

ПЕРСПЕКТИВИ РИБОГОСПОДАРСЬКОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАЛИХ ВОДОЙМ НА ПРИКЛАДІ СТАВУ БІЛЯ с. ПІСКІВКА

Д.С. Христенко, Г.О. Котовська

Інститут рибного господарства НААН України

Представлено результати досліджень структурно-функціональних показників природної кормової бази та іхтіофауни ставу біля с. Пісківка Київської області. Показано його придатність для рибогосподарського використання і шляхи підвищення рентабельності.

Україна за кількістю малих водойм різноманітного призначення посідає друге місце у Центральній і Західній Європі після Російської Федерації. Ці водойми побудовано за часів СРСР і на даний момент їх майже не використовують за первинним призначенням (іригація, водопій великої рогатої худоби тощо). Останнім часом їх використання найчастіше пов'язано з рекреацією і здійсненням рибальства. У більшості випадків ці дії мають стихійний характер, що може бути економічно неефективно і навіть небезпечно для аборигенної та інтродукованої іхтіофауни.

Раціональне використання прісноводних ресурсів України зумовило необхідність розробки регіональних систем ведення аквакультури у внутрішніх водоймах із урахуванням сучасного економічного стану, юридичних обмежень і наявної технологічної бази. У процесі переходу економіки України на ринкові умови господарювання різко зменшилося виробництво риби та рибної продукції. Брак обігових коштів, паритету цін на комбікорми, паливно-мастильні матеріали, промислову продукцію і рибу, низька купівельна спроможність населення та інші чинники не дають змоги повністю реалізувати заплановані державою заходи щодо раціонального використання рибних ресурсів водойм різних категорій [3].

Незважаючи на невелику площу, для забезпечення ефективної рибогосподарської експлуатації подібних водойм наукові дослідження, на підставі яких розробляються науково-біологічні обґрунтування, повинні здійснюватися на достатньо високому науково-методичному рівні, що передбачає виконання певного обсягу як польових, так і лабораторних робіт.

Досліджувана водойма розташована на території Пісківської сільської ради в межах Іванківського району Київської області і створена шляхом зарегулювання стоку р. Хочева. Тип ставу — русловий, вид регулювання стоку — сезонний, гребля — земляна. Водоскидна споруда — відкритий шлюз із ручним регулюванням дерев'яними шандорами. Первинне призначення — рекреація, акумуляція стоку, водопій великої рогатої худоби. Основні морфометричні характеристики ставу наведені в табл. 1.

Вміст біогенних елементів не лімітує розвиток кормової бази. За основними гідрохімічними показниками якість води відповідає вимогам ОСТ 12.327.87 [2].

Запаси риб у малих водоймах перебувають під інтенсивним тиском браконьєрського і аматорського ловів, затрати на транспортування риб значно зросли. З огляду на це особливу увагу приділяють рибним господарствам, розміщеним

Таблиця 1. Основні морфометричні характеристики ставу

Об'єм, млн м ³	Глибина, м сер./макс.	Ширина, км	Довжина, км	Площа дзеркала, га
0,03	0,8/1,8	0,184	0,202	3,7

ближче до споживача кінцевої продукції, особливо — у значній близькості від столиці нашої держави — найбільшого споживача товарної рибної продукції, у чому і полягає актуальність нашої роботи.

Наявна юридична база передбачає певні обмеження щодо інтенсивного, напівінтенсивного та випасного рибництва у непристосованих водоймах [4]. До того ж, високі ціни на комбікорми і неможливість спуску, який гарантував би ефективний облов, штрафні санкції з боку органів екологічної безпеки за використання добрив та комбікормів і низка інших чинників зорієнтували користувачів на використання ектенсивної технології ведення рибного господарства. Така форма організації дозволяє з мінімальною шкодою для навколишнього природного середовища за рахунок зариблення комплексом далекосхідних рослиноїдних риб і коропа оптимізувати трофічні ланцюги у водоймі, попередити процеси евтрофікації, заростання та заболочування і забезпечити збільшення природної рибопродуктивності. Однак позитиви від зариблення адвентивних видів залишають невирішеним питання: як впливає така господарська діяльність на аборигенну іхтіофауну водойми, бо антропогенне навантаження може погіршити умови існування аборигенних видів риб.

