

УДК 502.74; 639.2.03

Д.С. ХРИСТЕНКО¹, Г.О. КОТОВСЬКА^{1,2}¹Інститут рибного господарства НААН України

вул. Обухівська, 135, Київ, 03164

²Національний університет біоресурсів і природокористування України

вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041

СУЧАСНА ОЦІНКА ТА ПОТЕНЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ СТАВУ В М. ГЛОБИНЕ У ЯКОСТІ СПЕЦІАЛЬНОГО ТОВАРНОГО РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА

Представлено результати досліджень структурно-функціональних показників природної кормової бази і іхтіофауни ставу 67,55 га в м. Глобине Полтавської обл. Доведено його придатність і перспективність для створення на його базі спеціального товарного рибного господарства.

Ключові слова: став в м. Глобине, спеціальне товарне рибне господарство, природна кормова база, іхтіофауна

У процесі переходу економіки України на ринкові умови господарювання різко зменшилося виробництво риби і рибної продукції. Відсутність відчутної державної підтримки, брак обігових коштів, завищені ціни на комбікорми, паливо-мастильні матеріали, на фоні низької ціни на рибу не дають змоги повністю реалізувати заплановані державою заходи щодо раціонального використання рибних ресурсів водойм різних категорій [3].

Загально світова практика вказує, що науково обгрунтоване раціональне використання водних живих ресурсів є запорукою сталого функціонування водних біоценозів. На жаль, на даний час в Україні організація та ведення рибогосподарської діяльності у внутрішніх водоймах більшою мірою залежить від сучасного економічного стану, юридичних обмежень і наявної технологічної бази користувачів, ніж від науково обгрунтованої організації господарської діяльності.

Запаси риб у внутрішніх водоймах знаходяться під інтенсивним тиском, затрати на транспортування риб значно зросли. У зв'язку з цим, особлива увага приділяється рибним господарствам, які знаходяться ближче до споживача кінцевої продукції, у чому і полягає актуальність нашої роботи.

До того ж, існуюче сучасне законодавство України накладає непряму заборону щодо ведення інтенсивного, напівінтенсивного і випасного рибництва у непристосованих водоймах [4]. У зв'язку з цим, у нашій державі на внутрішніх водоймах багатоцільового використання, які спеціально непристосовані до ведення рибного господарства фактично єдиною формою господарювання виступають спеціальні товарні рибні господарства (далі – СТРГ). Така форма організації дозволяє з мінімальною шкодою для оточуючого навколишнього природного середовища за рахунок зариблення традиційної полікультури у водойми зі збідненою аборигенною іхтіофауною, оптимізувати трофічні ланцюги в них, попередити процеси евтрофікації, заростання і заболочування і забезпечити збільшення природної рибопродуктивності за екстенсивною технологією.

Став в м. Глобине Глобинського р-ну Полтавської обл. площею 67,55 га (далі – став в м. Глобине) створений на р. Сухий Омельник – притоки р. Псел першого порядку. Живлення водойми здійснюється переважно за рахунок стоку р. Сухий Омельник. Гребля земляна, водоскид береговий, відкритого типу, розташований у нижній частині ставу. Проектне призначення ставу – зрошення, риборозведення, крім того, використовувався для неорганізованого відпочинку. [1]

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

У зв'язку з цим метою роботи є аналіз зібраних даних і інформації щодо придатності досліджуваної водойми до рибогосподарського використання в режимі спеціального товарного рибного господарства.

Матеріал і методи досліджень

Матеріалами роботи стали результати польових досліджень, проведених на ставі в м. Глобине протягом 2009 року. Виконання госпдоговірної тематики "Розробити науково-біологічне обґрунтування і Режим рибогосподарської експлуатації ставу 67,55 га в м. Глобине Глобинського району Полтавської області." проведено за загальноприйнятими в гідробіології і іхтіології методиками [5-7]. Визначення запасів основних промислових видів риб водойми проводились на основі даних контрольних відловів ставними сітками з кроком вічка 30–120 мм.

Результати досліджень та їх обговорення

Природна кормова база. Фітопланктон водосховища є типовим для малих водних об'єктів регіону і формується в основному за рахунок синьозелених (домінували за чисельністю) зелених і діатомових водоростей, які відігравали основну роль у створенні біомаси. Біомаса фітопланктону може бути прийнята 20,0 мг/л, продукція у перерахунку на об'єм – 3,24 тис. т. За розвитком фітопланктону водойму можна охарактеризувати як висококормну.

