

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВЕДЕННЯ РИБ

Бова А., здобувач 4 курсу, рівень вищої освіти Бакалавр

E-mail: bova.anastasia03@gmail.com

Найдіч О., к.в.н., доцент, E-mail: olia_aidich@ukr.net

Скрипка Г., к.в.н., E-mail: ludskayaya@gmail.com

Ясько В., к. с-г. наук, доцент, E-mail: valentinayasko2207@gmail.com

Одеський державний аграрний університет

Ключові слова: риба, розведення, технології.

Мета. Ознайомлення з інноваційними технологіями розведення риб

Інноваційні технології розведення риб включають в себе широкий спектр методів, які спрямовані на покращення ефективності, якості і екологічної стійкості аквакультури. Технології, які зараз використовуються у цій галузі це і:

- розведення у закритих системах. Ця технологія полягає у тому, щоб розводити риб у спеціально обладнаних закритих приміщеннях у басейнах. Це дозволяє контролювати умови середовища, такі як температура, рівень кисню та рівень забруднення води, забезпечуючи оптимальні умови для росту риб [1].

- використання технології рециркуляції води. Ця технологія дозволяє зменшити споживання води та витрати енергії, переробляючи та очищаючи воду, що циркулює у системі замкнутого водопостачання. Це допомагає знизити негативний вплив аквакультури на довкілля та знижує витрати на управління водним середовищем [2].

- генетичне вдосконалення. Інновації в генетиці дозволяють розробляти гібридних та генетично модифікованих видів риб, що мають покращені характеристики, такі як швидкість росту, опірність до хвороб або покращені смакові якості [3].

- використання автоматизованих систем керування та моніторингу. Сучасні технології дозволяють автоматизувати багато аспектів управління риборозведенням, включаючи годівлю, контроль якості води та моніторинг здоров'я риб. Це допомагає підвищити ефективність та забезпечити високу якість продукції.

- використання інтегрованих систем вирощування риб та рослин - аквапоніка. Це система, що поєднує вирощування риб та рослин в одній системі. Риби надають відходи, які утворюють добриво для рослин, тоді як рослини очищують воду, що повертається до акваріуму риб [3].

Одна з найбільш поширених технологій - система рециркуляції аквакультури (RAS) - це передова технологія, яка дозволяє ефективно вирощувати рибу у закритих системах, забезпечуючи ефективне використання

води, контрольовані умови росту риби та зниження негативного впливу на навколишнє середовище.

Системи рециркуляції аквакультури складаються з кількох ключових компонентів:

1. Біологічний фільтр. Цей компонент відповідає за очищення води від аміаку та інших шкідливих речовин, що виділяються рибами через їх відходи. Біологічний фільтр використовується для очищення води від твердих часток, залишків їжі та інших забруднень. Це включає механічну (відповідає за видалення твердих часток та інших забруднень з води. Він може включати фільтри різного типу для усунення суспендованих речовин.), біологічну та хімічну фільтрацію, яка допомагає підтримувати чистоту води в системі.

2. Кисневе забезпечення. В системах рециркуляції аквакультури зазвичай використовують системи нагнітання кисню для забезпечення оптимального рівня кисню у воді.

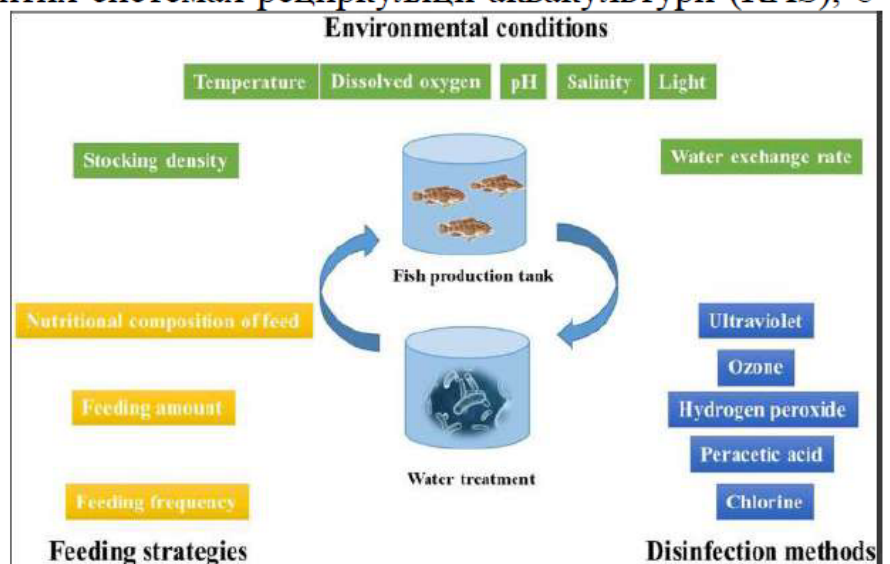
3. Управління та моніторинг. Автоматизовані системи вимірювання та контролю параметрів води, таких як температура, рівень кисню, окисно-відновний потенціал та інші критичні показники, грають важливу роль у забезпеченні оптимальних умов для риби. Управління умовами середовища дозволяє наглядати та оптимізувати умови у системі рециркуляції.