Зважаючи на це, метою роботи є аналіз зібраних даних і інформації щодо придатності ставу біля с. Пісківка до рибогосподарського використання в режимі спеціального товарного рибного господарства.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Використано результати польових досліджень, проведених на ставу біля с. Пісківка протягом 2011 р. Виконання госпдогвірної тематики “Наукове обґрунтування порядку рибогосподарського використання ставу, розташованому на території Пісківської сільської ради Київської області” проведено за загальноприйнятими в гідробіології та іхтіології методиками [5–8]. Відбір іхтіологічних проб здійснювали з уловів закидного неводу (50/40/35 мм, $h = 1,5$, $l = 150$ м) і дрібновічкового волоку (10/10/5 мм, $h = 1,0$, $l = 50$ м).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Природна кормова база. Якісний та кількісний склад фітопланктону є типовим для невеликих водойм Поліської зони України з відносно високою часткою річкового альгокомплексу. Основу біомаси у пробах фітопланктону формували зелені (протококові) та діатомові водорості, частка синьо-зелених була значно меншою, проте ця група домінувала за чисельністю. Основними домінуючими видами були *Melosira granulata*, *Stefanodiscus hantschii*, *Scenedesmus acuminatus*. Біомаса фітопланктону може бути прийнята $10,5 \text{ г/м}^3$, продукція у перерахунку на об'єм — 31 т. За розвитком фітопланктону водойму можна охарактеризувати як високо кормну.

У складі зоопланктону відмічені представники 19 видів. Домінуючими за біомасою були коловертки (54,2%), частка цінних у кормовому відношенні гіллястовусих ракоподібних була дещо менша (37,8%). Веслоногі ракоподібні в водоймі зустрічались в незначній кількості і були представлені *Cyclops sp.* і його копеподними стадіями. Домінуюче значення серед коловерток мала *Asplanchna priodonta*, серед гіллястовусх ракоподібних — *Daphnia magna*. Середню біомасу зоопланктону прийнято як $1,2 \text{ г/м}^3$, що дозволяє визначити річну продукцію у розмірі 0,72 т, тобто за цим показником водойма належить до середньокормних.

Кормовий зообентос водойми був представлений переважно личинками *Chironomidae* та *Oligochaeta*. Домінував вид *Chironomus plumosus* — до 50% біомаси “м'якого” зообентосу. Кормові молюски у водоймі представлені переважно молоддю двостулкових. Середньовегетатійна біомаса кормового бентосу може бути оцінена в $3,0 \text{ г/м}^2$, продукція за вегетатійний сезон може скласти 0,67 т, що відповідає середньому рівню кормності.

Вища водна рослинність на водоймі розвинута помірно і представлена переважно прибережним поясом повітряно-водної рослинності (рогоз, осока, очерет, сусак). Занурена рослинність зустрічається поодинокі, куртин не утворює. Ступінь заростання водойми може бути оцінений як 15% площі водного дзеркала.

Стан іхтіофауни та рибогосподарське освоєння. Формування рибного населення ставу відбувалось за рахунок природних процесів трансформування річкової іхтіофауни при зарегулюванні стоку, внаслідок чого перевагу отримали еврибонтні широко розповсюджені мешканці рівнинних водойм із уповільненим водообміном — плітка, окунь, сріблястий карась. Крім того, певне значення в історії формування іхтіофауни ставу мали і стихійні зариблення, про які свідчать зафіксовані у водоймі вселенці — білий товстолобик і короп. Запас цих видів недостатній для організації їх ефективного вилучення, але індивідуальні розмірно-вагові показники риб говорять про сприятливі умови нагулу. Головним лімітуючим чинником у формуванні повноцінного іхтіокомплексу є незначна площа ставу.

Основу аборигенної іхтіофауни як за чисельністю, так і за іхтіомасою формує карась срібний. Віковий склад уловів зазначеного виду показано на рис. 1.

З рис. 1 видно, що більше половини улову даного виду становлять 5–6-літки. Молодь сріблястого карася в уловах представлена не була, проте головним чинном це пов'язане з розміром вічка в контрольному знарядді, яке не може ефективно обловлювати молодші вікові групи цього виду.

Основні біологічні показники виловлених риб наведено на рис. 2.

Як бачимо, даний вид в уловах представлено тугорослою формою (середня довжина статевозрілих особин 15 см), тобто ніякої цінності як з біологічної (збереження генофонду), так і рибогос-

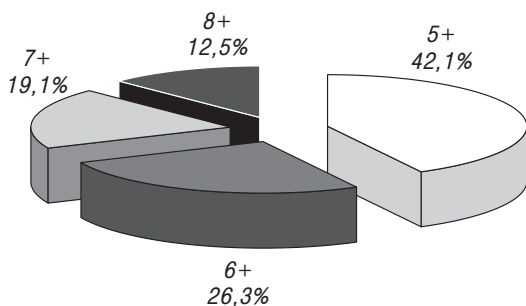


Рис. 1. Віковий склад уловів карася сріблястого ставу біля с. Пісківка Київської області

