

ТЕХНОЛОГІЇ В АКВАКУЛЬТУРІ

УДК [639.371.52:658.011.46]597-113.4

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ТА ЗАХОДІВ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ НА РІСТ ПЛЕМІННИХ ЦЬОГОЛІТОК ЛЮБІНСЬКОГО ЛУСКАТОГО КОРОПА

І.І. Грициняк, info@ifr.com.ua, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ

А.Я. Тучапська, Anna.tuchapska@mail.ru, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ

С.А. Кражан, Stalina.krazan@mail.ru, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ

Я.В. Тучапський, Yartuchapsky@ukr.net, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ

Мета. Вивчити вплив екологічних умов, рівня розвитку природної кормової бази та підгодівлі культивованим кормовим зоопланктоном на ріст племінних цьоголіток любінського лускатого коропа.

Методика. Розвиток природної кормової бази вирощувальних ставів стимулювали внесенням перегною великої рогатої худоби в кількості 4 т/га та інтродукцією маточної культури *Daphnia magna* в кількості 2 кг/га. У дослідний став у липні внесено 60 кг/га відловленого із ставу-культиватора зоопланктону, основу якого становила *Daphnia magna*. У цьому ставу також культивували *Daphnia magna* у садку із капронового сита, завдяки чому цьоголіткам коропа протягом липня-серпня було згодовано 5 кг/га дафній.

Ріст цьоголіток коропа визначали шляхом проведення контрольних ловів, який аналізували з врахуванням екологічних умов, забезпеченості природними кормами та особливостей годівлі.

Результати. До початку годівлі цьоголіток коропа середньодобові прирости їх були вищі на 10 % у ставу з кращим розвитком природної кормової бази. У липні, в умовах годівлі цьоголіток коропа зерновими кормами, інтродукція кормового зоопланктону сприяла їх вищій (на 46,8 – 88,4 %) інтенсивності росту, середньодобові прирости при цьому коливались у межах від 0,4 до 1,0 г. Протягом серпня середньодобові прирости знизились від 0,44 – 0,57 г (у першій декаді) до 0,17 г (у третій декаді). За нестабільного кисневого режиму, який відмічався з підвищенням температури води та накопиченням органічної речовини, швидкість росту цьоголіток знижувалась.

Наукова новизна. Вивчено темп росту племінних цьоголіток коропа за умови проведення їх підгодівлі кормовим зоопланктоном, а також встановлено вплив екологічних чинників, стану розвитку природної кормової бази та складу корму на ріст цьоголіток. Встановлено, що за сприятливих екологічних умов підгодівля цьоголіток коропа зоопланктоном в кількості 2 кг/га/день за їх годівлі зерновими кормами підвищує абсолютний середньодобовий приріст на 46,8 – 88,4 %, а відносний — на 25,7 – 50,9 %.

Практична значимість. Для підвищення темпу росту цьоголіток коропа та ефективності їх годівлі зерновими кормами рекомендується проводити їх підгодівлю культивованим зоопланктоном, для розведення якого використовувати стави-культиватори та садки з капронового сита або поліамідних тканин, встановлені у вирощувальному ставу.

Ключові слова: темп росту, племінні цьоголітки коропа, інтродукція, природна кормова база.



ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ І АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Темп росту коропа у ставах залежить від багатьох чинників. Серед них основними є температура і тривалість оптимального сезону для росту коропа, генетичні особливості, вік і стать риб, кількість і якість природних і штучних кормів та особливості годівлі [4, 11, 5]. Вирощування цьоголіток коропа у різні роки відрізняється в залежності від температурного режиму вегетаційного сезону, відмінностей екологічного стану ставів та термінів їх зарибнення, від використання різних кормів для їх годівлі. Знання закономірностей росту під впливом окремих чинників допомагає вирощувати цьоголіток бажаної маси і отримувати заплановані результати [6, 8, 2].

