

АЛЬТЕРНАТИВНІ МЕТОДИ ОТРИМАННЯ РАННЬОГО ПОТОМСТВА КОРОПА

І.О. Кожушко¹, А.І. Андрущенко¹, О.І. Стрілецький²

¹ Національний університет біоресурсів і природокористування України

² Фермерське господарство «Короп»

Висвітлено особливості нового методу отримання раннього потомства коропа у садках, що розміщені на скидних теплих водах ТЕС. Встановлено, що за даним методом можна отримати повноцінне потомство помісей коропа з виходом не менше 39 % личинок на самку без використання інкубаційних цехів і нерестових ставів.

Ключові слова: отримання раннього потомства, плодючість, помісі коропа.

Інтенсифікація традиційного ставового рибиництва останніми роками при порушенні технологічної дисципліни призводить до отримання в багатьох господарствах нестандартного рибопосадкового матеріалу і товарної риби. Дане явище характерне для всіх природно-кліматичних зон рибиництва України.

Для зон Полісся та Лісостепу за існуючими нормативами передбачається отримання цьоголіток коропа масою 25 – 30 г, а товарних дволіток — 400 – 500 г. Така товарна риба практично не має попиту в населення і господарства за таких показників стають збитковими [1].

У західному регіоні України відчувається підвищений попит на малолускатого коропа масою понад 1 кг. Тому, щоб мати конкурентоспроможну продукцію на ринку фермерські рибні господарства мають спрямовувати свою діяльність, перш за все, на споживачів.

Фермерські господарства «Короп» та «Аква», які знаходяться у Львівській області для досягнення певного рівня виробництва тривалий час застосовували трилітній цикл вирощування товарного коропа. Починаючи з 2003 року обидва господарства вирішили замінити трилітню технологію вирощування риби на дволітню. Щоб отримати товарного коропа масою понад 1 кг за дволітнього циклу необхідно, щоб рибопосадковий матеріал (однорічки) мав масу не менше 100 г, що можливо за умов застосування ряду інтенсифікаційних заходів. Одними з таких можуть бути: отримання потомства у донерестові терміни, застосування розрідженої посадки підрощених личинок, удобрення ставів та годівля рибними кормами з вмістом протеїну 20 % і більше [2].

У 2012 р. в господарстві «Короп» були проведені роботи з отримання високопродуктивних помісей коропа, як одного з заходів підвищення продуктивності товарного виробництва. Завдяки ефекту гетерозису, промислове схрещування дає можливість більшою мірою підвищити рибпродуктивність ставів порівняно з чистопорідним розведенням. Зокрема, проведені роботи в Росії, зі схрещування самок молдавського коропа з лускатими самцями місцевого безпорідного стада рибного господарства «Ставропольське» дозволили



підвищити заплідненість ікри на 12,9 – 15,1 %, а вихід молоді на одну самку — на 82 % [3].

У результаті проведених досліджень виявлено високу ефективність промислової гібридизації парського та середньоросійського коропа, що також пов'язано з проявом ефекту гетерозису. Особливо високий гетерозис був відмічений у міжлінійних гібридів середньоросійського коропа. Продуктивність цьоголіток коропа, порівняно з середніми значеннями батьківських форм, була вищою на 27 %; вихід одnorічок із зимівлі — більшим, ніж у 2 рази; продуктивність дворічок — вищою на 55,4 %. За сукупністю цих показників гетерозис склав 50,3 [4].

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Для отримання помісей коропа в дослідах було використано самку малолускатого галицького коропа (♀_r) і самця любінського рамчастого внутрішньопорідного типу коропа (♂_l), а також самку (♀_{F1}) і двох самців (♂_{F1}), отриманих в результаті схрещування галицької самки (♀_r) з самцем любінського типу коропа (♂_l). Відібрані під час бонітування плідники були перевезені з фермерського господарства «Короп» до індустріального тепловодного садкового рибного господарства «Добротвірський рибзавод». Плідників витримували у садках з підгодівлею штучними комбікормами та пшеницею у співвідношенні 80 : 20 відповідно. Корм задавали в міру його поїдання. За настання стабільної температури 21 °С плідників проін'єктували штучним гонадотропним гормоном «Овопель» з розрахунку 3,6 мг/кг маси самок і 1 мг/кг маси самців.

