



Тваринництво, ветеринарна медицина

УДК 639.371.52(477)

© 2017

*І.І. Грициняк,
академік НААН,
доктор сільсько-
господарських наук*

В.В. Гурбик

Н.Г. Михайленко

*Інститут рибного
господарства НААН*

РИБНИЦЬКО-БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДВОЛІТОК ГАЛИЦЬКОГО КОРОПА В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОЩУВАННЯ У СТАВАХ ПРИКАРПАТТЯ

Мета. Здійснити господарську оцінку та визначити продуктивні характеристики дволіток галицького коропа, вирощуваних у промислових умовах ставів Прикарпаття. **Методи.** Роботи виконано згідно із загальноприйнятими методиками в рибництві та селекції. **Результати.** У результаті проведених досліджень одержано дані щодо продуктивних особливостей дволіток галицького коропа, вирощених за різної густоти посадки в промислових умовах ставів Прикарпаття. Виявлено, що незалежно від густоти посадки у галицького коропа високий темп росту. Наведено господарську оцінку дволіток галицького коропа за допомогою екстер'єрних показників. **Висновки.** Галицький короп за вирощування дволіток у промислових умовах ставів Прикарпаття має високі господарські показники як за індивідуальною масою риб, так і за загальною рибопродуктивністю.

Ключові слова: темп росту, екстер'єр, галицький короп, питома швидкість росту.

Останніми роками є тенденція до збільшення видового складу культивованих видів риб. Особливої уваги потребують об'єкти вирощування, які мають підвищений попит завдяки своїм гастрономічним властивостям і швидкому темпу росту. Адже ці критерії є основними під час визначення конкурентоспроможності та якості рибної продукції.

Велике значення належить і відродженню в Україні цінних аборигенних малопоширених масивів коропа, до яких, на жаль,

потрапив галицький короп. Тому вивчення та аналіз продуктивних характеристик цього масиву в умовах сучасного промислового вирощування набуває особливої актуальності.

Галицький короп вартий уваги, оскільки він є найбільш стародавньою із форм, що вирощували в Україні. Нині представники цього масиву залишилися лише у кількох господарствах Львівської обл. Отже, для промислового відтворення та оцінки

галицького коропа як об'єкта промислового вищівування потрібно вивчити його продуктивні можливості на різних ланках технологічного процесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій з досліджуваної теми. Розвиток ставового рибництва на етнічних землях України з побудовою спеціальних ставів для утримання та вищівування риби у західних областях розпочався ще в XIV ст. Становленням рибного господарства та промислу в Галичині знаменувався період кінця XVIII та першої половини XIX ст. У цей період з метою популяризації рибогосподарської галузі в Європі було проведено виставки для обміну досвідом [1, 2].

Уперше галицький короп був представлений на сільськогосподарській виставці в Берліні у 1880 р. фермою Каньов, яка знаходилася на території Галичини. Коропи мали гарні м'ясні властивості та відносно швидкий темп росту [3, 4].

Протягом останніх років незмінним залишається перевага ставового рибництва на внутрішніх водоймах України. У вітчизняному ставовому рибництві домінують підприємства, що спеціалізуються на культивуванні коропа [5].

Ріст продукції рибництва можливий лише за умови комплексної інтенсифікації. Одним із найважливіших напрямів інтенсифікації є поліпшення продуктивних властивостей об'єктів вищівування, яке досягається створенням нових або відновленням аборигенних високопродуктивних порід риб [6].

Мета досліджень — провести господарську оцінку та визначити продуктивні характеристики дволіток галицького коропа, вищівуваних у промислових умовах ставів Прикарпаття.

Об'єкти та методи досліджень. Вищівували дволіток галицького коропа на базі фермерського господарства «Короп» Львівської обл. у 2015–2016 рр. Протягом вегетаційного періоду вивчали екологічний стан утримання риб за гідрохімічними показниками вищівувального ставу та розвитком кормової бази [7, 8].

Розвиток кормової бази експериментального ставу досліджували за загальноприйнятими у гідробіології методами [9]. Основні рибницько-біологічні показники дволіток галицького коропа досліджували під час контрольних ловів, весняної інвентаризації та осінніх обловів за загальноприйнятими в рибництві методами [10].

1. Динаміка показників якості води дослідного ставу господарства «Короп», 2016 р.