Кількісні показники зоопланктону м. Глобине також були середніми, його біомаса, як це характерно для водойм-аналогів, визначалась головним чином гіллястовусими ракоподібними. Домінуючими за біомасою були крупні представники роду *Daphnia*. Середня біомаса зоопланктону прийнята як 2,5 г/м³, що дозволяє визначити річну продукцію у розмірі 0,081 тис. т.

Кормовий зообентос водосховища представлений переважно личинками Chironomidae та олігохетами. Серед молюсків домінували крупні форми двостулкових (*Unio*, *Anodonta*). Біомаса зообентосу складає 11,0 г/м², тобто за цим показником водойму можна віднести до середньокормних. Продукція бентосу у перерахунку на площу дна – 42,7 т.

Вища водяна рослинність на водоймі розповсюджена нерівномірно. Основна маса рослинності сформована у верхній частині руслової ділянки водосховища та прибережній частині відрогів. Повітряно-водна рослинність представлена переважно очеретом, рогузом, занурена – рдесниками, уруття колосистою, роголистником та водяною гречкою. Ступінь заростання водойми може бути оцінений як 10 % площі водного дзеркала.

Стан іхтіофауни та рибогосподарське освоєння. Первинний склад іхтіофауни ставу в м. Глобине сформувався за рахунок видів, які мешкали у р. Сухий Омельник в зоні затоплення. У подальшому як видовий склад, так і іхтіомаса промислових видів риб зазнавали суттєвих змін, які були обумовлені дією ряду чинників зовнішньої (уповільнення стоку і господарське використання) та внутрішньої природи (стагнаційні процеси в екосистемі), основним з яких були антропогенні – вселення нових видів, меліоративні роботи, вилучення. На сьогоднішній день основу аборигенної іхтіофауни ставу складають еврибіонтні представники бореально-рівнинного та понтокаспійського прісноводного фауністичних комплексів – срібний карась, окунь, щука, верховодка, в'юн, краснопірка, тюлька. Формування видового складу іхтіофауни ставу в м. Глобине знаходиться під виключно сильним антропогенним впливом – за рахунок регулювання гідрологічного режиму та зариблення. Всі ці процеси відбувались головним чином в стихійному режимі і на цей час у водоймі сформований штучний іхтіокомплекс, який переважно складається з видів-вселенців (білий та строкатий товстолоби й їх гібриди, короп).

За даними контрольних ловів риби, домінуючим представником аборигенної іхтіофауни водойми як за чисельністю (57,8 % від загальної), так і іхтіомасою (19,8 %) був сріблястий карась. Це є характерним для подібних водойм з інтенсивним рівнем антропогенного навантаження та збідненим видовим складом іхтіофауни. В уловах карась був представлений чотири-восьмилітками довжиною 18–27 см і масою 0,19–0,75 кг. Основу його уловів (55,1 %) складали п'ятилітки довжиною 19–21 см і масою 190–280 г (табл. 1).

Біологічні показники карася ставу в м. Глобине

Показники	Вікові групи					Середньо-вважаєні показники	Кількість екз.
	3+	4+	5+	6+	7+		
Віковий склад, %	6,7	55,1	24,7	7,9	5,6	4,5	40
Довжина, см	18,0	20,3	22,7	25,5	27,0	21,5	
Маса, г	160	228	382	540	695	312	

Дані табл. 1 свідчать, що стадо сріблястого карася характеризується достатньо довгим (для малих водойм) віковим рядом та високим середньовиваженим віком, проте його варіаційний ряд має вигляд кривої з дуже гострою вершиною. Враховуючи, що пік варіаційного ряду припадає на особин довжиною 21–22 см, при цьому частка наступної розмірної групи (тобто особин, які вже мають достатньо високі товарні якості) зменшується більше, ніж у 2 рази, можна зробити висновок, що основним фактором, який обумовлює формування структурних показників стада сріблястого карася у даній водоймі, є його селективний вплив. Молодь сріблястого карася в уловах представлена не була, проте головним чином це пов'язане з кроком вічка в контрольних знаряддях, які не можуть ефективно обловлювати молодші вікові групи цього виду. Проте, враховуючи частку рекрутів в стаді та високі розмірно-вагові показники сріблястого карася в уловах, можна зробити висновок про сприятливі умови відтворення даного виду і формування його промислового запасу. Загальна чисельність промислового стада сріблястого карася у даній водоймі станом на кінець 2009 р. може бути оцінена в 4,9 тис. екз., запас – 1,23 тис. т, що є достатньо високими показниками. Слід відмітити, що в умовах здійснення пасовищної аквакультури сріблястий карась відноситься до категорії малоцінних видів та таких, що можуть вступати в конкурентні відносини з об'єктами вирощування. У зв'язку з цим здійснювати ряд заходів щодо підтримання чисельності сріблястого карася на низькому рівні, основним з яких є облов його скупчень закидним неводом з вічком в кулі не більше 50 мм.