Ін'єктування проводили згідно з існуючими технологіями. Нерест проводили у спеціально виготовлених двох нерестових садках на теплих водах водойми-охолоджувача Добротвірської ТЕС.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

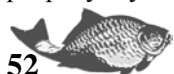
Роботи з отримання раннього потомства коропа у донерестові строки проводились навесні 2012 року в умовах індустріального тепловодного рибного господарства «Добротвірський рибзавод», розташованого на теплих водах Добротвірської ТЕС. Екстер'єрні показники плідників представлені в таблиці 1.

Таблиця 1. Морфологічні показники плідників

Плідник	Вік, років	т, кг	L, см	l, см	C, см	H, см	O, см
♂_l	6	8,2	70	60	17	26	58
♂_{F1}	4	5,4	64	58	14	25	56
♂_{F1}	9	10,0	76	67	18	28	62
♀_r	11	9,7	71	64	18	29	65
♀_{F1}	7	8,2	70	60	17	26	59

Температура води у садках становила 14 °С, у природних водоймах — 9–10 °С. Відібраних плідників годували комбікормами Aller aqua 45/15 і пшеницею, постійно контролюючи вміст розчиненого кисню у воді.

Отримання раннього потомства коропа проводили за еколого-фізіологічним методом. Попередню ін'єкцію препаратом «Овопель» було проведено з розрахунку 0,6 мг/кг маси самок, вирішальну — через 17 годин. Кількість



«Овопелью» для самок становила 3 мг/кг їх маси. Самців ін'єктували одноразово під час проведення самкам вирішальної ін'єкції. Доза гонадотропного препарату становила 1 мг/кг маси. Суспензію гонадотропної речовини «Овопель» готували згідно з існуючою технологією. Ін'єктування плідників проводили під грудним плавцем. Для проведення нересту було використано два нерестові садки площею 3 м × 3 м × 1,5 м, які склалися з двох сіток: зовнішньої та внутрішньої. Зовнішня сітка мала вічко 10 мм, а внутрішня — була виготовлена з газу № 25, що не дозволяло вільним ембріонам проникати за межі садка. Як субстрат для нересту було використано гілки сосни, які за допомогою тягарців занурювали у воду. Нерестові садки було розміщено на відстані 50 м від берега на місці проходження течії водосховища, що забезпечувало постійний водообмін у них. Після вирішального ін'єктування плідників було посаджено в нерестові садки. Температура води становила 21 °С. Наступного дня після вирішального ін'єктування розпочався нерест о 5 годині ранку і закінчився о 6 годині. Дослідженнями встановлено, що робоча плодючість самки галицького коропа була дещо нижчою порівняно з помісною самкою (1056000 ікринок проти 1128000 ікринок; таблиця 2).

Таблиця 2. Плодючість досліджуваних самок

Самка	Початкова маса, г	Кінцева маса, г	Робоча плодючість, ікринок	Відносна плодючість, ікринок/кг
♀ _r	9700	8500	1056000	108866
♀ _{F1}	8200	7000	1128000	137560

Під час інкубування ікри риб в садках підтримувались необхідні умови для розвитку ембріонів. Через 8 годин після нересту заплідненість ікри гнізда № 1 становила 95 %, гнізда № 2 — 98 %. Температура води в перший день інкубації ікри становила 24 °С. Наступного дня (через 26 год. після нересту) ікра перебувала на стадії рухливого ембріона, тобто ембріогенез у обох садках проходив швидше, ніж в природних умовах. Температура води становила 26 °С. Через 48 години після нересту плідників розпочалося вилуплення вільних ембріонів, яке повністю завершилося через 53 год. Температура води становила 27 °С (табл.3).

