
ЕКОЛОГІЯ, ІХТІОЛОГІЯ ТА АКВАКУЛЬТУРА

ECOLOGY, ICHTHYOLOGY AND AQUACULTURE

УДК 639.3

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.143.2.34>

РЕЗУЛЬТАТИ ВИРОЩУВАННЯ КОРОПА (*CYPRINUS CARPIO*) ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПАСОВИЩНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ У СТАВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Лошкова Ю.М. — к.с.-г.н.,

старший викладач кафедри водних біоресурсів та аквакультури,

Херсонський державний аграрно-економічний університет

orcid.org/0009-0005-1366-0758

У статті наведено результати проведених сучасних досліджень вирощування коропа (*Cyprinus carpio*) у ставах діючого господарства на півдні України із застосуванням пасовищної технології. При проведенні досліджень основна увага приділялася особливостям вирощування посадкового матеріалу коропа за пасовищною технологією. Зверталася увага на щільність посадки риби та застосування інтенсифікаційних заходів, зокрема на кількість внесення органічних та мінеральних добрив і як наслідок на результат впливу технологічних умов на кінцеві показники вирощування коропа. Результати отриманих показників були проаналізовані щодо вимог, які висуваються до рибопосадкового матеріалу коропових, який вирощується у даному господарстві загалом та для вселення його у природні водойми зокрема. У результаті проведених досліджень було встановлено, що при вирощуванні рибопосадкового матеріалу у господарстві були отримані дволітки коропа (*Cyprinus carpio*) з широкими рибопродукційними показниками. Вихід з вирощування коропа (*Cyprinus carpio*) по варіантах коливався у широких межах і складав 28,2–57,6 %. Середня маса знаходилася у межах від 110,0 до 143,0 г. Рибопродуктивність коропа (*Cyprinus carpio*) перебувала у широкому діапазоні і дорівнювала 18,71–79,55 кг/га.

Проведені дослідження з вивчення вирощування коропа (*Cyprinus carpio*) за пасовищною технологією у рибничих ставах господарства свідчать про те, що за розглянутий період досліджень екологічні та технологічні умови вирощування у господарстві були задовільними і не створювали загрозливих ситуацій, сприятливо впливаючи на ріст коропових риб. Загалом, результати вирощування коропа (*Cyprinus carpio*) були задовільними, а отриманий рибопосадковий матеріал дволіток загалом відповідав стандартним величинам (маса вище 100 г), був якісним і придатним для подальшого вселення і зимівлі в природних водоймах пониззя Дніпра зокрема. Аналіз еколого-технологічних зв'язків показав наявність значущої кореляції за певними показниками, що дозволяє у подальшому використати отриманий масив даних для подальших досліджень з метою удосконалення та покращення технологій вирощування рибопосадкового матеріалу коропа (*Cyprinus carpio*) у ставах півдня України для їх вселення у пониззя Дніпра.

Ключові слова: короп (*Cyprinus carpio*), щільність посадки, органічні та мінеральні добрива, вихід з вирощування, маса, рибопродуктивність.

Loshkova Yu.M. Results of carp (*Cyprinus carpio*) farming using pasture technology in ponds of Southern Ukraine

The article presents the results of modern research on the cultivation of carp (*Cyprinus carpio*) in the ponds of an active farm in the south of Ukraine using pasture technology. When conducting research, the main attention was paid to the peculiarities of growing carp planting material using pasture technology. Attention was drawn to the density of planting and the application of intensification measures, in particular to the amount of organic and mineral fertilizers applied and, as a result, to the result of the influence of technological conditions on the final indicators of carp cultivation. The results of the obtained indicators were analyzed in relation to the requirements that are put forward to the stocking material of carp, which is grown in this farm in general and for its introduction into natural reservoirs in particular. As a result of the conducted research, it was established that during the cultivation of fish planting material in the farm, two-year-old carp (*Cyprinus carpio*) with wide fish production indicators were obtained. The yield from the cultivation of carp (*Cyprinus carpio*) varied widely and amounted to 28,2–57,6%. The average weight ranged from 110,0 to 143,0 g. Fish productivity of carp (*Cyprinus carpio*) was in a wide range and was equal to 18,71–79,55 kg/ha.