Основним крупночастковим хижим видом ставу в м. Глобине є судак. В уловах цей вид був представлений три-п'ятилітками довжиною 36–48 см і масою 0,56–1,6 кг. Відносна чисельність судака у даній водоймі може бути оцінена як 2,9 % від загальної, що є низьким показником для водойм, де здійснюється пасовищна аквакультура рослиноїдних риб та коропа. Слід також враховувати, що у ставі сформований достатній запас традиційних кормових об'єктів судака – окуня та верховодки, тобто, при стабілізації його чисельності на сучасному рівні, він не буде спричиняти суттєвий негативний вплив на посадковий матеріал з наважками, більшими за 10 г. Іншим хижим видом ставу є окунь, представлений шестилітками довжиною 19–21 см і масою 350–450 г. Частка старшовікових груп окуня в загальній чисельності становить 7,2 %, що, враховуючи особливості живлення цього виду, свідчить про його можливий негативний вплив на ефективність зариблення посадковим матеріалом з невисокими наважками. Сумарна частка хижих видів в іхтіомасі промислових видів ставу становить 8,0 %, що відповідає рекомендованій нормі для спеціальних товарних рибних господарств. Враховуючи зниження цього показника внаслідок масового зариблення та меліоративного відлову, можна зробити висновок про збалансованість трофічної структури іхтіоценозу ставу, а для забезпечення високого промислового повернення від цього літоку, мінімальну наважку посадкового матеріалу слід встановити на рівні не менше 25 г.

Основу промислової іхтіофауни досліджуваного ставу в м. Глобине, за даними контрольних відловів 2010 р., складають вселенці – білий, строкатий товстолоби та їх гібриди. Їхня частка в загальній чисельності складає 21,7 %, а іхтіомасі – 47,4 %. В основному (на 70 %) ці види представлені гібридом. Основу промислового стада формують трилітні особини довжиною 46–48 см і масою 1,9–2,1 кг. Темп лінійного та вагового росту товстолобів (особливо білого) у даній водоймі є дуже високим, коефіцієнти вгодваності в осінній період

складали 1,85–2,02 (за Фультоном), що свідчить про сприятливі умови нагулу та формування промислового запасу, тобто про перспективність пасовищної аквакультури даних видів. Загальний запас товстолобів станом на кінець 2010 р. може бути оцінений у 2,95 т, або 120 кг/га, що відповідає середньому рівню рибопродуктивності. Інший далекосхідний вселенець – білий амур – в уловах був представлений дво-чотирилітками довжиною 23–51 см і масою 0,4–2,2 кг. Темп росту амура у даній водоймі також є достатньо високим, запас становить 0,6 т, а відсутність цінних видів фітофільної групи свідчить про можливість збільшення його чисельності за рахунок зариблення.

Достатньо чисельним (15,0 % від загальної промислової іхтіомаси) видом у даній водоймі є короп. В уловах цей вид був представлений дво-чотирилітками довжиною 21–43 см і масою 0,3–2,5 кг. Загальний запас коропа станом на кінець 2009 р. може бути оцінений в 0,93 т, або 38,0 кг/га. Такі показники, а також високі значення вгодованості свідчать про сприятливі умови нагулу коропа у даній водоймі, а, отже, перспективність здійснення його пасовищної аквакультури. Види рослин і тварин, які занесені до Червоної Книги України, а також ендемічні види у ставі в м. Глобине не зафіксовані.

Запас промислових видів риб, розрахований методом площ представлений в табл. 2.

Таблиця 2

Промисловий запас іхтіофауни ставу в м. Глобине на 2009 р.