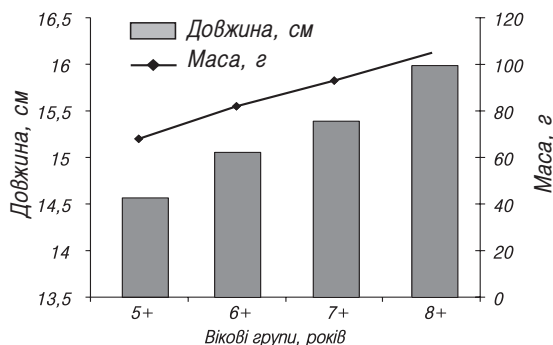


Рис. 2. Середня довжина та маса карася сріблястого ставу біля с. Пісківка Київської області

подарської (оптимальна трансформація кормових ресурсів у промислову іхтіомасу) не представляє. В умовах здійснення пасовищної аквакультури тугорослий сріблястий карась відносять до категорії малоцінних видів, які можуть вступати в конкурентні відносини з об'єктами вирощування. З огляду на це доцільно здійснювати заходи щодо підтримання чисельності сріблястого карася на низькому рівні, основним з яких є облов його скупчень закидним неводом із вічком у кулі не більше 30 мм.

Серед інших представників рибного населення ставу, які належать до категорії промислових видів, слід відмітити лина та плітку. Ці види зустрічалися поодинокими екземплярами, а їх біологічні показники були невисокими, що характерно для невеликих водойм. На нашу думку, у промисловому відношенні ці види можуть відігравати лише другорядну роль.

Хижа іхтіофауна ставу сформована в основному за рахунок окуня, який переважно представлений дрібною формою, особини довжиною більше 15 см зустрічаються поодинокі. Є усні відомості про наявність у цьому ставі судака і щуки, але нами це підтверджено не було. Враховуючи наведене, можна зробити висновок про несуттєвий вплив хижаків на посадковий матеріал рослиноїдних риб та коропа з наважками не менше 20 г.

Масштабне планове зариблення білим амуром з огляду на несприятливі якісні характеристики угруповань макрорітів і незначну площу заростання є недоцільним. Водночас посилене споживання фітопланктону вселенцями може призвести до збільшення розвитку

макрофітів та, відповідно, накопиченню їх продукції у водоймі. Тому зариблення цим видом рекомендується мінімальне, з метою досягнення скоріше меліоративного, ніж рибогосподарського ефекту.

Видів рослин і тварин, які занесені до Червоної книги України, а також ендемічних видів у ставі біля с. Пісківка Київської області не зафіксовано.

Таким чином, унаслідок морфометричних особливостей досліджуваного ставу і історичного не спрямованого процесу формування іхтіофауни в складі аборигенного рибного населення переважають малоцінні у промисловому відношенні види, які на сьогодні не в змозі забезпечити високу рибопродуктивність при раціональному використанні кормових ресурсів. Водночас аналіз показників розвитку основних груп гідробіонтів свідчить, що у даній водоймі утворені певні резерви природної кормової бази, які на сьогодні не використовуються рибами. Введення в іхтіофауну господарсько-цінних споживачів фіто- і зоопланктону та зообентосу дозволить забезпечити раціональне використання біопродукційного потенціалу водойми та підвищити її рибопродуктивність.

Визначення потенційної рибопродуктивності ставу здійснювали на підставі даних щодо фактичного стану кормової бази і основних характеристик водойми з використанням розрахункових коефіцієнтів та нормативів, які наведено у нормативно-довідковій літературі. При цьому прийнято, що основу живлення (без урахування детриту) білого товстолобика становить фітопланктон, коропа — зообентос. Вирощування товарної риби здійснюється протягом трирічного циклу, при цьому вилучення риби здійснюється за роками рівномірно. За умови дотримання наданих рекомендацій можливо вийти на рибопродуктивність на рівні 200 кг/га, що є задовільним показником для Північного регіону України.

З метою зростання ефективності роботи підприємства пропонується підвищити використання непромислових і малоцінних видів риб за рахунок органі-

зації платного аматорського рибальства на засадах спеціального використання. За обрахунками ця діяльність може додатково становити до 60% прибутків від рибогосподарської діяльності. Враховуючи вдале географічне розташування ставу в дикому лісі та відносну близькість мегаполісу, нами також було запропоновано організувати центр рекреації з кемпінгом, що підвищить привабливість ставу як місця організованого відпочинку.

