

USE OF DRY FEED MIXTURES AND GREEN MASS FOR FISH IN PONDS

V. Kotsyuba, M. Gorbach, Y. Zheltov, O. Olexyenko

There is justified the use of feeders both for their application for dry loos feed mixtures for carp feeding and for feeding grass carp with green mass.

УДК 639.371.13 (477)

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТОВАРНОГО ФОРЕЛІВНИЦТВА НА АРТЕЗІАНСЬКІЙ ВОДІ В УКРАЇНІ

М.О. Борбат, О.Л. Безусий

Інститут рибного господарства УААН, м. Київ

Обґрунтована можливість збільшення об'ємів вирощування товарної форелі в Україні до 2,0 тис. т на рік шляхом реконструкції систем водопостачання басейнових рибницьких господарств.

Нарощування обсягів виробництва товарної форелі в Україні відбувалося від кінця 60-х років і до 1990 р. досягло сумарно близько 1 тис. т. Потім, у зв'язку з негараздами соціально-економічного характеру, що виникли в Україні в період переходу до ринкових відносин різко скоротилось і на даний час становить близько 120 т. Ці об'єми вирощування товарної форелі у десятки разів нижчі, ніж у таких країнах Європи, як Франція, Данія, Польща та ін.

Форелеві господарства України (як правило повносистемні) зосереджені у західному регіоні. Постачаються водою із гірських річок або джерел. Потужність кожного з цих господарств невелика, максимум кілька десятків тонн форелі на рік. Водночас існує реальна можливість щороку вирощувати понад 2 тис. т товарної форелі на рік на базі існуючих басейнових рибних господарств у Києві при ТЕЦ-5, "Енергодар" Запорізької області, "Миронівське" Донецької області та ін.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проаналізований стан форелівництва в Україні і за кордоном за останні 20 років. Для рибницьких розрахунків використані нормативи [1, 2].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Розглянемо потенційні виробничі потужності з вирощування форелі в одному з найбільших в Україні басейновому господарстві при Київській ТЕЦ — 5. Воно має 80 бетонних басейнів 20×10 м, площею 200 м² кожний. Загальна площа — 16 000 м². З 90-х років господарство використовує лише кілька басейнів для перетримання живої товарної риби, яку завозять для реалізації зі ставових господарств. Інші басейни не задіяні.

Водопостачання басейнів відбувається із скидного каналу Київської ТЕЦ-5 самоплином. Враховуючи багаторічні спостереження за фізико-хімічними параметрами, вода, що скидається з теплової станції, не придатна для вирощування лососевих риб. Для їхнього вирощування необхідно змінити спосіб водопостачання басейнів. Побудувати на території господарства кілька артезіанських свердловин і для економії води зробити систему зворотного (до двох разів) водопостачання. Свердловини мають бути глибиною близько 30 м. До берега Дніпра не більше 50 м і фактично ця підземна вода буде надходити з річки. На запаси питної підземної води м. Києва ці свердловини не

вплинуть. Між басейновим рибним господарством і містом розташована глибоководна дніпровська затока Галерна.

За даними багаторічних спостережень температура артезіанської води становить 8–9°C. Це оптимальна температура для інкубації ікри форелі. Влітку температура води у басейнах буде підвищуватись до 14–18°C, тобто оптимальної для їх вирощування. За такою схемою водопостачання працює найбільше у СНД басейнове господарство у м. Адлер, яке щороку вирощує близько 700 т товарної форелі. На артезіанській воді успішно працюють басейнові і ставові форелеві господарства у країнах Європи і США.

Доцільно використовувати Київське басейнове рибне господарство ТЕЦ-5 як нагульне, тобто для вирощування товарної форелі. Утримання ремонтно-маточного стада і вирощування посадкового матеріалу форелі для цього господарства вигідно зосередити у форелевих господарствах західного регіону України. Але поки ця схема не відпрацьована, пропонуємо використовувати це басейнове господарство у повносистемному режимі. При використанні господарства у нагульному режимі його потенційні потужності можна збільшити вдвічі, тобто вирощувати близько 1 тис. т форелі щороку.

Заслуговує на увагу і потребує детального вивчення та експериментальних випробувань застосування полікультури форелі і раків для підвищення рентабельності описаних форелевих господарств. Істотним при цьому є те, що цілий ряд біотехнологічних параметрів культивування форелі і раків збігаються. Так, раки, як і форель, вимагають досить високих показників вмісту розчиненого у воді кисню. Таким самим є рекомендований температурний оптимум вирощування цих гідробіонтів (18–20°C). Але найголовнішим є той факт, що форель, будучи яскраво вираженим хижаком, бере корм лише з поверхні або у товщі води, ігноруючи той, який опустився на дно басейна. Зазвичай такі залишки корму розкладаючись погіршують умови середовища. Описаних проблем можна уникнути при створенні полікультури форель — раки, коли останні будуть утилізувати ту частину форелевого корму, яка опустилася на дно басейнів. Слід також зазначити,

що саме форелевий корм, на відміну від, наприклад, коронового, рекомендують застосовувати при вирощуванні раків. Разом з тим необхідно враховувати, що ріст раків пов'язаний з періодичними льонками, під час яких вони виявляються беззахисними, а форель, як уже було зазначено, яскраво виражений хижак. З огляду на це на дні вирощувальних ємкостей повинні бути влаштовані місця схованок для раків. Це можуть бути уламки найрізноманітніших хімічно нейтральних матеріалів (труби діаметром до 100 мм, цегла, глиняна черепиця тощо). В найпростішому випадку на відстані 100–150 мм над дном басейну може бути натягнута крупновічкова дель.