Для підвищення швидкості росту цьоголіток коропа використовують різні заходи, спрямовані на стимулювання розвитку природної кормової бази, серед яких традиційними є використання органічних та мінеральних добрив та інтродукція кормового зоопланктону у період заливття ставів [7, 1]. Підгодівля цьоголіток коропа, яких утримували в акваріумах, зоопланктоном сприяла кращому їх росту та більш ефективному засвоєнню комбікорму [9].

ВИДІЛЕННЯ НЕВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ. МЕТА РОБОТИ

Загальноприйнятою технологією вирощування племінного матеріалу передбачається його годівля комбікормом із вмістом протеїну не менше 26 % [3]. Проте в рибних господарствах часто для годівлі племінних цьоголіток коропа використовують зернові корми або кормосуміші із вмістом протеїну 15 – 17 %. Для підвищення ефективності годівлі племінних цьоголіток коропа такими кормами запропоновано проводити їх підгодівлю культивованим зоопланктоном. У зв'язку з цим, наша робота була спрямована на вивчення впливу екологічних чинників, рівня розвитку природної кормової бази та підгодівлі цьоголіток коропа культивованим зоопланктоном під час годівлі зерновими кормами на їх ріст.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження з вирощування племінних цьоголіток любінського лускатого коропа проводили у вирощувальних селекційних ставах № 21 і 16 площею відповідно 2,49 і 2,44 га, середньою глибиною 1,1 м дослідного господарства «Великий Любін», яке розташоване в Поліській фізико-географічній зоні. Водопостачання ставів є незалежним, здійснюється з річки Верещиця. Зарибнення вирощувальних ставів провели в кінці травня 3-денними личинками коропа, отриманими шляхом природного нересту. Середня маса личинок становила 3,8 мг, густина посадки — 30 тис. екз./га. Динаміку росту цьоголіток коропа вивчали за зміною їх середньої маси, яку визначали шляхом проведення контрольних ловів, і аналізували з врахуванням екологічних умов, забезпеченості природними кормами та особливостей годівлі. Під час осіннього облову ставів визначали їх рибопродуктивність, середню масу цьоголіток та відхід їх з вирощування. Для стимуляції розвитку природної кормової бази в стави вносили перегній великої рогатої худоби (ВРХ) з розрахунку 4 т/га та проводили інтродукцію маточної культури *Daphnia magna* в кількості 2 кг/га. У став № 21 впродовж липня періодично, з інтервалом у 2 – 3 дні, вносили зоопланктон,



основу якого становила *Daphnia magna* із ставу-культуратора. Разова доза зоопланктону становила 5 – 7 кг/га, всього внесено 60 кг/га. Також у цьому ставу у садку із капронового сита об'ємом 20 м³ культивували *Daphnia magna*, завдяки чому протягом липня-серпня було вселено 5 кг/га дафній.

Годівлю цьоголіток коропа у ставу № 21 розпочали з третьої декади червня подрібненими зерновими кормами — пшеницею, ячменем та кукурудзою. Цьоголіток у ставу № 16 також годували зерновими кормами, однак у другій половині липня для їх годівлі застосовували рибний гранульований комбікорм з вмістом протеїну 23,5 %.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Середньомісячна температура води селекційних ставів у травні складала 18,6 °С (12,5 – 21), червні — 21,5 (17 – 27), липні — 24,4 (21 – 28), серпні — 22,2 (17 – 27) і вересні — 18,0 °С (13 – 22). Якість води у дослідних ставах, в основному, відповідала рибицьким нормам. Умови вирощування були оптимальними на початку і в кінці сезону, проте в другій половині липня і першій серпня, за високих температур води, фіксували зниження вмісту розчиненого у воді кисню у ранкові години (0,46 – 0,68 мг/л).

