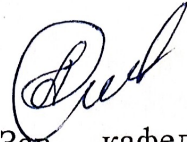


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»



Допускається до захисту
Зав. кафедри аквакультури та прикладної
гідробіології доцент Олешко О.А.

« 1 » 12 _____ 2021 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

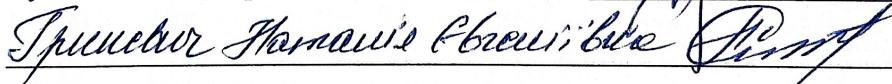
АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНОЇ КОРМОВОЇ БАЗИ ТА ЇЇ РАЦІОНАЛЬНЕ
ВИКОРИСТАННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ РОСЛИНОЇДНИХ ВИДІВ РИБ В
УМОВАХ ТОВ «СТАВИЩАНСЬКИЙ РИБГОСП»

Виконав: Прасол Олег Сергійович



Керівник: Куновський Юрій Володимирович

Рецензент



Я, Прасол О.С. засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

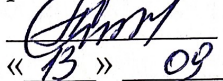
Біла Церква – 2021

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет екологічний
Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Затверджую

Гарант ОП «Водні біоресурси та
аквакультура» другого (магістерського)
рівня

 професор Гриневич Н.Є.
«13» 09 2021 року

**ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувача**

Прасол Олег Сергійович

Тема «Аналіз формування природної кормової бази та її раціональне використання при вирощуванні рослиноїдних видів риб в умовах ТОВ «Ставищанський рибгосп»».

Затверджено наказом ректора № 190/3 від 13.09.2021 р.

Перелік питань, що розробляються в роботі:

1. Опрацювати проби фітопланктону (визначення чисельності і біомаси фітопланктону)
2. Опрацювання проб зоопланктону (визначення видового та чисельного складу зоопланктону)
3. Опрацювати проби бентосу (визначити біомасу організмів)
4. Проаналізувати проведення інтенсифікаційних заходів в ставах господарства

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	04.10.2021	+
Методична частина	15.10.2021	+
Дослідницька частина	12.11.2021	+
Оформлення роботи	15.11.2021	+
Перевірка на плагіат	17.11.2021	+
Подання на рецензування	22.11.2021	+
Попередній розгляд на кафедрі	25.11.2021	+

Керівник кваліфікаційної роботи асистент Куновський Ю.В.

Здобувач магістрант Прасол О.С.

Дата отримання завдання «13» вересня 2021р.

РЕФЕРАТ

В кваліфікаційній роботі характеризується біотехніка отримання рибницької продукції при двоохрічному обороті, а також пропонуються резервні та перспективні шляхи інтенсифікації ставкового виробництва. В ній висвітлені такі питання як кормова база для риб, годівля риб, удобрення.

Робота викладена на 48 сторінках друкованого тексту, включає 7 таблиць та 35 літературних джерел. Обрана тема кваліфікаційної роботи є актуальною.

Предмет досліджень. Абіотичні та біотичні умови вирощування товарної риби в ставах: природна кормова база, технічні параметри і рівень водозабезпечення дослідних ставів, ріст та живлення об'єктів дослідження. Основні рибницько-біологічні та економічні показники вирощування товарної риби.

Об'єкт дослідження. Різновіковий матеріал риб - об'єктів полікультури товарного ставового рибництва різних трофічних рівнів: білий і строкатий товстолобики.

Мета роботи. Збільшення виходу рибної продукції з одиниці площі водного дзеркала шляхом поліпшення продуктивних властивостей водойм за рахунок інтенсифікації ставового рибництва.

Ключові слова: кормова база, нагульні стави, планктон, бентос, гідрохімічний режим, біогенні елементи, білий товстолобик, строкатий товстолобик, ріст, рибопродуктивність, біомаса, економічна ефективність.

ABSTRACT

The qualification work characterizes the biotechnology of fish production at a two-year turnover, as well as offers reserve and promising ways to intensify pond production. It covers issues such as fish feed, fish feeding, land reclamation, fertilizers, liming of ponds.

The work is presented on 48 pages of printed text, includes 7 tables and 35 literature sources. The chosen topic of the qualification work is relevant.

Subject of research. Abiotic and biotic conditions for growing commercial fish in ponds: natural feed base, technical parameters and level of water supply of experimental ponds, growth and nutrition of research objects. The main fish-biological and economic indicators of commercial fish farming.

Object of study. The age-old material of fish is an object of polyculture of commercial pond fish farming of different trophic levels: white and variegated silver carp. The purpose of the work.

