

**РИБОГОСПОДАРСЬКІ АСПЕКТИ БУДІВНИЦТВА
ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГІДРОЕКОСИСТЕМ
АРИДНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ**

І.М.ШЕРМАН – д.с.-г.наук, професор,
Ю.В.ПИЛИПЕНКО – к.б.н., доцент,
М.В.КОЗИЧАР – к.с.-г.н., доцент,
І.В.ГЕРАСИМОВ – аспірант, Херсонський ДАУ

Північно-Західне Причорномор'я прорізане річковими системами Дунаю, Дністра, Північного Бугу, Дніпра, більш дрібними річками басейну Чорного моря, що є основними джерелами прісної води даного регіону. Дефіцит атмосферних опадів, обсяг яких не покриває витрат води, обумовлених випаровуванням і транспірацією, дозволяє віднести клімат Північно-Західного Причорномор'я до аридного.

Об'єктивні передумови природнокліматичного походження в історичному плані орієнтували основну частину населення на пасовищне тваринництво, рибальство, переробку, збереження м'яса і риби. Землеробство розвивалося винятково в безпосередній близькості від річкових систем. При віддалені від джерела прісної води ризик закономірно зростає, тому що регіон у цілому розташований у зоні ризикованого землеробства. Сприятливі погодні умови для богарного землеробства склалися один раз у кілька років, коли врожаї були високими, що дозволяло деякою мірою компенсувати зусилля в посушливі роки з низькою врожайністю.

Ріст чисельності населення, розвиток промисловості зумовили суттєве збільшення витрат прісної води і безперебійного водопостачання промислово-побутового комплексу. Об'єктивно виріс попит на продукти харчування і, у першу чергу, продукцію рослинництва, що повинна бути представлена не тільки овочами і фруктами, але і компонентами кормів для тваринництва, сировиною для промисловості.

Для задоволення об'єктивного попиту на прісну воду було розгорнуте гідробудівництво, основною орієнтацією якого було забезпечення промислово-побутового комплексу, сільського господарства, одержання електроенергії, поліпшення умов судноплавства. Для вирішення цього завдання були побудовані греблі, які зарегулювали стік основних річкових систем Північно-Західного Причорномор'я, що обумовило виникнення каскаду водосховищ і забезпечило акумулювання води та можливість наступного її перерозподілу в часі і просторі за допомогою системи каналів.

Поряд із великими рівнинними водосховищами загальнодержавного значення створювалися середні і малі водосховища різного цільового призначення, походження і відомчого підпорядкування, що були орієнтовані на вирішення локальних завдань (табл. 1).

Таблиця 1 – Наявний водний фонд України [3]

Водойми	Площа, тис.га	Частка, %
Ставові господарства	208,6	12,3
Озера і лимани	402,2	23,6
Малі водосховища	252,4	14,8
Середні водосховища	123,4	7,2
Великі водосховища	702,2	41,2
Водойми-охолоджувачі	13,5	0,8
Всього	1702,3	100,0

Усе це привело до того, що сьогодні Північно-Західне Причорномор'я фактично прорізане мережею каналів, покрито великими, середніми і малими водосховищами, що утворили своєрідну гідрографічну мережу штучного походження, а вона у свою чергу переплелася з природними водотоками.

Загальновідомо, що водосховища і канали є продуктом діяльності людини, створеним за інженерними проектами, вони відповідають за своїми параметрами визначеними технічними характеристиками, технологічними і функціональними. Поряд із цим вода є середовищем для мешкання живого, а саме флори і фауни, що живуть за своїми біологічними законами, які не регламентовані техногенною діяльністю людини, що не враховуються в процесі проектування і будівництва гідроспоруд [2].

У залежності від ряду об'єктивних умов флора і фауна водосховищ і каналів може одержати менший чи більший розвиток, що оцінюється за видовим складом, кількістю і біомасою гідробіонтів. Флора і фауна взагалі, каналів і водосховищ зокрема, знаходяться в тісному взаємозв'язку. Гідрофлора представлена продуцентами, а гідрофауна представлена консументами різних трофічних рівнів, що утворюють різноякісну біомасу, значна частина якої є природною їжею для ряду цінних видів риб. Кількісні показники розвитку продуцентів і консументів різних трофічних рівнів обумовлені якісними і кількісними параметрами навколишнього середовища.

