Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК

ІНСТИТУТ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА

Затверджую
В.о.директора Інституту
_____ О.М.Третяк
"____" _____ 2003 р.

ЗВІТ

про науково-дослідну роботу з виконання завдання:

"Використання "Ріверму" як стимулятора розвитку природної кормової бази вирощувальних ставів"

Керівник НДР:
Зав. лабораторії,
к.с.-г.н., с.н.с. М.Хижняк

Київ - 2003

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

У ставовій аквакультурі однією із важливих проблем є проблема забезпечення об'єктів культивування природними кормами для підвищення ефективності використання штучних кормів за інтенсивної технології вирощування риби. За випасної технології вирощування природні корми є єдиним джерелом для живлення риби. Направлене формування розвитку природної кормової бази передбачає проведення комплексу заходів, що використовуються як за інтенсивної так і за випасної технологій - це оптимальне забезпечення елементами живлення першої ланки продукційного процесу - фітопланктону, який використовується на наступних ланках трофічного ланцюга. З цією метою використовують традиційні азотно-фосфорні мінеральні і органічні добрива. Серед органічних добрив використовують гній великої рогатої худоби, гноївку, курячий послід, зелені добрива. Застосування органічних добрив, за винятком зелених, значно ускладнює загальну екологічну ситуацію водойм. Актуальним залишається пошук нових видів стимуляторів, серед яких слід зупинитися на продукті механічно-дифузійної диспергації біогумусу у воді - "Рівермі", екологічно чистому органічному добриві нового покоління (ТУ У 46.13.003-97). Це суспензія, до складу якої входять мінеральні форми азоту і фосфору, а також різноманітні макро- і мікроелементи в концентраціях, необхідних для стимуляції і підтримання розвитку організмів природної кормової бази.

Матеріали та методи досліджень

Дослідження проводили у вирощувальних ставах №№ 2-4 вирощувальної системи 1-8 дослідного господарства "Нивка" Інституту рибного господарства УААН. Площа ставів 0,5 га, середня глибина 0,8 м. Водопостачання незалежне, водообмін низький і забезпечував витрати води на випаровування.

Методи досліджень - загальноприйняті в гідробіології, водній мікробіології, гідрохімії і рибництві.

Об'єкти досліджень: фіто-, бактеріо-, зоопланктон та цьоголітки коропа.

Направлене формування розвитку природної кормової бази в експериментальних ставах проводили за допомогою меліоративних заходів та застосування стимулятора нового покоління „Ріверму". Експериментальні стави зариблені 4 -денною личинкою коропа нивківського внутрішньопорідного типу в кількості 50 тис. екз./га. В контрольному ставу (без використання стимулятора але з застосуванням меліоративних заходів) густота посадки личинок склала 30 тис.екз./га. Зариблення провели 27 травня

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

2003 р. Експериментальні стави удобрили одноразово, 25 червня, після їх наповнення водою до технологічної норми по водному дзеркалу в кількості 60 л (став №2) та 100 л (став №3) на 500 м^3 (відповідно 120 та 200мл „Ріверму" на їм^3 води). Проби на розвиток природної кормової бази відбирали 2 рази на місяць протягом вегетаційного сезону. Вирощування цьоголіток тривало 132 доби.

Результати досліджень

Гідрохімічний режим ставів формували в основному джерело водопостачання та підстилаючі грунти і меншою мірою заходи, спрямовані на підвищення розвитку кормових організмів.

Загальна чисельність бактеріопланктону в експериментальних ставах протягом вегетаційного сезону змінювалась в межах 2,63-10,3 млн.кл./мл і його середньосезонними показниками 4,12 - 4,77 млн.кл./мл вкладалися в нормативи, регламентовані для рибницьких ставів. Активізацію розвитку бактеріопланктону у ставу з "Рівемом" спостерігали вже протягом першого тижня після внесення. Чисельність бактеріопланктону зросла в 3,5 - 4 рази, була в цей період максимальною і становила 9,6 - 10,3 млн.кл./мл відповідно в ставах №2 та №3. В подальшому показники чисельності бактеріопланктону динамічно змінювались з значним зниженням до кінця вегетаційного періоду до 2,75 млн.кл./мл. Проте розвиток бактеріопланктону не спричиняв напруження кисневого режиму, а концентрація розчиненого у воді кисню не опускалася нижче від 3,5 мг/л. У контрольному ставу, де добрива не використовувались, динаміка розвитку бактеріопланктону була схожою, а середньосезонна величина знаходилась на рівні 5,14 млн.кл/мл. Максимум у розвитку бактеріопланктону також відмічали в другій половині липня, проте з меншими абсолютними показниками - 8,45 млн.кл/мл.

Розвиток фітопланктону у вирощувальних ставах характеризувався незначними величинами на початку вегетаційного періоду - 0,13-2,44 г/м^3 за біомасою. Удобрення ставів "Рівермом" сприяло поступовому нарощуванню їх чисельності і біомаси. Максимальну вегетацію водоростей було відмічено наприкінці дослідного періоду, чисельність не переважала 438,3тис.кл/м^3, біомаса - 31,95г/м^3 за середньосезонних величин біомаси - 9,45 - 11,56г/м^3. У контрольному ставу біомаса фітопланктону коливалась в межах 0,77-24,9 г/м^3 з середньосезонною величиною 12,94 г/м . Слід особливо зазначити, що видове різноманіття водоростей в удобрених ставах виявилось найбагатшим (зокрема,

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

цінні в кормовому відношення водорості порядку Chlorococcales), порівняно з контрольним ставом і іншими вирощувальними ставами дослідного господарства.