Показник якості води	17.05	15.07	1.11	Норматив для ставової води
Водневий показник, pH	8,3	7,3	7,4	6,5–8,5
Вільний аміак, NH_3 , мгN/дм ³	0,03	0,01	0,03	До 0,05
Перманганатна окислюваність, мгО/дм ³	10,9	14,5	13,4	» 15,0
Біхроматна окислюваність, мгО/дм ³	27,3	36,2	33,4	» 50,0
Амонійний азот, NH_4 , мгN/дм ³	0,62	1,27	6,7	» 1,0
Нітриди, NO_2 , мгN/дм ³	0,06	0,11	0,19	» 0,1
Нітрати, NO_3 , мгN/дм ³	0,08	0,15	0,47	» 2,0
Мінеральний фосфор, PO_4 , мгP/дм ³	0,12	0,33	0,87	» 0,5
Загальне залізо, $\text{Fe}^{2+} + \text{Fe}^{3+}$, мгFe/дм ³	0,44	1,56	1,89	» 1,0
Кальцій, Ca^{2+} , мг/дм ³	52,1	78,2	88,2	» 70
Магній, Mg^{2+} , мг/дм ³	8,5	3,6	2,4	» 30
Натрій + калій, $\text{Na}^+ + \text{K}^+$, мг/дм ³	8,3	4,8	1,5	» 50
Гідрокарбонати, HCO_3 , мг/дм ³	170,9	207,5	256,3	» 400
Хлориди, Cl, мг/дм ³	15,3	13,9	11,0	» 70
Сульфати, SO_4 , мг/дм ³	19,3	28,8	7,4	» 60
Загальна твердість, мг-екв/дм ³	3,3	4,2	4,6	5–7
Мінералізація, мг/дм ³	274,4	336,8	366,8	До 1000

Характеристику росту дволіток галицького коропа проводили на підставі приростів протягом вегетаційного сезону та питомої швидкості за І.І. Шмальгаузенем [11].

Результати досліджень. Вирощування дволіток галицького коропа в фермерському господарстві «Короп» здійснювали за напівінтенсивної технології, в умовах монокультури. Загальна площа вирощувального ставу II порядку становить 2,5 га. Перед зарибленням проводили низку профілактичних меліоративних заходів, а протягом вегетаційного періоду — підгодівлю риби зерном.

Зариблення проводили отриманими після зимівлі однорічками, середня маса яких у 2015 р. становила 110 г, у 2016 р. — 96 г. Для оцінки продуктивних властивостей галицького коропа використовували різну густоту посадки. Так, вирощували рибосадковий матеріал у 2015 р. та 2016 р. за різної густоти посадки — 1 і 2,3 тис. екз./га, відповідно.

За результатами гідрохімічного аналізу ставової води вирощувального ставу II порядку установлено, що вона середньомінералізована і належить до гідрокарбонатного класу (табл. 1).

Динаміка розвитку донних угруповань ставу характеризувалася піками та спадами, найвищими вони були у червні та серпні. У цей період розвиток макрозообентосу становив 155–200 екз./м² та 1–1,3 мг/м². Найнижчі показники кормових ресурсів зафіксовані у березні, в цей період біомаса становила 0,3 мг /м², а чисельність не перевищувала 31 екз./м² (рис.1).

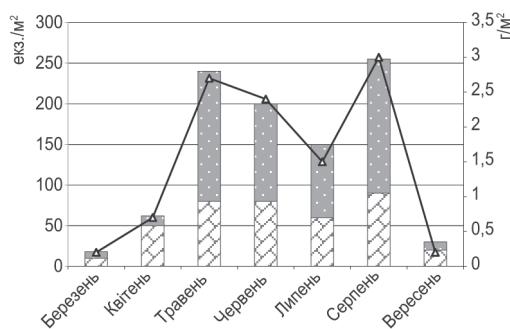


Рис. 1. Динаміка розвитку донних угруповань дослідного ставу господарства «Короп»: — чисельність *Oligochaeta*; — чисельність *Chironomidae*; — біомаса

Протягом вегетаційного сезону в фермерському господарстві «Короп» проведено підгодівлю дволіток галицького коропа зерном пшениці, добовий раціон розраховано згідно з методичними рекомендаціями [12].

Наприкінці вегетаційного сезону отримано дволіток коропа середньою масою 1650 г у 2015 р. та 1700 г у 2016 р. (табл. 2).

Вихід галицького коропа — 89–92%. Загальна рибопродуктивність у 2016 р. була вищою, ніж у 2015 р. на 1 899 кг/га.

Під час вирощування дволіток проводили контрольні лови (рис. 2).

Інтенсивне підвищення маси тіла рибосадкового матеріалу у 2016 р. спостігалось на початку липня. Така тенденція зумовлена інтенсивнішим обміном речовин завдяки підвищенню термічного режиму та кращим використанням кормових об'єктів ставу. Знижувався ваговий ріст протягом дослідного періоду на початку вегетаційного сезону.