Проведені спеціальні дослідження й аналіз іхтіофауни штучних водойм свідчить, що вона представлена переважно видами, які не мають господарської цінності. Це обумовлено тим, що більшість штучних і трансформованих природних водойм не мають відповідних умов для розмноження видів риб, віднесених до цінних промислових. Поряд з цим малоцінні види не пред'являють високих вимог до умов розмноження легко збільшують свою чисельність, займають домінуюче положення в іхтіоценозах, використовуючи природну їжу, що сформувалася в конкретній водоймі [1,2,5].

Ці малоцінні види трансформують кормові ресурси водойм у кормову базу, споживають харчові гідробіонти, забезпечуючи наростання іхтіомаси, що представлена видами, які не користуються дос-

татнім попитом і не забезпечують рентабельністю формування рибопродукції. Для раціонального рибогосподарського використання біопродукційного потенціалу, у зв'язку з викладеним, очевидна необхідність споживання кормових ресурсів цінними видами риб, що можливо тільки за умови спрямованого формування іхтіофауни штучних і трансформованих акваторій.

Спрямоване формування іхтіофауни розглянутої групи водойм передбачає створення сприятливих умов розмноження для аборигенних цінних видів риб, що досить проблематично, і систематичну інтродукцію життєстійкого рибопосадкового матеріалу цінних об'єктів аквакультури, орієнтованих на раціональне харчове споживання визначених компонентів флори і фауни. Іншими словами, кормові ресурси будуть трансформовані в кормову базу цінних видів риб, що дозволить одержати стабільний попит і забезпечити високу рентабельність виробництва.

Увага на високій рентабельності акцентується не випадково. Вона обумовлена низькими виробничими витратами, що включають вартість рибопосадкового матеріалу, витрати на охорону і вилов риби. При цьому виключені витрати типові для традиційних тепловодних ставових господарств (на водоспоживання, органо-мінеральні добрива, штучні корми, ремонтно-будівельні роботи) [4].

Стрімке зростання водоспоживання супроводжується різким збільшенням обсягів скидних вод, що об'єктивно спричиняє необхідність включення в систему гідробудівництва й експлуатації очисні споруди. Конструкції сучасних очисних споруд різні, їхня універсальність і ефективність залишають бажати кращого, а експлуатаційна надійність у ряді аварійних випадків вимагає їхньої зупинки для ремонтно-будівельних робіт, що передбачає проходження скидних вод поза очисних споруд. Значна частина скидних вод надходить у водойми практично без очищення, або очищення носить умовний характер, що несе в собі очевидний негатив. Поряд із цим водяна і вітрова ерозія забезпечують додаткове надходження у водойми компонентів, що певним чином впливає на якість води.

Однак, поряд із погіршенням якості води з класичних позицій, гідроекосистеми у ряді випадків одержують могутній приплив біогенних елементів, що стимулюють збільшення біомаси продуцентів, а отже і консументів різних трофічних рівнів, формуючи значні обсяги кормових ресурсів, що можуть стати високоякісною природною кормовою базою для цінних видів риб за умови спрямованого формування іхтіофауни штучних і трансформованих гідроекосистем. При цьому поряд з іригаційними водоймами, особливе положення займають технічні водосховища, гідрографічна мережа яких одержала могутній розвиток у найбільш індустріально розвинених регіонах країни.

Цю групу водойм досить умовно, без претензій на їх класифікацію, можна розділити на дві категорії, поклавши в основу диферен-

ціювання принципово різний характер їх експлуатації. Суть розходження обумовлена технологічними процесами, що визначають наявність у технологічному ланцюзі джерела водопостачання. При цьому в одному випадку технічна водойма функціонує як джерело водопостачання з розімкнутим чи замкнутим циклом, а в іншому випадку його функції значно розширюються і додатково містять у собі охолодження води. Таким чином, одна категорія технічних водойм має природний термічний режим, інша – підвищений термічний режим, пов'язаний з особливостями технології, ланкою якої вони є.

Для пойкілотермних тварин, до яких відносяться риби, виняткове значення здобуває температура води взагалі і сума температур зокрема. Це, у свою чергу, обумовлює довжину вегетаційного періоду, але при одній умові, що температура не виходить за межі екологічного комфорту культивуємих видів риб. У водоймах-охолоджувачах нашої країни складаються сприятливі умови для нагулу і зимівлі теплолюбивих видів риб, відкриваються об'єктивні можливості для культивування холодолюбивих видів риб у зимовий період.