Таким чином, на малих водоймах зайняття виключно рибогосподарською діяльністю може виявитися недостатньо прибутковим, тому під час розробки науково-біологічних обґрунтувань пропонується враховувати можливість організації додаткових робіт, які забезпечать певні фінансові надходження для майбутніх користувачів малих водойм.

ВИСНОВКИ

Біомаса фітопланктону ставу біля с. Пісківка Київської може бути прийнята як 10,5 г/м³, продукція у перерахунок на об'єм — 31 т; зоопланктону — 1,2 г/м³ і 0,72 т, зообентосу — 3,0 г/м² і 0,67 т відповідно, тобто за показниками природної кормової бази досліджуваній став характеризується як середньокормна водойма.

Аборигенна іхтіофауна ставу, в якій переважають малоцінні у промисловому відношенні види, на сьогодні не в змозі забезпечити високу рибопродуктивність водойми при раціональному використанні кормових ресурсів.

Відсутність у водоймі сформованих популяцій хижаків дозволяє проводити зариблення ставу недорогим рибопосадковим матеріалом із мінімальними навантаженнями.

За умови дотримання користувачем розроблених рекомендацій можна вийти на рибопродуктивність на рівні 200 кг/га, що є задовільним показником для Північного регіону України.

Підвищення рентабельності роботи досліджуваного користувача водних живих ресурсів можливо за рахунок організації платного аматорського рибальства на засадах спеціального використання і організації центру рекреації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Водогосподарський паспорт ставу біля с. Пісківка Київської області, площею 3,7 га / Головне управління Держкомводгоспу у Київській обл.

2. Акт обстеження води хімічною лабораторією Київської обласної СЕС.
3. *Гринжевський М.В.* Аквакультура України / М.В. Гринжевський. — Львів: Вільна Україна, 1998. — 365 с.
4. Інструкція “Про порядок здійснення штучного розведення, вирощування риби, інших водних живих ресурсів та їх використання в спеціальних товарних рибних господарствах”, затверджена наказом Держкомрибгоспу України від 15.01.2008 р. № 4, зареєстрована Міністром України 28.01.2008, № 64/14755.
5. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / [О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.А. Дяченко та ін.] за ред. В.Д. Романенка. — К.: Логос, 2006. — 408 с.
6. Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилучення риб з великих водосховищ і лиманів України: № 166: Затв. наказом Держкомрибгоспу України 15.12.98. — К., 1998. — 47 с.
7. Методические рекомендации по сбору и обработке ихтиологического материала / В.Г. Костюсов., И.И. Оношко, Г.И. Полякова и др. — Институт рыбного хозяйства. НАН Беларуси. — Минск, 2005. — 56 с.
8. Методика прогнозування вилову риби в озерах, річках та водосховищах. — М.: ВНИИПРХ, 1982. — 46 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАЛЫХ ВОДОЕМОВ НА ПРИМЕРЕ ПРУДА ВОЗЛЕ с. ПЕСКОВКА

Д.С. Христенко, А.А. Котовская

Представлены результаты исследований структурно-функциональных показателей естественной кормовой базы и ихтиофауны пруда около с. Песковка Киевской области. Показана его пригодность для рыбохозяйственного использования и пути повышения рентабельности.

PROSPECTS OF FISHERIES EXPLOITATION OF SMALL WATER BODIES ON THE EXAMPLE OF THE POND NEAR v. PESKIVKA

D. Khristenko, G. Kotovs'ka

There are presented results of a study of structured-functional indices of natural food base and fish fauna of a fish pound near v. Peskivka of Kyiv region. There has been shown its suitability for fisheries exploitation and ways to improve the profitability.

УДК [591.524.12:574.5] (285.33)(477)

ЛІТОРАЛЬНИЙ ЗООПЛАНКТОН СЕРЕДНЬОЇ ЧАСТИНИ КАНІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

В.М. Трохимець

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Представлено результати вивчення сучасного стану літорального зоопланктону середньої частини Канівського водосховища. Із використанням оригінальних методичних підходів проаналізовано тенденції формування видового різноманіття, фауністичного та екологічного спектрів, біотопічного розподілу та кількісних показників цієї групи гідробіонтів.

Зростаючий тиск господарської діяльності людини зумовлює як перебудову окремих гідробіоценозів, так і повну трансформацію водних екосистем із подальшим розвитком сукцесій у вигляді сукцесійних серій. Подібні процеси відбулися на р. Дніпро, коли в межах

її акваторії було створено каскад водосховищ, а гідрологічні умови змінилися з реофільних на лімнофільні [6]. Наймолодшим, а тому й найменш дослідженим, із дніпровських водосховищ є Канівське, створене восени 1972 р., а повністю заповнене тільки в 1974–76 рр. [4, 6, 9].