При вирощуванні 10-денних личинок раків на підросування до стадії цьоголітки слід висаджувати їх із розрахунку 600 екз./м², а при вирощуванні товарних раків на квадратний метр басейнів — 8–10 однорічок або 5–6 дворічок.

Технологічний розрахунок потреб повносистемного басейнового рибного господарства для вирощування 500 т товарної форелі на рік:

1) *Вирощування товарної форелі*

Густота посадки однорічок середньою масою 20 г — 350 екз./м³.

Середня маса товарних дволіток — не менше 200 г.

Кількість посадкового матеріалу однорічок — 2,8 млн екз.

Вживання за вегетаційний період — 90%.

Кількість басейнів (20×10 м) — 40 шт.

2) *Зимове вирощування однорічок*

Кількість посадкового матеріалу (цьоголіток) 3,11 млн екз.

Вживання — 80%.

Густота посадки цьоголіток — 600 екз./м³.

Початкова середня маса цьоголіток — 10 г.

Середня маса однорічок — 20 г.

Кількість басейнів — 26.

3) *Вирощування цьоголіток у басейнах*

Густота посадки мальків масою 1 г — 2000 екз./м³.

Кількість мальків середньою масою 1 г — 3,9 млн екз.

Вживання за сезон — 80%.

Кількість басейнів — 10 шт.

4) *Вирощування мальків до середньої маси 1 г у пластикових басейнах “ЩА-2”*

Густота посадки — 10 тис. екз./м².

Вживання — 90%.

Кількість пластикових басейнів “ЩА-2” (по 4 м²) — 108 шт.

5) *Підрощування личинок*

Посадка кількості витриманих вільних ембріонів — 4,8 млн екз.

Вживання — 90%.

Густота посадки — 10 тис. екз./м³.

Кількість пластикових басейнів “ЩА-2” — 120 шт.

6) *Витримування вільних ембріонів у пластикових басейнах “ЩА-2”*

Вживання від одноденних личинок — 95%.

Кількість одноденних ембріонів — 5031180 екз.

Інкубація ікри.

Кількість ікри форелі закладеної на інкубацію — 5919035 шт.

Буде задіяне 33 інкубаційні апарати “ІВТМ”, або 37 секцій “ІМ”.

7) *Потрібна кількість маточного стада*

Середня плодючість самок — 2000 шт. ікри

Запас самок — 50%, самців — 10%.

Самок — 2960 екз. Самців — 990 екз.

Від дволіток відбирають щороку 12 тис. екз. кращих за екстер’єром

особин на формування ремонтного стада.

Загальна потреба у басейнах:

для ремонту — 6 шт., для самок — 15 басейнів, для самців — 5 басейнів.

Всього потрібно басейнів:

для утримання ремонтно-маточного стада — 26 шт.

самок форелі — 15 шт.

самців форелі — 5 шт.

цьоголіток — 10 шт.

дволіток — 40 шт.

8) *Разом бетонних басейнів 76 шт. та 120 пластикових басейнів “ЩА-2”*

Потреба у кормах.

Потрібен форелевий комбікорм.

Витрати корму на 1 кг вирощеної риби близько 1,2 од. Всього потрібно 820 т комбікормів на рік. Орієнтовна

вартість кормів — 11 грн/кг.

Структура витрат господарства.

Суму поточних і капітальних витрат треба буде перерахувати на момент реалізації цього проекту й інвестувати у виробництво.

ВИСНОВОК

Вирощування різновікових груп форелі та раків у басейнових господарствах індустріального типу із використанням артезіанської води може бути досить перспективним щодо значного збільшення обсягів виробництва в Україні такої цінної продукції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Борбат М.О., Булатович М.А. Технологія відтворення нових об’єктів лососевих риб (форель камлоопс, форель Дональдсона і американська палія) в форелевих господарствах. — К.: ІРГ УААН. — 31 с.
2. Рахманов А.И. Речные раки. Содержание и разведение. — М.: Аквариум бук, 2003. — 48 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТОВАРНОГО ФОРЕЛЕВОДСТВА НА АРТЕЗИАНСКОЙ ВОДЕ В УКРАИНЕ

Н.А. Борбат, А.Л. Безусый

Обоснована возможность увеличения объемов выращивания товарной форели в Украине до 2,0 тыс. т в год путем реконструкции систем водоснабжения бассейновых рыбоводных хозяйств.

PROSPECTS OF MARKET TROUT GROWING DEVELOPMENT IN UKRAINE

M. Borbat, O. Bezusy

The possibility of increase of market trout growing volumes of in Ukraine to 2,0 thousand tons per a year by the reconstruction of the water systems of pool fish farms is presented.