

Буханевич А. А., студент 2 курсу спеціальності "Водні біоресурси та аквакультура"

Науковий керівник – Марценюк Н. О. кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

ВЛАСНЕ РИБНЕ ГОСПОДАРСТВО: ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОМИСЛОВОГО РОЗВЕДЕННЯ РИБИ

Сьогодні в Україні все ще є велика кількість незатребуваних водойм, з яких можна зробити прибуткове рибне господарство. Розведення риби – мабуть, одне з не багатьох напрямків сільського господарства, яке в найменшій мірі піддається ризику несприятливих погодних умов. Завдяки цьому, рентабельність розведення риби, наприклад коропа, зберігається на низькому рівні.

Розведення та реалізація риби сьогодні ще досить вигідна справа, незважаючи на велику насиченість ринку рибою. Тому, розглянемо основні напрямки бізнесу розведення риби, основні нюанси, та його організація.

При відкритті рибного господарства потрібно в першу чергу визначити, який вид риб вирощувати. Найпопулярніші об'єкти аквакультури – це райдужна форель та короп.

Вирощування форелі є перспективним напрямком рибництва, де при правильній організації технологічного процесу можна отримувати прибуток. Розглянемо основні аспекти вирощування форелі в УЗВ [1].

Інкубація ікри форелі здійснюється в інкубаційній установці із замкненим циклом водозабезпечення, яка складається з інкубаційного апарату горизонтального типу, біофільтра з відстійником, насосів, водозбірного колодязя, підігрівача і терморегулятора води.

У інкубаційному лотковому апараті здійснюється також витримування вільних ембріонів. Біофільтр розділений на 2 відсіки: відстійник і відсік із наповнювачем – щепіль, керамзит або інший авантажувальний матеріал, який є субстратом для біоплівки бактерій- редуцентів.

Для введення біофільтра в робочий режим (поява біоплівки на щепені) можна використовувати водний розчин солей. Доцільно до розчину солей додати активний мул.

Процес введення біофільтра в робочий режим розпочинають при температурі води 15-17°C з постійним пониженням її до 9-11 °С. За даної температури здійснюється інкубація ікри. Тривалість введення біофільтра в робочий режим за вказаних температур становить 1-1,5 місяці.

Циркуляція води (розчину) між водоскидним колодязем та інкубаційним відділенням встановлюється в такому ж режимі, як і в період інкубації (6-9 л/год на 1 тис. інкубованих ікринок).

Після введення біофільтра в режим експлуатації, водний розчин випускають, і до системи підключають заздалегідь продезинфікований і ретельно вимитий інкубаційний лоток. Потім установку заповнюють чистою артезіанською водою, і вона стає придатною для інкубації ікри. Слід стежити за тим, щоб дезинфікуючі речовини не попадали у відсік із щепенем.

Розмір відстійника біофільтра повинен становити 0,3 м² на 10 тис. ікринок за рівня води 0,5-0,6 м.

Для перекачування води добре зарекомендували себе для цих цілей компресори.

Установка для інкубації розміщується в окремому приміщенні, де існує можливість підтримки температури повітря, близької до оптимальних температур води в період інкубації ікри і витримування передличинок. Установка із загальним об'ємом води 0,45 м³ розрахована на одночасну інкубацію 20-25 тис. ікринок і витримування такої ж кількості передличинок.

Інкубацію ікри здійснюють в горизонтальних апаратах, щоб було легко контролювати і спостерігати за ікрою. Бажано якомога менше турбувати ікру, оскільки ікра форелі легко травмується. Перед закладанням ікри на інкубацію її доцільні обробляти розчином формаліну протягом 5-10 хв, за концентрації препарату 1:4000. Відбір мертвої ікри проводять на стадії пігментації очка вручну або за допомогою сольового розчину. Інкубація ікри повинна здійснюватися до стадії "очка" за температури 9,5^oC, далі – за 12,0^oC. В період витримування передличинок температуру підтримують на рівні 12-13,5^oC. Вміст розчиненого у воді кисню протягом ембріонального і постембріонального періодів розвитку не повинен бути меншим 95 % насичення.

За оптимальних термічних та гідрохімічних показників інкубація ікри триває 28-30 діб. Відхід не повинен перевищувати 30 %.