Відомо, що до початку годівлі швидкість росту цьоголіток коропа визначається суто екологічними умовами та забезпеченістю природними кормами. У червні біомаса зоопланктону у ставу № 21 була у межах 9,3 – 1,7 г/м³, у ставу № 16 — 3,3 – 4,2 г/м³ [10], що і вплинуло на ріст цьоголіток. Так, на початок липня, після 35 днів вирощування, середня маса цьоголіток ставу № 21 становила 10,5 ± 0,35 г і була вищою на 1,2 г, ніж цьоголіток ставу № 16 (рис. 1).

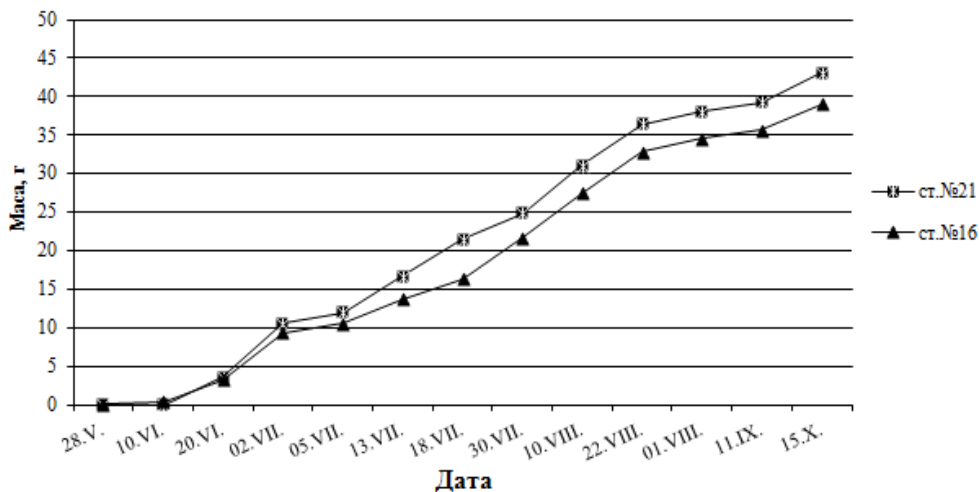


Рис.1. Динаміка росту цьоголіток любінського лускатого коропа. ДГ «Великий Любін», 2012 р.

Середньодобові прирости цьоголіток протягом першої декади червня склали 0,03 г, у другій декаді зросли до 0,28 – 0,31 г, у третій — до 0,51 – 0,58 г (рис. 2).



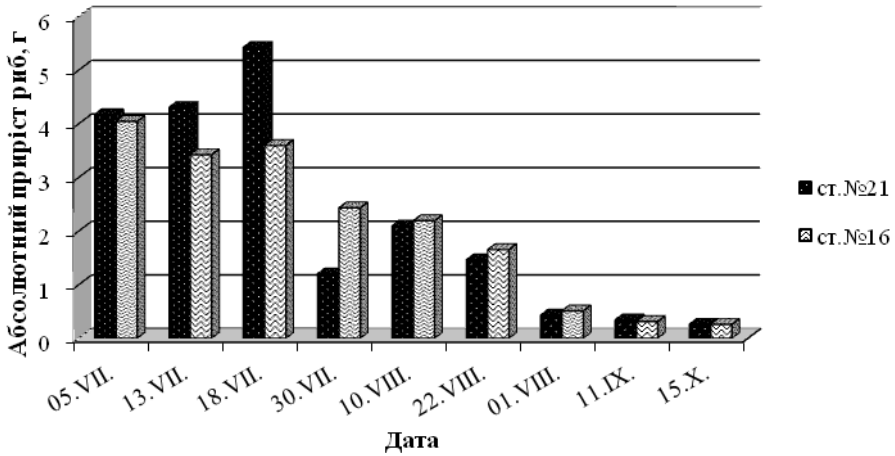


Рис.2. Динаміка абсолютного середньодобового приросту цьоголіток любінського лускатого коропа. ДГ «Великий Любінь», 2012 р.