Таблиця 3. Температурний режим води на період отримання потомства помісней коропа в «Добротвірському рибзаводі»

Дата	Температура, °С				
	переднерестовий період	нерест	інкубування	вилуплення	передличинковий період
28.04	19	—	—	—	—
29.04	20	—	—	—	—
30.04	—	21	24	—	—
01.05	—	—	26	—	—
02.05	—	—	—	27	28
03.05	—	—	—	—	28

Наступного дня після повного вилуплення ембріонів відбулося повне розсмоктування жовткового мішка. Це пов'язано з високою температурою води (28 °С), що призвело до швидкого проходження метаболічних процесів у вільних ембріонів.



Вихід личинок від однієї самки малолускатого галицького коропа становив 422 800 екз. помісної — 450 400 екз., тобто ці показники були близькими і на високому рівні.

ВИСНОВКИ

Раннє потомство коропа без використання інкубаційних цехів і нерестових ставів можна отримувати у квітні в умовах садків з використанням скидних теплих вод енергетичних об'єктів.

Для ін'єктування плідників доза синтетичного гонадотропного гормону «Овопель» становила: для самок — 0,6 мг/кг (попередня ін'єкція) і 3 мг/кг маси (вирішальна ін'єкція), для самців — за одноразового ін'єктування — 1 мг/кг маси. Робоча плодючість самки галицького коропа становила 1056 тис. ікринок, помісної самки — 1128 тис. ікринок.

За температури води 26 – 28 °С спостерігається прискорений ембріогенез, тривалість якого становить близько 48 годин.

Вихід личинок від однієї самки малолускатого галицького коропа становив 422 800 екз., помісної — 450 400 екз., тобто ці показники були близькими і на високому рівні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пат. 36599 Україна, МПК(2006) А01К61/00 А23К1/00 С09К17/40. Спосіб інтенсивного вирощування дволіток коропо-сазанових гібридів / І.І. Грициняк, М.В. Гринжевський, Д.Р. Пшеничний; заявник і власник Інститут рибного господарства УААН. – № у 2008 09633, заявл. 23.07.08; опубл. 27.10.08, Бюл. № 20.
2. Гринжевський М.В. Перспективи розвитку фермерських рибних господарств в Україні // [М.В. Гринжевський, О.М. Третяк, Н.О. Горай, О.І. Стрелецький] // Проблеми і перспективи розвитку аквакультури в Україні: матеріали науково-практичної конференції, присвяченої 40-річчю об'єднання «Укррибгосп», 14-15 червня 2004 р. / за ред. С.І. Алімов. – К.: «Укррибгосп», 2004, С. 42-51.
3. Крыжановский О.А. Зависимость эффекта гетерозиса от комбинационной способности линии / О.А. Крыжановский, Н.И. Маслова // Селекция рыб: сб. науч. трудов; всесоюз. акад. с-х. наук им. В.И. Ленина. – Агрпромиздат, 1989. – 231 с.
4. Круглов И.И. Рыбохозяйственная оценка гибридов парского и среднерусского карпа: автореф. на соискание науч. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.10 "Ихтиология" / И.И.Круглов. – Москва, 2003. – 32 с.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ РАННЕГО ПОТОМСТВА ПОМЕСЕЙ КАРПА

И.А. Кожушко, А.И. Андриященко, О.И. Стрелецкий

Приведены особенности нового метода получения раннего потомства карпа в садках, размещенных на теплых водах Добротворской ТЭС. Определено, что по этому методу можно получить полноценное потомство помесей карпа с выходом личинок не менее 39 % на самку без использования инкубационных цехов и нерестовых прудов.



Ключевые слова: получение раннего потомства, плодовитость, помеси карпа.

ALTERNATIVE METHODS OF EARLY OFFSPRING HYBRIDS CARP

I. Kozhushko, A. Andryushchenko, O. Srtiletskiy

The new method's particular qualities of obtaining carp's early offspring in the cages that are placed in Dobrotvorskaya's warm water of thermal power stations have been presented. The possibility of obtaining a full - fledged offspring cross breed of carp with larvae's output not less than 39 % of the female without using the hutching plants and spawning ponds by this method was defined.

Keywords: getting young offspring, fertility, a cross breed of carp.