Темп росту галицького коропа (як один з основних показників продуктивності) оцінювали за допомогою визначення приростів в абсолютних і відносних виразах. Найбільше значення абсолютного вагового приросту протягом 2016 р. виявлено в II декаді липня, що перевищує показник 2015 р. майже на 200 г. Збільшення відносного приросту

2. Ефективність вирощування галицького коропа за різної густоти посадки у господарстві «Короп»

Показник	Рік	
	2015	2016
Площа вирощувального ставу, га	2,5	
Густота посадки, тис. екз./га	1,0	2,3
Середня маса рибосадкового матеріалу, г	110	96
Посаджено однорічок, екз.	2 500	5 750
Виловлено дволіток з 1 га, екз.	2 250	5 120
Рибопродукція, кг/га	1 485	3 481
Загальна рибопродуктивність, кг/га	1 386	3 285
Середня маса дволіток, г	1 650	1 700
Вихід дволіток, %	92	89
Витрати кормів на одиницю приросту маси риб, од.	3,0	3,0

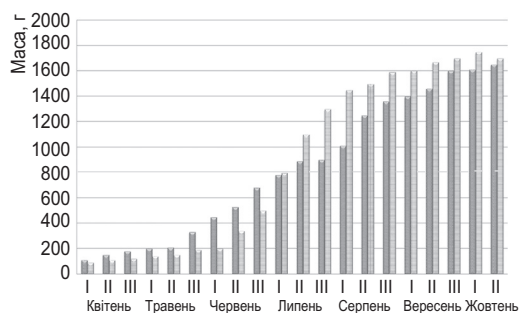


Рис. 2. Ваговий ріст рибопосадкового матеріалу галицького коропа (дволіток) у господарстві «Короп»: ■ — у 2015 р.; ■ — у 2016 р.

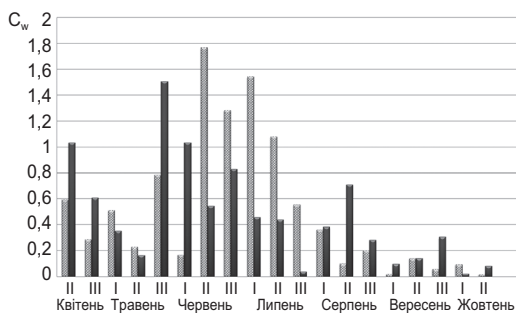


Рис. 4. Динаміка питомої швидкості росту дволіток галицького коропа господарства «Короп» протягом вегетаційних сезонів: ■ — 2016 р.; ■ — 2015 р.

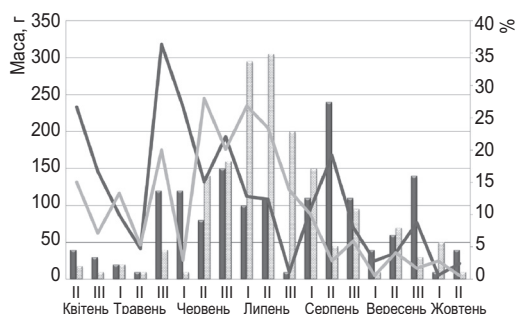


Рис. 3. Абсолютний ваговий приріст дволіток галицького коропа у 2015–2016 рр.: ■ — абсолютний приріст, 2015 р.; ■ — абсолютний приріст, 2016 р.; — — відносний приріст, 2015 р.; — — відносний приріст, 2016 р.

у 2016 р. установлено на рівні 28% у II декаді червня та близько 20% на початку липня. У 2015 р. найбільший рівень відносного вагового приросту зафіксований на рівні 36%

на початку вегетаційного сезону, в подальшому цей показник не перевищував 20%. Найменші вагові прирости — на початку та наприкінці вегетаційного сезону (рис. 3).

Швидкість масонакопичення — один з основних показників продуктивності, оскільки швидкорослі риби дають більший приріст рибопродукції за одиницю часу [13]. Аналіз особливостей росту дволіток галицького коропа згідно з даними контрольних ловів проведено за допомогою показника питомої швидкості росту (рис. 4).

Як свідчать дані рис. 4, питома швидкість росту дволіток характеризується певною динамікою. Найбільшим у 2016 р. показник масонакопичення зафіксовано в 2-й половині червня, водночас пік зростання у 2015 р. спостерігався з III декади травня. Загальний спад швидкості росту дволіток галицького коропа протягом досліджуваного періоду зафіксовано в III декаді серпня з подальшим

3. Екстер'єрні показники дволіток галицького коропа (n=10), 2016 р.