При цьому відносні середньодобові прирости протягом першої декади червня закономірно знижувались від 90 до 25 % маси личинок, у другій декаді становили 30 – 20 % і в третій декаді — 10,0 – 8,0 % від маси личинок.

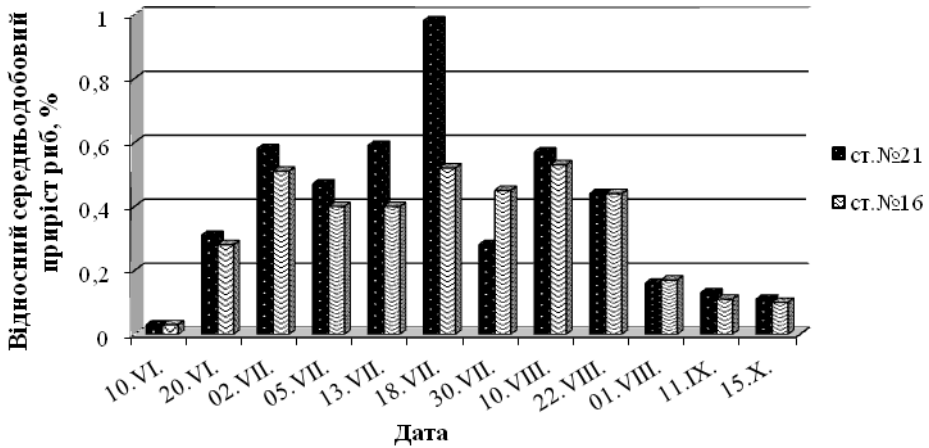
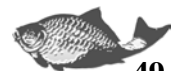


Рис.3. Динаміка відносного середньодобового приросту цьоголіток любінського лускатого коропа. ДГ «Великий Любінь», 2012 р.

У першій половині липня темп росту цьоголіток ставу № 21 був також більш інтенсивним, порівняно з таким ставу №16, їх перевага за масою зростала і на 18 липня склала 5,2 г.

Оскільки в цей період для годівлі цьоголіток застосовували однаковий корм, то більш високий темп росту цьоголіток у ставу № 21 зумовлений інтродукцією кормового зоопланктону, який доповнював раціон цьоголіток природними кормами та стимулював розвиток природної кормової бази [10]. У цей період



абсолютний середньодобовий приріст цьоголіток у ставу № 21 коливався в межах від 0,5 до 1,0 г, у ставу № 16 він був значно нижчим і становив 0,4 – 0,5 г. При цьому відносний середньодобовий приріст коропа становив відповідно 4,2 – 5,4 % та 3,4 – 4,0 % (рис. 2, 3). Погіршення кисневого режиму, яке відмічалось протягом другої половини липня та початку серпня за підвищення температури води до 28°C, знизило швидкість росту цьоголіток в обох ставах. Незважаючи на інтродукцію зоопланктону у став № 21 та годівлю цьоголіток спеціалізованим рибним комбікормом у ставу № 16, середньодобові абсолютні та відносні прирости їх знизились і склали 0,28 – 0,45 г і 1,2 – 2,4%. Проте слід відзначити, що завдяки годівлі рибним комбікормом відставання у середній масі цьоголіток ставу № 16 на 30 липня зменшилось до 3,1 г, а відносний середньодобовий приріст був вищий у 2 рази (рис.1 і 3).