The conducted studies on the cultivation of carp (*Cyprinus carpio*) using pasture technology in the farm's fish ponds indicate that during the considered period of research, the ecological and technological conditions of cultivation in the farm were satisfactory and did not create threatening situations, having a favorable effect on the growth of carp fish. In general, the results of carp (*Cyprinus carpio*) cultivation were satisfactory, and the obtained two-year-old stocking material generally corresponded to standard values (weight above 100 g), was of high quality and suitable for further settlement and wintering in natural reservoirs below the Dnieper, in particular. The analysis of ecological-technological relationships showed the existence of a significant correlation according to certain indicators, which allows us to further use the obtained array of data for further research with the aim of improving and improving the technologies of growing carp (*Cyprinus carpio*) fish planting material in the ponds of southern Ukraine for their settlement in the lower reaches of the Dnieper.

Key words: carp (*Cyprinus carpio*), planting density, organic and mineral fertilizers, output from cultivation, weight, fish productivity.

Постановка проблеми. Показником ефективної діяльності ставового господарства є значення рибопродуктивності ставів, яка обумовлена отриманою середньою масою риби та відсотком виходу з вирощування об'єктів рибиництва. Короп (*Cyprinus carpio*) є типовим представником ставової аквакультури України, який має високі потенційні показники росту та добрі смакові якості. Головним завданням ставового господарства, де нами були проведені дослідження, є отримання планової кількості високоякісного рибопосадкового матеріалу коропа (*Cyprinus carpio*) при використанні пасовищної технології вирощування, за рахунок природної кормової бази, внесення органо-мінеральних добрив, та без застосування годівлі штучними кормами для подальшого вселення у природні водойми пониззя Дніпра. У цьому зв'язку сьогодні через складне економічне положення країни має свою актуальність вивчення питання отриманих результатів вирощування коропа у ставах господарства півдня України саме за пасовищною технологією [1–3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженнями вивчення вирощування коропа як рибопосадкового матеріалу займалась велика кількість науковців впродовж багатьох років. Питання вивчення вирощування коропових риб у ставах не перестає бути актуальним і сьогодні у зв'язку із метою удосконалення наявних технологій, покращення отриманих результатів вирощування та набуття нових можливостей господарств.

Останні дослідження присвячені визначенню екологічного стану рибогосподарських ставів при вирощуванні коропових риб у Херсонській області показали, що середньосезонна прозорість води у ставах складала 0,15–0,21 м. Рівень кисню у воді за сезон у середньому був 4,3–7,2 мг/дм³, тобто у межах нормативних

вимог. Середнє значення рН за сезон дорівнювало 7,4–8,0, що в цілому є в межах норми. В окремі періоди сезону у ставах був напружений газовий режим і виникла негайна потреба в проведенні заходів по покращенню їх екологічного стану. Середньосезонна біомаса фітопланктону у ставах складала 18,1–31,9 г/м³, зоопланктону – 0,6–2,1 г/м³, зообентосу – 0,9–5,1 г/м², що свідчить про достатній рівень забезпечення природним кормом корошових риб. Виконані спеціальні дослідження у цілому свідчать про задовільний стан води у ставах господарства [4].

Отримані результати з вивчення рибничо-біологічних особливостей коропа (*Cyprinus carpio*) при зарибленні природних водойм пониззя Дніпра показали, що середня маса дволіток коропа у кінці вирощування була 75–159 г, що відповідало вимогам до рибопосадкового матеріалу для вселення у природні водойми і досягненню поставленої задачі підприємством. Коефіцієнти вгодованості дволіток коропа були на рівні від 1,82 до 2,34, які можна вважати задовільними, і такими, що можуть забезпечити хороший вихід рибопосадкового матеріалу із зимівлі у природних водоймах. Тому вирощений рибопосадковий матеріал коропа готовий до зариблення природних водойм і зимівлі у них, і при цьому у господарстві були створені раціональні умови вирощування [5].

Дослідження, присвячені вирощуванню коропа у ставах за пасовищною технологією в умовах півдня України показали, що фізико-хімічні параметри води дослідних ставів знаходяться в межах рибоводних нормативів, динаміка біомаси складових кормової бази свідчить про наявність у вирощуваних риб відповідних адаптивних властивостей, які будуть реалізовані під час нагулу в умовах пониззя Дніпра [6].

Дослідження стану дволіток корошових риб для зариблення водойм пониззя Дніпра за гематологічними показниками показали, що показники крові дволіток корошових знаходилися у межах допустимих величин і характеризували їх як здорових особин готових до подальшого зариблення природних водойм. Досліджені показники крові знаходилися у межах допустимих величин, що свідчить про відсутність в організмі риб запальних процесів та хворобливого стану [7].