Види риб	РІР*	Короп	Карась сріблястий	Окунь	Судак	Всього
Запас, т	3,6	0,9	1,2	0,2	0,2	6,1
Рибопродуктивність, кг/га	145,0	38,0	50,0	10,0	10,0	253,0

Примітка. * – товстолоби, білий амур

Для підвищення ефективності рибогосподарського використання водойми та більш повного використання наявної ресурсної бази, на ставі в м. Глобине доцільно запровадити любительський та спортивний лов на засадах спеціального використання водних живих ресурсів. При цьому, з метою недопущення надмірного навантаження на рибне населення ставу та отримання повних даних щодо фактичної його рибопродуктивності, водні живі ресурси, вилучені рибалками-аматорами, заліковуються в рахунок допустимих обсягів вилову. Розрахунок обсягів вилучення здійснюється таким чином: "кількість зареєстрованих рибалок х середній місячний вилов на 1 рибалку". Середній вилов визначається на підставі контрольних щомісячних перевірок складу улову аматорів та середній кількості виходів на лов у звітному місяці.

Таким чином, аборигенна іхтіофауна ставу, в якій переважають малоцінні у промислового відношенні види, на сьогодні не в змозі забезпечити високу рибопродуктивність водойми при раціональному використанні кормових ресурсів. Разом з тим, у водоймі сформована достатньо велика товарна іхтіомаса за рахунок вселення традиційних об'єктів рибництва – рослиноїдних риб та коропа. Лінійний та ваговий ріст основних об'єктів вирощування у ставі в м. Глобине характеризуються достатньо високими показниками, що підтверджує висновок про високий трофічний статус водойми та її перспективність для здійснення аквакультури в режимі спеціального товарного рибного господарства.

Висновки

1. Біомаса фітопланктону ставу в м. Глобине може бути прийнята як 20,0 мг/л, продукція у перерахунку на об'єм – 3,24 тис. т; зоопланктону – 2,5 г/м³ і 0,081 тис. т., зообентосу – 11,0 г/м², і 42,7 т відповідно. Тобто за показниками природної кормової бази водойма характеризується як середньокормова.
2. У складі аборигенної іхтіофауни досліджуваного водосховища переважають малоцінні у промислового відношенні види, тому вона не в змозі забезпечити високу рибопродуктивність водойми і раціональне використання кормових ресурсів.
3. Наявність у водоймі сформованих популяцій хижаків не дозволяє проводити зариблення рибопосадковим матеріалом менше 25 г.

4. З метою підвищення ефективності рибогосподарського використання водойми та наявної ресурсної бази, на ставі в м. Глобине доцільно запровадити любительський та спортивний лов на засадах спеціального використання водних живих ресурсів.
 5. За рахунок традиційних об'єктів рибництва – рослиноїдних риб та коропа, можливо підняти рибопродуктивність водойми до 200 кг/га, що вказує на високий трофічний статус водойми та її перспективність для здійснення аквакультури в режимі спеціального товарного рибного господарства.
1. *Водогосподарський паспорт ставу в м. Глобине Глобинського р-ну Полтавської обл. площею 67,55 га / Головне управління Держкомводгоспу у ЧПолтавській обл.*
 2. *Акт обстеження води хімічною лабораторією Полтавської обласної СЕС.*
 3. *Гринжєвський М.В. Аквакультура України / М.В. Гринжєвський. – Львів: Вільна Україна, 1998. – 365, [1] с.*
 4. *Інструкція “Про порядок здійснення штучного розведення, вирощування риби, інших водних живих ресурсів та їх використання в спеціальних товарних рибних господарствах”, затвердженої наказом Держкомрибгоспу України від 15.01.2008 р. № 4, зареєстрованої Мініюстом 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. *Методика прогнозування вилову риби в озерах, річках та водосховищах. – М.: ВНИИПРХ, 1982. – 46 с.*

Д.С. Христенко, А.А. Котовская

Институт рыбного хозяйства НААН, Киев, Украина

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, Киев

СОВРЕМЕННАЯ ОЦЕНКА И ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРУДА В Г. ГЛОБИНО В КАЧЕСТВЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ТОВАРНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА

Представлены результаты исследований структурно-функциональных показателей естественной кормовой базы и ихтиофауны пруда 67,55 га в г. Глобино Полтавской обл. Доказана его пригодность и перспективность для создания на его базе специального товарного рыбного хозяйства