Протягом першої декади серпня середньодобові прирости цьоголіток коропа в обох ставах були близькими і становили 0,53 – 0,57 г, відносні — 2,09 – 2,19 %, що відбулося внаслідок переходу на зернові корми у ставу № 16 та видання природної кормової бази молоддю коропа. У другій декаді серпня приріст цьоголіток знизився до 0,44 г і 1,46 – 1,65 %. В третій декаді серпня приріст становив тільки 0,16 – 0,17 г/добу, у вересні — 0,10 – 0,13 г/добу і був однаковим в обох дослідних ставах (рис. 2 і 3). За даними осінніх обловів середня маса цьоголіток любінського лускатого коропа у ставу № 21 становила 43,1 г, у ставу № 16 – 39,0 г. Вихід цьоголіток в обох ставах перевищував нормативні показники для коропа і становив 77,8 – 85,6 %, тобто реальна густина вирощування цьоголіток складала 23,3 – 25,7 тис. екз. /га. Незважаючи на нижчу середню масу цьоголіток ставу № 16, їх вихід із вирощування був вищим, завдяки чому рибопродуктивність обох дослідних ставів була близькою і становила 1002 – 1007 кг/га.

Аналіз темпу росту та середньодобових приростів цьоголіток коропа протягом вегетаційного сезону дав можливість розробити орієнтовний графік росту для отримання цьоголіток коропа масою 40 г і більше (табл. 1).

Таблиця 1. Динаміка росту цьоголіток коропа для їх вирощування до маси 40 г і більше

Вік цьоголіток, дні	Орієнтовна дата	Орієнтовна середня маса, г	Орієнтовний середньодобовий приріст	
			г	%
10 - 15	10 червня	0,35 - 0,4	0,03 - 0,04	45 - 50
20 - 25	20 червня	3,2 - 3,5	0,33 - 0,37	20 - 25
30 - 35	1 липня	9,0 - 10,0	0,35 - 0,40	9,0 - 10,0
40 - 45	10 липня	13,0 - 15,0	0,5 - 0,6	4,2 - 5,0
50 - 55	20 липня	18,0 - 22,0	0,7 - 1,0	4,0 - 5,0
60 - 65	1 серпня	22,0 - 25,0	0,5 - 0,7	3,0 - 3,5
70 - 75	10 серпня	28,0 - 32,0	0,5 - 0,6	2,0 - 2,5
80 - 85	20 серпня	33,0 - 37,0	0,4 - 0,5	1,5 - 1,8
90 - 95	1 вересня	35,0 - 38,0	0,15 - 0,2	0,45 - 0,55
100 - 105	10 вересня	37,0 - 40,0	0,11 - 0,13	0,30 - 0,35
120 - 125	30 вересня	40,0 - 45,0	0,10 - 0,12	0,25 - 0,27

Запропонована динаміка дозволяє контролювати процес вирощування цьоголіток коропа. Якщо під час контрольних ловів встановлено, що середня маса



цьоголіток відстає від орієнтовного графіка росту, то необхідно встановити причини відставання у рості і провести заходи з покращення екологічного стану ставу та оптимізації годівлі, одним із яких може бути вселення кормового зоопланктону, для культивування якого слід використовувати вільні у цей період стави та садки, розміщені безпосередньо у вирощувальному ставі.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ

Швидкість росту цьоголіток коропа до початку їх годівлі була вищою у ставу з кращим розвитком природної кормової бази. Середньодобові прирости у першій декаді червня склали 0,03 г, у другій-третьій декадах зросли до 0,28 – 0,58 г, відносні добові прирости протягом червня зменшувались від 90 до 8,0 %. У липні середньодобові прирости підвищились до 0,4 – 1,0 г, а відносні коливалися в межах 3,6 – 5,4 %. Інтродукція кормового зоопланктону сприяла вищій на 46,8 – 88,4 % інтенсивності росту цьоголіток коропа. Впродовж серпня прирости знижувались від 0,44 – 0,57 г у першій декаді до 0,17 г у третій декаді, відносні знизились відповідно з 1,46 – 2,2 % до 0,43 – 0,51 %. Нестабільний кисневий режим, який відмічався за підвищення температури води, призвів до зниження швидкості росту цьоголіток в 2 – 3 рази. Швидкість росту цьоголіток коропа в першій половині вегетаційного сезону, значною мірою визначається розвитком природної кормової бази, у другій половині сезону їх приріст залежить виключно від якості штучних кормів та екологічного стану ставів.