Розвиток зоопланктону до внесення добрива характеризувався помірними величинами з біомасою зоопланктону на рівні 3,1 - 5,87г/м^3. Після внесення добрива розвиток цінних кормових організмів значно активізувався і починаючи з третьої доби після внесення "Ріверму" його біомаса зростала в 2,5-3 рази і сягала 17,28 г/м при чисельності 398 тис.екз./м^3. Основу біомаси складали цінні в кормовому відношенні *Cladocera.* Максимальний розвиток організмів спостерігали на початку серпня - 45,57г/м^3 за чисельності 1,14 млн.екз./м^3 і до кінця вегетаційного періоду спостерігали його зниження. Середньосезонні показники кількості зоопланктону експериментальних ставів були на рівні 22,06 - 28,54 г/м^3 за чисельності 773,3 - 941,4 тис.екз/м^3. Основу біомаси (47-52%) складав кладоцерно-копеподний комплекс. У контрольному ставу розвиток зоопланктону був значно нижчим. На початку липня показники біомаси зоопланктону відрізнялися у 2 рази, на початку серпня - майже у 3,5 рази. Таким чином, в період максимального росту молоді коропа, розвиток кормових організмів у ставах удобрених "Рівермом" задовольняв харчові потреби об'єктів культивування. За середньосезонними показниками біомаса зоопланктону удобреного ставу №2 була в 1,3 рази більшою від контрольного, а ставу №3 - в 1,9 раз. Забезпечення молоді коропа природними кормами на ранніх етапах розвитку сприяло кращому виживанню і високій рибопродуктивності, яка становила в середньому 520 кг/га. Середня маса цьоголіток досягла 47,9 ± 10,4 г, що фактично в 2 рази перевищує норматив. Проте вихід цьоголіток з нагулу не досяг нормативної величини (30%) і складав 21,7%, що можна пояснити несвоєчасним (із запізненням) внесенням "Ріверму".

У контрольному ставу виживання цьоголіток було в 1,5 рази нижчим порівняно з удобреним ставом і становило 14,4%, середня маса - 55,56 г, рибопродуктивність - 240 кг/га. За відсутності стимулювання і підтримання розвитку природної кормової бази за допомогою „Ріверму" вихід личинок з нагулу виявився надзвичайно низьким, що привело до низької рибопродуктивності.

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

Висновки

Використання "Ріверму" як екологічно чистого органічного добрива, збагаченого мікроелементами, сприяє стимулюванню розвитку цінних для живлення молоді риб організмів та видовому різноманіттю альгофлори вирощувальних ставів. Удобрення ставів із розрахунку 120 і 200 мл на їм^3 води сприяє:

- збільшенню біомаси зоопланктону в 2,0-3,5 рази в період максимального росту молоді коропа;
- високому (в 1,5 рази проти контролю) виживанню і виходу цьоголіток з нагулу - 21,7%;
- отриманню якісного рибопосадкового матеріалу коропа з середньосезонною біомасою - 47,9 г ;
- отриманню високої (в 2,16 раз проти контролю) рибопродуктивності - 520 кг/га .

Таким чином, проведеними дослідженнями визначена можливість використання "Ріверму" як органічного добрива для направленого формування і стимулювання розвитку природної кормової бази з метою отримання якісного рибопосадкового матеріалу коропа. Разом з цим, для відпрацювання доз та концентрацій, а також термінів внесення "Ріверму" з метою повного використання потенціалу стимулятора необхідно провести додаткові дослідження.

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

Висновки

Використання "Ріверму" як екологічно чистого органічного добрива, збагаченого мікроелементами, сприяє стимулюванню розвитку цінних для живлення молоді риб організмів та видовому різноманіттю альгофлори вирощувальних ставів. Удобрення ставів із розрахунку 120 і 200 мл на їм^3 води сприяє:

- збільшенню біомаси зоопланктону в 2,0-3,5 рази в період максимального росту молоді коропа;
- високому (в 1,5 рази проти контролю) виживанню і виходу цьоголіток з нагулу - 21,7%;
- отриманню якісного рибопосадкового матеріалу коропа з середньосезонною біомасою - 47,9 г ;
- отриманню високої (в 2,16 раз проти контролю) рибопродуктивності - 520 кг/га .

Таким чином, проведеними дослідженнями визначена можливість використання "Ріверму" як органічного добрива для направленого формування і стимулювання розвитку природної кормової бази з метою отримання якісного рибопосадкового матеріалу коропа. Разом з цим, для відпрацювання доз та концентрацій, а також термінів внесення "Ріверму" з метою повного використання потенціалу стимулятора необхідно провести додаткові дослідження.

Зав.лабораторії гідробіології
і водної мікробіології ІРГ УААН,
канд.с.-г. н., ст.н.с М.Хижняк