Поряд із традиційними компонентами прісноводної аквакультури, які представлені коропом, білим амуром, білим товстолобиком, строкатим товстолобиком, гібридами білого і строкатого товстолобиків, що сьогодні вирощуються в тепловодних ставових рибних господарствах, водосховища можуть і повинні стати акваторіями, де об'єктами культивування будуть чорний амур, піленгас, ряд видів і гібридів осетроподібних, окремі види лососеподібних і окунеподібних, деякі безхребетні.

Сьогодні, і на доступну для огляду перспективу, основна частина культивованих видів вирощується і буде вирощуватися на природних кормах. Виробництво щодо делікатесної продукції, а саме осетрових і лососєвих, зажадає адекватної годівлі, що буде виправдано ціною реалізації цієї продукції.

Підсумовуючи викладене, слід зазначити, що розглянута як перспективний напрямок рибництва система не вимагає землевідводу і водовід'єму, проектування і будівництва ставів, включаючи дорогі гідропоруди, що забезпечують забір і скидання води. При цьому виключається потреба в органічних добривах і штучних кормах. Культивування риб і безхребетних за принципом пасовищної аквакультури має не тільки економічну доцільність і перспективність, а й одночасно є екологічно переважною. Це обумовлено тим, що з вилученням органіки у вигляді флори і фауни кормових гідробіонтів із водосховищ відбувається процес трансформації її в іхтіомасу культивуємих видів риб, що виступає в якості рибопродукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Виноградов В.К. Поликультура в товарном рыбководстве. – М. – 1985. – 36 с.
2. Кудерский Л.А. Экологические основы формирования и использования рыб-

- них ресурсів водохранилищ. //Автореф. дисс. д.б.наук. – М. – 1992. – 85 с.
3. Паламарчук М.М., Закорчевна Н.Б. Водний фонд України. – К.: Ніка-Центр, 2001. – 392 с.
 4. Ресурсозберігаюча технологія вирощування риби в малих водосховищах. //Шерман І.М., Краснощок Г.П., Пилипенко Ю.В. та ін. – Миколаїв: Возможности Киммерии, 1996. – 51 с.
 5. Шерман И.М. Экология и технология рыбоводства в малых водохранилищах. – К.: Вища школа, 1992. – 214 с.

УДК: 639.3

ВПЛИВ УМОВ ІСНУВАННЯ ТА ПРОДУКЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА МОРФО-БІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ СРІБЛЯСТОГО КАРАСЯ CARASSIUS AURATUS GIBELIO

І.М.ШЕРМАН – д. с.-г. н., професор,
В.С.ПОЛІЩУК – к. б. н., доцент,
О.О.МАЛИШЕВА – пошукувач, Херсонський ДАУ

Сріблястий карась широко представлений у природних і штучних водоймах, є компонентом іхтіофауни і об'єктом культивування, користується попитом у населення, має відповідне значення у рибництві і рибальстві, особливо на півдні України.

Методика досліджень. У цьому зв'язку були виконані спеціальні дослідження, з використанням загальноприйнятих методик, орієнтованих на визначення морфо-біологічних показників сріблястого карася на фоні умов існування і у зв'язку з характером продукційних процесів в природних і штучних акваторіях [1,2].

Дослідження виконувалися на базі окремих ділянок Дніпровсько-Бузького лиману та Андрієво – Зоринської водойми, яка є своєрідним малим водосховищем у складі акваторій ВАТ "Миколаївське сільськогосподарське рибоводне підприємство", яке здійснює тут вирощування товарної риби. В якості експериментального матеріалу були використані дволітки сріблястого карася у водоймах з різним рівнем розвитку продуцентів та консументів, визначаючих кормову базу. Для забезпечення цього боку досліджень здійснювався систематичний контроль біомаси фітопланктону, зоопланктону, зообентосу [3]. Вивчення морфо-біологічних показників дволітків сріблястого карася супроводжувалося аналізом провідних біохімічних показників, які в певній мірі дозволяють оцінити якісні показники продукції і розширити уяви про вплив факторів середовища і умов існування на значущі показники сріблястого карася [4].

Узагальнення матеріалів польових зборів, їх камеральна обробка з використанням окремих елементів математичного апарату [5], який є загальноприйнятим для таких досліджень, дали можливість