Таким чином, для отримання цьоголіток підвищеної маси необхідним є забезпечення високого розвитку природної кормової бази в першій половині вегетаційного сезону, а також вселення кормового зоопланктону, який підвищує ефективність годівлі штучними кормами — у другій половині сезону.

ЛІТЕРАТУРА

1. Богатова И.Б. Рыбоводная гидробиология / Богатова И.Б. — М. : Пищевая промышленность, 1980. — 168 с.
2. Власов В.А. Потребление корма сеголетками карпа в зависимости от их массы, температуры воды и содержания в ней кислорода / В.А. Власов // Изв. Тимирязев. с.-х. акад. — 1983. — № 6. — С. 151 – 155.
3. Желтов Ю.А. Кормление племенных карпов разных возрастов в прудовых хозяйствах / Ю.А. Желтов, А.А. Алексеенко. — К. : ИНКОС, 2006. — 170 с.
4. Ивлев В.С. Влияние плотности посадки на рост карпа / В.С. Ивлев // Бюл. Моск. О-ва испытателей природы. Отд.-ние биологии. — 1947. — Т. 52, вып. 2. — С. 4 – 12.
5. Ковальчук О.М. Динаміка росту цьоголіток коропа в умовах промислового вирощування у ставах західного регіону України / О.М. Ковальчук, Я.В. Тучапський // Рибне господарство. — 2004. — Вип. 63. — С. 98 – 100.
6. Копылова Т.В. Влияние естественной пищи на кормовые затраты при выращивании сеголетков карпа в прудах / Т.В. Копылова // Гидробиологические исследования на Украине в XI пятилетке : материалы. V конф. Украинского филиала Всесоюзного гидробиол. общества: — К., 1987. — С. 73-74.
7. Кражан С.А. Природна кормова база вирощувальних та нагульних ставів і шляхи її покращення : методичні рекомендації / С.А. Кражан, Т.Г. Литвинова. — К., 1997. — С.14 – 16.



8. Організація селекційно-племінної роботи в рибицтві / [Гринжевський М.В., Шерман І.М., Грициняк І.І. та ін.; ред. М.В. Гринжевський, І.М. Шерман.] — К. : Рибка моя, 2006. — 352 с.
9. Першина И.Ф. Доступность для карпа аминокислот *DAPHNIA MAGNA*, комбикорма и смешанных диет / И.Ф. Першина, М.А. Щербина // Вопросы физиологии и кормления рыб : сб. науч. тр. : ВНИИПРХ. — 1999. — Вып. 74. — С. 119 – 127.
10. Тучапська А.Я. Оцінка розвитку зоопланктону вирощувальних ставів при інтродукції гіллястовусих ракоподібних / А.Я. Тучапська // Рибогосподарська наука України. — 2012. — № 4. — С. 103 – 106.
11. Шибаяев С.В. Обеспеченность пищей и рост сеголеток карпа в прудах в зависимости от уровня развития кормовой базы и температурного режима / С.В. Шибаяев, Г.Н. Мягкова, М.Н. Мордовченкова // Сб. науч. тр. ГосНИОРХ. — 1982. — Вып. 182. — С. 151 – 164.