Матеріали і методи дослідження. Дослідження були проведені упродовж 5 вегетаційних сезонів у ставах з вирощування риби другого порядку Херсонського виробничо-експериментального заводу з розведення молоді частикових видів риб. Об'єктом досліджень виступав основний представник ставового рибництва, а саме короп (*Cyprinus carpio*). Дослідження були проведені на 24 ставах, які були згруповані у 8 варіантів, кожен з трьома повторностями у відповідності за кількістю внесення органічних і мінеральних добрив. Отримані результати вирощування коропа (*Cyprinus carpio*) у даній публікації були усереднені та проаналізовані за основними показниками, а саме: середньою масою, відсотком виходу з вирощування та рибопродуктивністю.

Результати досліджень. При вирощуванні рибопосадкового матеріалу коропа (*Cyprinus carpio*) у ставах господарства за пасовищною технологією слід відмітити, що гідрохімічні показники ставів відповідали існуючим рибницько-біологічним нормам для вирощування посадкового матеріалу корошових риб, а гідробіологічний режим знаходився на задовільному рівні і забезпечував необхідною кількістю кормових організмів рибопосадковий матеріал.

При вирощуванні рибопосадкового матеріалу у господарстві були отримані дволітки коропа (*Cyprinus carpio*) з широкими рибопродукційними показниками. За отриманими кінцевими результатами вирощування коропа (*Cyprinus carpio*), слід відмітити, що у розрізі варіантів були помічені певні відмінності та коливання показників, що обумовлено технологічними особливостями вирощування,

серед яких значиме місце належить застосуванню інтенсифікаційних заходів, зокрема внесенню органічних і мінеральних добрив. У цілому ж, за весь період досліджень отримані результати з вирощування дволіток коропа (*Cyprinus carpio*) різнилися по роках і по варіантах.

Аналізуючи результати вирощування рибопосадкового матеріалу у межах варіантів, слід відмітити, що були отримані дволітки коропа (*Cyprinus carpio*), маса яких коливалася по ставах у межах 106,0–152,0 г, а середні величини за варіантами відповідно склали 110,0 (варіант VI) – 143,0 (варіант V) г (табл. 1). При цьому відповідно до завдання даного господарства з отримання дволіток коропа (*Cyprinus carpio*) і орієнтуючись на нормативні показники [8], то середня маса має складати 100–150 г. Тому можна відмітити, що отримана маса дволітнього посадкового матеріалу коропа (*Cyprinus carpio*) сповна відповідає як нормативним значенням, так і завданням господарства.

Таблиця 1

Результати вирощування коропа (*Cyprinus carpio*) у ставах за варіантами

№ варіанту	Посаджено		Виловлено		Вихід, %	Рибопродуктивність, кг/га
	екз./га	середня маса, г	екз./га	середня маса, г		
I	3036,2	20,0	1257,0	111,0	41,4	79,55
II	2207,6	39,0	1240,1	127,0	56,2	68,61
III	1881,0	41,0	1084,2	120,0	57,6	55,75
IV	1229,3	30,0	674,8	121,0	54,9	44,10
V	1666,7	52,0	875,5	143,0	52,5	34,37
VI	1704,2	34,0	762,1	110,0	44,7	28,91
VII	2740,4	29,0	773,1	126,0	28,2	22,98
VIII	2293,1	39,0	848,0	127,0	37,0	18,71
Норматив [8]	1250,0	20,0–25,0	1000,0	100–150,0	80,0	200,0–300,0

Рибопродуктивність дволітнього посадкового матеріалу знаходилась у дуже широких межах, і для коропа (*Cyprinus carpio*) середні величини за варіантами становили 18,71 (варіант VIII) – 79,55 (варіант I) кг/га. При цьому відсоток виходу з вирощування коропа у середньому за варіантами коливався від 28,2% (варіант VII) – 57,6% (варіант III) (табл. 1).

Слід відмітити, що на результати вирощування, зокрема на рибопродуктивність, свій вплив мали технологічні особливості вирощування, а саме щільність посадки та рівень внесення органічних і мінеральних добрив. У I варіанті, де щільність посадки складала 3036,2 тис. екз./га, та за удобрення ставів перегноєм з розрахунку 4678,2 кг/га, аміачною селітрою – 123,1 кг/га і суперфосфатом – 36,5 кг/га отримали рибопродуктивність дволітнього посадкового матеріалу коропа на рівні 79,55 кг/га, яка є найкращим результатом вирощування.