Водообмін в інкубаційному відсіку за інкубації ікри повинен відбуватися за 7-10 хв, в період витримування – за 4-5 хв. При викльові і витримуванні передличинок в систему необхідно подавати 20-25 % свіжої води за добу. За погіршення якості води (при підвищенні N₀² до 0,15 мг/л) її слід частково або повністю замінити.

Викльов постембріонів триває 50-70 градусодіб за температури 10-12^oC, після завершення цього процесу температуру води підвищують до 14^oC. Щільність посадки в лотках становить 20-30 тис. екз./м². Щоб не турбувати передличинок, лотки накривають кришками.

Протягом періоду витримування постембріонів відбирають загиблих, контролюють якість середовища. Тривалість витримування – 7-10 діб, за цей період відхід може становити 10 % [1].

Після підйому личинок на плав їх переводять в інші установки, де здійснюється подальше вирощування молоді.

Вирощування молоді до маси 1-2 г проводять в басейнах розміром 1 x1 м. Можна використовувати також плаваючі садки, встановлені в квадратних або круглих басейнах площею 3-4 м з рівнем води 0,8-1,2 м. Дно плаваючих садків повинно бути виготовлене з перфорованого листового матеріалу або сітки, розмір вічка якої не повинен пропускати молодь форелі. Рівень води в садках має становити 0,2-0,3 м, площа садка – 0,4 м². У один басейн встановлюють не більш 4 садків.

Годівлю личинок розпочинають за розсмоктування жовткового мішка на 50 % від первинної величини і початку активного переміщення личинок, їх пігментації. Температуру води в цей період підвищують до 15-16^oC, витрати води збільшують в два рази.

Особливо потрібно стежити за гідрохімічними показниками, оскільки з моменту початку годівлі різко збільшується навантаження на біофільтр. За збільшення азотвмісних з'єднань у воді (NH_4 , NO_2 , NO_3) вище за гранично-допустимі концентрації слід збільшити підживлення системи свіжою водою.

Щільність посадки личинок – 10 тис.екз./м³. Відхід за період підрощування, що триває 30-40 діб, не повинен перевищити – 10 %.

Годівлю здійснюють гранульованим стартовим кормом з вмістом протеїну 45-47%. Добовий раціон визначають за допомогою кормових таблиць, його згодовують – 10-12 раз на добу. Витрати кормів становлять 1,0-1,2 од. В кінці періоду проводять сортування молоді на 2-3 розмірних групи.

Для вирощування мальків до маси 1 г використовують садки, площею 0,3-0,5 м², які встановлюють в рибницьких басейнах УЗВ. Рівень води в садках – 0,2-0,3 м. Температура води в період вирощування має бути на рівні 16-17⁰С. Щільність посадки личинок в садках – 10 тис.екз./м². Водообмін в садках – за 10-15 хв. Тривалість вирощування – 25-30 діб, виживання – 95 %.

Вирощування форелі до маси 50 г проводять в басейнах площею 3-4 м² з рівнем води 0,3-0,8 м. Щільність посадки може бути збільшена від 20 (за маси 1 г) до 60 (за маси 50 г) кг/м³. При якісних кормах молодь за 3-4 місяці досягає середньої маси 50 г, рівень виживання становить 90 %.

Для подальшого вирощування форелі до товарної маси (0,2-1 кг) придатні басейни площею до 16 м² або ємкості до 25 м³. Вихідна щільність посадки в басейнах становить 20-25 кг/м³, кінцева рибопродукція – до 90 кг/м³.

Для вирощування ремонтно-маточного стада форелі необхідні квадратні басейни розміром 4 x 4 x 1,2 м або круглі басейни з діаметром 4 м. Басейни для племінної форелі повинні знаходитися в окремому приміщенні з нижчою температурою в переднерестовий і нерестовий періоди. Водопостачання має здійснюватися по автономній циркуляційній системі з температурою води у переднерестовий період 12-13⁰С і в нерестовий період – 9-10⁰С. В басейни має подаватися повітря, яке, крім насичення води киснем, дозволяє створити всередині басейну додаткову циркуляцію води, позитивно діє на плідників при дозріванні їх гонад.

Список використаних джерел

1. Кононенко Р.В. Інтенсивні технології в аквакультурі / Р.В. Кононенко, П.Г. Шевченко, В.М. Кондратюк, І.С. Кононенко [Навчальний посібник]. Х. : Олді-плюс, 2016. 492 с.
2. Выращивание форели в УЗВ: условия для содержания / Электронный ресурс [Режим доступа] <https://obiznese.populjarno.com>