Ключевые слова: пруд возле г. Глобино, специальное товарное рыбное хозяйство, природная кормовая база, ихтиофауна

D.S. Khristenko, G.O. Kotovs'ka

Institute of Fisheries of NAAS, Kyiv, Ukraine

National University of Bioresources and Wildlife Management of Ukraine, Kyiv

PRESENT ASSESSMENT AND POTENTIAL POSSIBILITIES OF FISHERIES EXPLOITATION OF THE POND IN GLOBINO AS A SPECIAL COMMODITY FISH FARM

Current Ukrainian legislation virtually puts under indirect ban on intensive, semi-intensive and ranching pisciculture in inland water bodies of the multi-purpose use, which aren't specially designed for fish farming. Due to this fact, the only form of management of such water bodies is special commodity fish farm (SCFF). Such a form of organization allows stocking of traditional polyculture in water bodies which poor native fish fauna with minimum harm for environment to optimize trophic chains in water bodies to prevent processes of eutrophication, weediness and swamping. It also has to ensure an increase of natural fish productivity based on extensive technology.

The aim of our work was to conduct complex studies and establish the appropriateness of a water body for fisheries exploitation under the regime of special commodity fish farm.

Results of our studies show that according to indices of natural food base, the water body is characterized as medium productive. Low value species prevailed in the native fish fauna; therefore it was not able to ensure high productivity of the water body and rational use of its food resources.

Estimations show that due to Chinese and common carps it is possible to increase fish productivity of this water body up to 200 kg/ha. Additional efficiency of fisheries exploitation can be increased at the account of introduction of recreational and sport fishing at the pond in Globino.

The conducted studies showed the potential of this water body for organization of special commodity fish farm.

Key words: pond in Globino, special commodity fish farm, natural food base, fish fauna

Рекомендує до друку

Надійшла 12.09.2011

В.З. Курант

УДК 582.675.1:574.3

О.В. ЧУЙ

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника
вул. Галицька, 201, Івано-Франківськ, 77008

ПРОСТОРОВА ТА ВІКОВА СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦІЙ *PULSATILLA GRANDIS* WEND. НА ТЕРИТОРІЇ ЗАХІДНОГО ПОДІЛЛЯ

У роботі наведені результати детального дослідження стану та структури ценопопуляцій *Pulsatilla grandis* Wend. на території Західного Поділля. Виявлено вплив антропогенних чинників та еколого-ценотичних умов місцезростання виду на зміни просторової та вікової структури ценопопуляцій.

Ключові слова: ценопопуляція, дослідження, угруповання, щільність, вікові стани

Одними із найважливіших характеристик ценопопуляції є її просторова та вікова структура. Саме від них залежить її здатність до самопідтримання та існування. Вони відображають структурно-функціональний стан ценопопуляцій у конкретних еколого-ценотичних умовах [2, 3, 5].

Метою нашої роботи є дослідження просторової та вікової структури ценопопуляцій *Pulsatilla grandis* Wend. на території Західного Поділля.

Матеріал і методи досліджень

Об'єктом досліджень були ценопопуляції *P. grandis*. Дослідження проводили протягом 2007-2011 рр. на території Західного Поділля (Рогатинського горбогір'я, Придністровського Поділля, Бистрицько-Глумацького, Олешанського, Городенківського та Гостів-Обертинського природних районів) [8]. Вивчали вісім ценопопуляцій:

- I - урочище «Великі Голди» (в угрупованнях формації *Brachypodieta pinnati*);
- II - Ботанічна пам'ятка природи загальнодержавного значення «Чортова гора» (в угрупованнях формації *Brachypodieta pinnati*);
- III - урочище «Касова гора» (в угрупованнях формації *Cariceta humilis*);
- IV - урочище «Над ставами» (в угрупованнях формації *Brachypodieta pinnati*);
- V - урочище «Сімлин» (в угрупованнях формації *Stipeta pennatae*);
- VI - околиці с. Узінь (в угрупованнях формації *Festuceta valesiacaе*);
- VII - урочище «Підгори» (в угрупованнях формації *Festuceta valesiacaе*);
- VIII - околиці с. Чортовець (в угрупованнях формації *Helictotrichoneta desertori*).