REFERENCES

1. Bogatova, I.B. (1980). *Rybovodnaja gidrobiologija*. Moskva: Pishhevaja promyshlennost'.
2. Vlasov, V.A. (1983). *Potreblenie korma segoletkami karpa v zavisimosti ot ih massy, temperatury vody i sodержaniya v nej kisloroda*. Izv. Timirjazev. s.-h. akad.
3. Zheltov, Ju.A. (2006). *Kormlenie plemennyh karpov raznyh vozrastov v prudovyh hazajstvah*. Kiev: INKOS.
4. Ivlev, V.S. (1947). *Vlijanie plotnosti posadki na rost karpa*. Moskva.
5. Kovalchuk, O.M. (2004). Dynamika rostu tsoholitok koropa v umovakh promyslovoho vyroshchuvannya u stavakh zakhidnoho rehionu Ukrainy. *Rybne hospodarstvo*. Kyiv, 63, 98-100.
6. Kopylova, T.V. (1987). Vlijanie estestvennoj pishhi na kormovye zatraty pri vyrashhivanii segoletkov karpa v prudah. *Gidrobiologicheskie issledovanija na Ukraine v XI stoletii: materialy konferencii*. Kiev, 73-74.
7. Krazhan, S.A., Lytvynova, T.H. (1997). *Pryrodna kormova baza vyroshchuvalnykh ta nahulnykh staviv i shliakhy yii pokrashchennia*. Metodychni rekomendatsii. Kyiv, 14-16.
8. Hrynzhhevskiy, M.V., Sherman, I.M., Hrytsyniak, I.I. ta in. (2006). Orhanizatsiia selektsiino-pleminnoi roboty v rybnytstvi. Kyiv: *Rybka moia*.
9. Pershina, I.F., Shherbina, M.A. (1999). Dostupnost' dlja karpa aminokislot *DAPHNIA MAGNA*, kombikorma i smeshannyh diет. *Voprosy fiziologii i kormlenija ryb: sbornik nauchnyh trudov*. Moskva: VNIIPRH, 74, 119-127.
10. Tuchapska, A.Ya. (2012). Otsinka rozvytku zooplanktonu vyroshchuvalnykh staviv pry introduktsii hilliastovusykh rakopodibnykh. *Rybohospodarska nauka Ukrainy*. Kyiv, 4, 103-106.
11. Shibaev, S.V., Mjagkova, G.N., Mordovchenkova, M.N. (1982). Obespechennost' pishhej i rost segoletok karpa v prudah v zavisimosti ot urovnja razvitija kormovoj bazy i temperaturnogo rezhima. *Sbornik nauchnyh trudov GosNIORH*, 182, 151-164.



ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ НА РОСТ ПЛЕМЕННЫХ СЕГОЛЕТОК ЛЮБЕНСКОГО ЧЕШУЙЧАТОГО КАРПА

И.И. Грициняк, info@ifr.com.ua, Інститут рибного господарства НААН, г.Київ
А.Я. Тучапская, Anna.tuchapska@mail.ru, Інститут рибного господарства НААН, г.Київ
С.А. Кражан, Stalina_krazan@mail.ru, Інститут рибного господарства НААН, г.Київ
Я.В. Тучапский, Yartuchapsky@ukr.net, Інститут рибного господарства НААН, г.Київ

Цель. Изучить влияние экологических условий, уровня развития естественной кормовой базы и подкормки культивируемым кормовым зоопланктоном на рост племенных сеголеток любенского чешуйчатого карпа.

Методика. Развитие естественной кормовой базы выростных прудов стимулировали внесением перегноя крупного рогатого скота в количестве 4 т/га и интродукцией маточной культуры *Daphnia magna* в количестве 2 кг/га. В опытный пруд в июле было внесено 60 кг/га зоопланктона, отловленного из пруда-культуратора, основу которого составляла *Daphnia magna*. В этом пруду также культивировали *Daphnia magna* в садке из капронового сита, благодаря чему сеголеткам карпа в июле – августе было вскормлено 5 кг/га дафний. Рост сеголеток карпа определяли путем проведения контрольных ловов, и анализировали с учетом экологических условий, обеспеченности естественными кормами и особенностями кормления.

Результаты. До начала кормления сеголеток карпа их среднесуточные приросты были выше на 10 % в пруду с лучшим развитием естественной кормовой базы. В июле, при кормлении мальков карпа зерновыми кормами, интродукция кормового зоопланктона способствовала более высокой (на 46,8 – 88,4 %) интенсивности их роста, среднесуточные приросты при этом колебались в пределах от 0,4 до 1,0 г. В августе среднесуточные приросты снизились с 0,44 – 0,57 г (в первой декаде) до 0,17 г (в третьей декаде). При нестабильном кислородном режиме, который отмечался при повышении температуры воды и накоплении органического вещества, скорость роста сеголеток снижалась.