Дата	Маса, г			K _{вр}	Показники екстер'єру			
	max	min	M±m		I/H	I/O	I/C	Iхв/hхв
31.03.2016	105	78,2	92±5,8	2,6±0,4	3,0±0,2	1,4±0,1	6,1±0,5	2,0±0,5
C _v	—	—	8,4	19,2	9,7	6,9	9,4	29,6
σ	—	—	7,8	0,5	0,3	0,1	0,6	0,6
15.07.2016	910	680	795 ±62,4	3,4±0,2	2,2±0,1	1,1±0,1	3,3±0,2	1,9±0,2
C _v	—	—	9,3	8,5	6,4	3,1	6,6	12,8
σ	—	—	74,2	0,3	0,1	0,1	0,2	0,2
15.10.2016	2000	1500	1704±133,6	4,2±0,7	2,2±0,3	1,4±0,1	4,4±0,13	1,6±0,2
C _v	—	—	10,1	20,2	9,2	7,8	3,7	19,8
σ	—	—	171,6	0,8	0,3	0,1	0,2	0,3

зменшенням. Найменшу швидкість росту протягом усього вегетаційного періоду у 2016 р. виявлено в I декаді вересня, у 2015 р. — у III декаді липня.

Для оцінки господарських характеристик галицького коропа використано показники екстер'єру. Так, на початку вегетаційного сезону коефіцієнт вгодованості дволіток галицького коропа становив $2,6 \pm 0,3$, під

час осіннього облову відбулося поступове збільшення цього показника майже на 30%. Після весняної інвентаризації показник відносної довжини голови становив $6,1 \pm 0,5$, у кінці виращування відбулося зниження цього індексу майже на 25%, що свідчить про м'ясисту тілобудову дволіток галицького коропа. Індекс високоспинності має також тенденцію до збільшення (табл. 3).

Висновки

Галицький короп за виращування дволіток у промислових умовах ставів Прикарпаття має високі господарські показники як за індивідуальною масою риб, так і за загальною рибопродуктивністю. Вихід дволіток з нагулу становить 89–92%. Отже, галицький короп є одним

з високопродуктивних об'єктів коропа для виращування в ставовому рибництві. З метою подальшого вивчення рибницько-біологічних показників галицького коропа потрібна оцінка триліток в умовах промислового виращування у ставах Прикарпаття.

Бібліографія

1. Towarzystwo Rybackie. Międzynarodowa wystawa rybacka w Wiedniu//Okólnik Rybacki. — 1903. — № 64. — С. 152–163.
2. Гурбик В.В. Історичні аспекти рибогосподарського використання масиву галицького коропа (огляд)/В.В. Гурбик, І.І. Грициняк//Рибогосподарська наука України. — 2016. — № 3. — С. 77–87.
3. Guziur J. Ribactwo stawowe w stawach karpowych, urządzeniach pezemysłowych oraz małych zbiornikach śródlądowych/J. Guziur, H. Białowas, W. Milczarzewicz. — Warszawa, 2003 — 300 s.
4. Białowas H. Linie hodowlane Karpia w Polsce: Linia Polska nr 6 Gołyska/H. Białowas//Przegląd Rybacki. — 1998. — № 2. — С. 40–42.
5. Фермерське рибництво/І.І. Грициняк, М.В. Гринжевський, О.М. Третяк та ін. — К.: Герб, 2008. — 556 с.
6. Олексієнко О.О. Антонінсько-зозуленецький тип — структурна ланка українських порід коропа/О.О. Олексієнко//Таврійський наук. вісн. — 2004. — Вип. 32. — С. 157–163.
7. Алекин О.А. Руководство по химическому анализу вод суши/О.А. Алекин, А.Д. Семенов, Б.А. Скопинцев. — Л.: Гидрометеиздат, 1973. — 262 с.
8. Сяра Я.И. Методические указания по гидрохимическим исследованиям в прудовых рыбных хозяйствах/Я.И. Сяра. — Львов: Вільна Україна, 1978. — 17 с.
9. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зообентос и его продукция. — Л., 1982. — 51 с.
10. Галасун П.Т. Рыбоводно-биологический контроль в прудовых хозяйствах/П.Т. Галасун. — М.: Пищевая пром-сть, 1976. — 127 с.
11. Шмальгаузен И.И. Определение основных понятий и методика исследования роста/И.И. Шмальгаузен//Рост животных. — М., 1935. — С. 8–60.
12. Желтов Ю.А. Организация кормления разновозрастного карпа в фермерских рыбных хозяйствах/Ю.А. Желтов. — К.: Фирма «Инкос», 2006. — С. 282.
13. Шпет Г.И. Эффективность использования пищи на рост у рыб и тепловодных животных/Г.И. Шпет//Рыбное хоз-во. — 1967. — № 5. — С. 63–71.

Надійшла 5.07.2017.