The aim of the research was to study the technology of growing commercial fish of herbivorous fish species in the pond fishery.

Key words: *fodder base, feeding ponds, plankton, benthos, hydrochemical regime, nutrients, white silver carp, variegated silver carp, growth, fish productivity, biomass, economic efficiency.*

ЗМІСТ

Вступ	7
1. РОЗДІЛ 1. Формування та покращення розвитку природної кормової бази водойм	9
1.1. Умови розвитку природної кормової бази у ставах	9
1.1.1. Бактеріопланктон і бактеріобентос	9
1.1.2. Фітопланктон	10
1.1.3. Первинна продукція планктону	14
1.1.4. Зоопланктон	15
1.1.5. Зообентос	18
1.2. Поліпшення стану природної кормової бази	20
1.2.1. Мінеральні добрива	21
1.2.2. Органічні добрива	24
1.3. Вплив природної кормової бази на підвищення рибопродуктивності ставів	27
2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	27
2.1. Загальні умови рибного господарства	27
2.2. Визначення якісного і кількісного складу фіто та зоопланктону	27
2.2.1. Фітопланктон	27
2.2.2. Зоопланктон	28
2.2.3. Бентос	29
3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	30
3.1. Опрацювання проб фітопланктону	30
3.2. Опрацювання проб зоопланктону	33

3.3. Опрацювання бентосних проб	37
3.4. Розрахунок біопродуктивного потенціалу господарства	39
3.5. Економічна ефективність виробництва продукції	43
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРИХ ДЖЕРЕЛ	46

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Гідрологічні складові господарства дозволяють вирощувати товарну рибу продукцію за дволітнім циклом розвитку, масою яка має попит у споживачів.
2. Показники дослідження фітопланктону та зоопланктону знаходяться в межах придатних для нормального росту та розвитку рослиноїдних видів риб, а саме:
 - середньосезонна біомаса фітопланктону - $14,4 \text{ г/м}^3$;
 - середньосезонна біомаса зоопланктону - $3,7 \text{ г/м}^3$
 - середньосезонна біомаса зообентосу - $8,9 \text{ г/м}^2$
3. Пропонуємо впровадження у господарстві за показниками природної кормової бази: фіто та зоопланктону і бентосних організмів вирощування декількох видів риб, які різняться за характером живлення, а саме вирощування коропа в полікультурі з білим та строкатим товстолобиком.
4. Кращому використанню мінеральних і органічних добрив повинна сприяти відповідна організація агрохімічної служби, що передбачає можливість відповідних аналізів води і ґрунту ставків. Це дасть можливість здійснити правило: кожній водоймі своє добриво.
5. Пропонуємо в досліджуваному господарстві для підтримки необхідного рівня середньосезонної біомаси природної кормової бази ставків вносити мінералні та органічні добрива в достатній кількості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрющенко А.І., Алимов С.І., Захаренко М.О., Вовк Н.І. Технології виробництва об'єктів аквакультури: навч. посібник. – К., 2006. – С.145-179.
2. Андрющенко А.И. Основные направления и результаты исследований по аквакультуре в Украине / Сб. Рыбное хозяйство. – вып.56-57. – К.,2000. – С. 65-69.
3. Балтаджи Р.А. До питання визначення природної рибопродуктивності водойм // Рибне господарство. – К., 2005. – Вип. 64. – С.49-56.
4. Вовк П.С. Биология растительоядных дальневосточных рыб и их хозяйственное использование в водоемах Украины. – К., 1976. – С. 150-152.
5. Воронова Г.П., Астапович И.Т., Адамчик Г.Г. и др. Микроудобрения как способ повышения естественной кормовой базы и рибопродуктивности рыбоводных прудов // Сб. науч.тр. Вопросы рыбного хозяйства Беларуси. Вып.17, Минск, 2001, С 95-104.
6. Галасун П.Т. Довідник рибовода. – К. – 1975 – 60 с.
7. Гринжевський М.В. Аквакультура України (організаційно-економічні аспекти). – Л.,1998. – 364 с.
8. Галасун П.Т., Андрющенко А.І., Балтаджи Р.А. та ін. Інтенсифікація рибництва. – К., 1990. – 112 с.
9. Гринжевський М.В., Горай Н.О. Потенційні можливості фермерського рибного господарства / Рибне господарство України: стан і перспективи. – К., 2003. – С. 260-266.
10. Гринжевський М.В., Пекарський А.В. Економічна ефективність вирощування товарної риби за трилітнього циклу. – К.: Світ, 2000 – 166 с.
11. Заика В.Е. Удельная продукция водных беспозвоночных. К.:Наукова думка, 1976. – 144с
12. Киселев И.А. Методы исследования планктона. Жизнь пресных вод. Т.4, ч.І.-М.:1956, С.183 – 256.