У варіанті VIII, де щільність посадки була нижчою, у порівнянні з варіантом I, і складала 2293,1 тис. екз./га та за удобрення ставів також на нижчому рівні, а саме: перегноєм з розрахунку 577,4 кг/га, аміачною селітрою – 21,8 кг/га і суперфосфатом – 13,9 кг/га, отримали рибопродуктивність дволітнього посадкового матеріалу коропа на найнижчому рівні – 18,71 кг/га. При цьому слід підкреслити, що зі

збільшенням кількості внесення у стави перегною і аміачної селітри були отримані кращі показники рибопродуктивності дволіток коропа.

Оцінюючи сучасний стан вирощування рибопосадкового матеріалу в умовах господарства необхідно відмітити, що у порівнянні з нормативними величинами, біотехнологічні показники дуже різнилися. Щільність посадки коропа (*Cyprinus carpio*) на вирощування була вищою, ніж рекомендована. Маса цьоголіток коропа при посадці також була вищою за нормативні величини. Висока різниця спостерігалася у виходах з вирощування рибопосадкового матеріалу коропових, які, загалом, були нижчими нормативних значень та мали широкі межі коливання. Показники рибопродуктивності також були нижчими, ніж нормативні. Однак отримана середня маса дволіток коропа (*Cyprinus carpio*) відповідала нормативним значенням. У цілому, слід відмітити, що у відповідності до завдання господарства з отримання дволіток середньою масою 100–150 г у кінці вирощування був отриманий якісний рибопосадковий матеріал відповідної маси.

Висновки і пропозиції. У цілому, аналізуючи результати вирощування дволіток коропа (*Cyprinus carpio*) і підводячи підсумок, слід відмітити, що за розглянутий період досліджень екологічні та технологічні умови вирощування у господарстві були задовільними і не створювали загрозливих ситуацій, сприятливо впливаючи на ріст коропових риб. Вихід з вирощування коропа (*Cyprinus carpio*) по варіантах коливався у широких межах і складав 28,2–57,6%. Середня маса коропа (*Cyprinus carpio*) знаходилася у межах від 110,0 до 143,0 г. Рибопродуктивність коропа (*Cyprinus carpio*) перебувала у широкому діапазоні і дорівнювала 18,71–79,55 кг/га. Загалом, результати вирощування коропа (*Cyprinus carpio*) були задовільними, а отриманий рибопосадковий матеріал дволіток відповідав стандартним величинам (маса вище 100 г), був якісним і придатним для подальшого вселення і зимівлі в природних водоймах пониззя Дніпра.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ефективність ставової полікультури / М. В. Гринжевський та ін. *Рибогосподарська наука України*. 2008. № 2. С. 41–43.
2. Екологія та технологія виробництва рибопосадкового матеріалу коропових в умовах півдня України : наукова монографія / Г.А. Данильчук та ін.; за ред. І.М. Шермана. Херсон, 2014. 228 с.
3. Шерман І.М., Краснощок Г.П., Пилипенко Ю.В. Рибництво. Київ, 1992. 192 с.
4. Лошкова Ю.М. Екологічна оцінка стану рибогосподарських ставів при вирощуванні коропових риб у Херсонській області. *Таврійський науковий вісник*. 2022. № 126. С. 283–289.
5. Лошкова Ю.М. Рибничо-біологічні особливості коропа (*Cyprinus carpio*) при зарибленні природних водойм пониззя Дніпра. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 131. С. 361–367.
6. Особливості живлення цьоголіток коропових в контрольованих умовах у зв'язку з зарибленням Дніпровсько-бузької гирлової системи / Ю.М. Воліченко та ін. *Таврійський науковий вісник*. 2016. № 95. С. 161–167.
7. Лошкова Ю.М., Шевченко В.Ю. Стан дволіток коропових риб для зариблення водойм пониззя Дніпра за гематологічними показниками. *Водні біоресурси та аквакультура*. 2022. № 2. С. 150–157.
8. Тимчасові біотехнічні нормативи виробництва посадкового матеріалу рослиноїдних риб та коропа (цьоголітків та двохлапків) на Херсонському виробничо-експериментальному заводі частикових риб та Новокаховському рибничому заводі для зариблення понизь Дніпра та Каховського водосховища. Наказ по Головному управлінні з охорони та відтворення водних живих ресурсів. – 16.05.2005 р.