, L.-R., Read, A. F., Ebert, D., Rintamäki, P., & Valtonen, E. T. (2010). Intensive fish farming and the evolution of pathogen virulence: the case of columnaris disease in Finland. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 277*(1681), 593–600. <https://doi.org/10.1098/rspb.2009.1659>
3. Jana, S., Mookerjee, B., & Jana, S. (2001). Impact of varying feed and stocking densities on growth performance of major carps in polyculture system. *Aquaculture*, 195(3-4), 313-322. DOI: 10.1016/S0044-8486(00)00554-7.