13. Константинов А.С. Общая гидробиология: Учебник для студентов биологических специальностей вузов – М. – 1986. – 472 с.
14. Крыжановский С.Г., Дислер Н.Н. Эколого-морфологические закономерности развития карповых рыб // Тр. ИЗНЗЖ. - 1953. ■ выпЛО.-С. 3-138.
15. Кузнецов С.И., Дубинина Г.А. Методы изучения водных микроорганизмов. М.:1989, 285 с.
16. Климов С.І., Третьак О.М., Коваленко В.О., Пристайчук П.Б. Підвищення ефективності ресурсозбережних технологій ставового рибництва в Україні // Рибне господарство. – К., 2004. – Вип. 63.
17. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных). – М.: Пищ. пром-сть, 1966. – 376 с.
18. Привезенцев Ю.А., Власов В.А. Рыбоводство: Учебник для вузов – М.: «МИР», 2007 – 93-134, 325-378, 389 с.
19. Привезенцев Ю.А. Интенсивное рыбоводство. – М.: Агропрмиздат, 1991. – 368 с.
20. Харитонова Н.Н. Биологические основы интенсификации прудового рыбоводства. – К., 1984. – 196 с.
21. Справочник по водным ресурсам / под. ред. Б.И. Стрельца. – К., 1987. – 304 с.
22. Соколов А.І., Петришак Р.А. Ставові рибництва: Методичні вказівки. – Біла Церква, 2011. – 9-10, 42-45 с.
23. Товстик В. Ф., Бевзюк А. П. Розведення та вирощування риби. – Харків: Еспада, 2003. – 124 с.
24. Третьак О.М., Грициняк І.І., Бех В.В., Бузевич І.Ю. Програмні завдання розвитку рибного господарства на внутрішніх водоймах України // Рибне господарство. – К.: Аграрна наука, 1999. – Вип.51. – С.3-27.
25. Третьак О.М. Сучасний стан та шляхи підвищення ефективності рибогосподарської діяльності на внутрішніх водоймах України // Матеріали

- Міжнар. наук.-практичн. конф. «Актуальні проблеми аквакультури та раціональне використання водних біоресурсів». – К., 2005. – С.3-11.
26. Третяк А.М., Хижняк М.И., Пекарский А.В. Перспективы использования прудового нагульного фонда Украины с применением ресурсосберегающих технологий // II Междун. симпозиум «Ресурсосберегающие технология в аквакультуре». – Адлер, 1999. – С.105-108.
27. Хільчевський В.К., Пелешенко В.І. Методи визначення хімічного складу природних вод. — К.: ВПЦ «Київ. Унів-т», 1993. — 97 с.
28. Харитонова Н.Н. Биологические основы интенсификации прудового рыбоводства. – К.: Наукова думка, 1984. – 195 с.
29. Харитонова Н.Н., Галасун П.Т., Панченко С.М. Методические рекомендации по совершенствованию метода комплексной интенсификации прудового рыбоводства УССР в зависимости от зонального положения хозяйства. – К., 1976. – 30 с.
30. Харитонова Н.Н., Гринжевський Н.В., Гробокопатель М.Г. Ресурсосберегающий подход к технологиям производства товарной рыбы //Пресноводная аквакультура в условиях антропогенного пресса /Под ред. Н. В. Гринжевського. – К.: ИРХ УААН, 1994. – С. 11-12.
31. Харитонова М.Н., Гринжевський М.В., Гудима Б.І., Демченко І.Ф. Технологія вирощування товарної риби в ставах в полікультурі. – К.: ІРГ УААН, МРГ, 1996. – 33 с.
32. Шерман И.М., Чижик А.К. Прудовое рыбоводство. - К.: Высшая школа. - 1989. -215 с.
33. Шерман И.М., Пилипенко Ю.В. Влияние минерализации воды на эмбриогенез растительноядных рыб //Пути повышения эффективности пресноводной аквакультуры /Сб.науч.тр.ТСХА. - М.: Из-во МСХА. -1991.-С. 88.
34. Шерман І.М. Ставові рибництво. - К.: Урожай. - 1994 - 336 с.
35. Шмакова З.И., Жемаева Н.П., Тагирова Н.А. и др. Применение низкзатратных методов при выращивании рыбопосадочного материала // Сб. науч.тр. Актуальные вопросы аквакультуры. Вып.75. М.: 2000, С.148-