4. Технології управління кормом. Деякі системи рециркуляції аквакультури включають автоматизовані системи подачі корму, що дозволяє точно дозувати та розподіляти корм для риби, забезпечуючи їм необхідну кількість поживних речовин для здоров'я та зростання, що сприяє економії корму та покращенню продуктивності риби.

5. Система очищення води. Для забезпечення відповідної якості води використовують різні технології очищення, такі як ультрафільтрація, озонування, UV-очищення та іонізація, що допомагає уникнути зараження води патогенами [5].

Ці компоненти разом створюють умови, що сприяють ефективному вирощуванню риби в промислових масштабах з мінімальним використанням води та мінімізацією відходів у навколишнє середовище.

Розведення риби у закритих системах рециркуляції аквакультури (RAS), є інноваційним підходом до аквакультури, який має переваги. У закритих системах вода циркулює та очищується, тим самим зменшуючи витрати на воду що допомагає забезпечити стабільну та продуктивну роботу рибництва, зменшуючи негативний вплив на природні водні ресурси.



Переваги розведення риб у закритих системах

1. Ефективне використання води. Система рециркуляції дозволяють ефективно очищати і повторно використовувати воду, що зменшує її споживання в порівнянні з традиційними відкритими системами рибництва.
2. Контроль за процесом. У закритих системах можна точно контролювати температуру, рівень кисню, рН та інші параметри води, створюючи оптимальні умови для росту риб. Це сприяє покращенню продуктивності та здоров'я риб.
3. Мінімізація викидів. Закриті системи дозволяють керувати відходами та забрудненням, зменшуючи негативний вплив на довкілля.
4. Зменшення ризику зараження. Контрольовані умови в закритих системах можуть допомогти уникнути зараження риб патогенними мікроорганізмами, що можуть бути проблемою у відкритих водоймах.
5. Відсутність взаємодії з дикими популяціями. Риби у закритих системах розведення мають мінімальну можливість взаємодії з дикими популяціями риб, зменшуючи ризик впливу на природні екосистеми [6].

Висновок: Іноваційні технології спрямовані на покращення розведення риб, зниження екологічного впливу та підвищення продуктивності аквакультури. Ці технології допомагають забезпечити ефективне управління умовами росту риб, знизити витрат на воду та корма, забезпеченню стабільної та продуктивної аквакультури.

Список використаної літератури

1. Біотехнологія в сучасній аквакультурі: інновації, досягнення та виклики [Електронний ресурс]: Режим доступу <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S09780323912402000038>
2. Управління здоров'ям у рециркуляційних системах аквакультури (RAS) [Електронний ресурс]: Режим доступу <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/recirculating-aquaculture-systems>
3. Генетичне вдосконалення [Електронний ресурс]: Режим доступу <https://www.sciencedirect.com/topics/biochemistry-genetics-and-molecular-biology/genetic-improvement>
4. Огляд факторів впливу на рециркуляційну систему аквакультури [Електронний ресурс]: Режим доступу <https://www.britannica.com/technology/aquaponics>
5. FISH FARMING IN RECIRCULATING AQUACULTURE SYSTEMS Louis A. Helfrich and George Libey [Електронний ресурс]: Режим доступу <https://fisheries.tamu.edu/files/2013/09/Fish-Farming-in-Recirculating-Aquaculture-Systems-RAS.pdf>
6. Огляд факторів впливу на рециркуляційну систему аквакультури: [Електронний ресурс]: Режим доступу <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jwas.12976>