Научная новизна. Изучен темп роста племенных сеголеток карпа при условии проведения их подкормки кормовым зоопланктоном, а также установлено влияние экологических факторов, состояния развития естественной кормовой базы и состава корма на рост сеголеток. Установлено, что при благоприятных экологических условиях подкормка сеголеток карпа зоопланктоном в количестве 2 кг/га/день при их кормлении зерновыми кормами повышает абсолютный среднесуточный прирост на 46,8 – 88,4 %, а относительный — на 25,7 – 50,9 %.

Практическая значимость. Для повышения темпа роста сеголеток карпа и эффективности их кормления зерновыми кормами рекомендуется проводить их подкормку культивируемым зоопланктоном, для разведения которого использовать пруды-культураторы и садки из капронового сита или полиамидных тканей, установленные в выростном пруду.

Ключевые слова: темп роста, племенные сеголетки карпа, интродукция, естественная кормовая база.

EFFECT OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS AND ACTIVITIES INTENSIFICATION OF GROWTH ON LYUBINSKY SCALED CARP TRIBAL FINGERLINGS

I. Hrytsyniak, info@ifr.com.ua, Institut Fisheries NAAS, Kiev
A. Tuchapska, Anna.tuchapska@mail.ru, Institut Fisheries NAAS, Kiev
S. Krazhan, Stalina_krazan@mail.ru, Institut Fisheries NAAS, Kiev
Y. Tuchapsky, Yartuchapsky@ukr.net, Institut Fisheries NAAS, Kiev



Purpose. To explore effect of environmental conditions, the level of development of natural food base and feeding of cultivated fodder zooplankton on tribal fingerlings Lyubinsky scaly carp growth.

Methodology. The development of natural food base of nursery ponds stimulated by making compost from cattle at 4 t/ha and the introduction of the mother culture of *Daphnia magna* at 2 kg/ha. In the experimental pond in July was introduced of 60 kg/ha of zooplankton caught in the pond-cultivator which is based on *daphnia magna*, also in this pond *daphnia magna* cultured in corf of nylon sieve, allowing fingerlings carp in July – August, was suckled by 5 kg/ha of water fleas. The growth of carp fingerlings were determined by regular check-caughting and analyzed, taking into account environmental conditions, availability of natural food and feeding characteristics.

Findings. Prior to the beginning feeding carp fingerlings of average daily increments were higher by 10 % under the best of natural food base pond. In July, when feeding carp fry feed cereal, the introduction of zooplankton contributed to their highest intensity on 46,8 – 88,4 % growth, while the average daily growth rates ranged between 0,4 – 1,0 g. In August, average daily growth decreased from 0,44 – 0,57 g in the first decade to 0,17 g in the third decade. For unstable oxygen regime, which was observed when the temperature of the water and the accumulation of organic matter, the rate of growth of fingerlings decreased.

Originality. First studied the growth rate of breeding fingerlings carp provided they are feeding zooplankton, as well as, the influence of environmental factors, the state of development of natural food base and feed composition on the growth of of fingerlings. Found that under favorable environmental conditions, feeding carp fingerlings on zooplankton in the amount of 2 kg/ha/day when feeding grain feed increases the absolute daily gain on 46,8 – 88,4 %, and the relative — on 25,7 – 50,9 %.

Practical value. To increase the growth rate of carp fingerlings and feed efficiency of feed grains is recommended fertilizing cultivated their zooplankton, for which the use of breeding ponds and corf cultivators of nylon sieve or polyamides fabrics set in the nursery ponds.

Keywords: growth rate, breeding fingerlings carp, introduction, natural food base.

