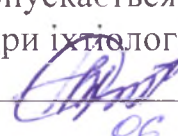


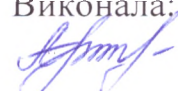
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Спеціальність 207 “Водні біоресурси та аквакультура”

«Допускається до захисту»
Зав. кафедри іхтіології та зоології,
професор  Н.Є. Гриневич
“ 04 ” “ 06 ” 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

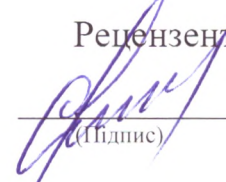
**На тему: “Особливості харчування коропа лускатого за
напівінтенсивної техноогії вирощування у фермерських
господарствах”**

Виконала: студентка 4 курсу
 Алла Сергіївна Литвин

Керівник: канд. вет. наук, доцент

 Алла Олександрівна СЛЮСАРЕНКО

Рецензент: доцент, канд. с.г. наук

 / С.М. Тейко /
(Підпис) (ПІБ)

Я, Литвин Алла Сергіївна, засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Екологічний факультет
Спеціальність 207 Водні біоресурси та аквакультура

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант ОП «Водні біоресурси та аквакультура»,
д-р вет. наук, професор Н.Є. Гриневич

« 12 » 09 20 23 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувача

Митвене Анни Сергіївни

/Прізвище, ім'я, по батькові/

Тема: Особливості харчування коропа лускатого за
напівінтенсивної технології вирощування у
фермерських господарствах

Затверджено наказом ректора № 151/0 від 17.06.2024

Термін здачі здобувачем готової кваліфікаційної роботи в деканат
до « 11 » 05 20 24 р.

Перелік питань, що розроблятимуться в роботі. Вихідні дані аналіз літера-
турних джерел, прикладної кормової бази стаєву, досвід-
ження кормових цукрок, оцінка результатів дослід-
ження, їх опис та отримання роботи

Календарний план виконання роботи

Етапи виконання роботи	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	24.02.24р.	виконано
Методична частина	02.04.24р.	виконано
Дослідницька частина	02.05.24р.	виконано
Оформлення роботи	20.05.24р.	виконано
Перевірка на плагіат	21.05.24р.	виконано
Подання на рецензування	31.05.24р.	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	24.05.24р.	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис)

Григорук Сидоренко А.О.
(вчене звання, прізвище, ініціали)

Здобувач

(підпис)

Митвене А.С.
(прізвище, ініціали)

Дата отримання завдання « 12 » 09 20 23 р.

ЗМІСТ

	стор.
Завдання на виконання випускної роботи	3
Реферат	4
Anotaton	6
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	12
1.1. Значення раціональної годівлі риби у сучасному товарному рибництві	12
1.2. Основні принципи годівлі риби	13
1.3. Потреби коропа в протеїні, амінокислотах та жирі	16
1.4. Чинники, що впливають на потребу коропа в кормі	18
1.5. Годівля коропа у ставках	19
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	22
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	25
3.1. Характеристика рибного господарства	25
3.2. Природна кормова база дослідних ставів	28
3.3. Характеристика живлення коропа за напівінтенсивної технології вирощування	30
ВИСНОВКИ	37
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	38
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	39

РЕФЕРАТ

на тему: “Особливості харчування коропа лускатого за напівінтенсивної техноогії вирощування у фермерських господарствах”

Мета роботи: проаналізувати гідробіологічний стан дослідної орендованої водойми та дослідити характер живлення коропа лускатого за напівінтенсивної технології вирощування у малих фермерських господарствах

Методи проведення досліджень: описові, аналітичні, гідробіологічні, гідрохімічні, іхтіологічні, технологічні та статистичні.

Результати досліджень: За гідрохімічними показниками дослідну водойму можна оцінити як придатну для риборозведення. Природна кормова база водойми була характерною для водойм даного регіону. Фітопланктон був представлений зеленими, синьозеленими та діатомовими водоростями і мав середньосезонні показники в межах $6,85\text{--}21,3 \text{ г/м}^3$ із найбільшим розвитком у літні місяці. У складі зоопланктону переважали гіллястовусі ракоподібні. За кількісними характеристиками середньосезонні показники зоопланктону у дослідному ставу, де вирощування риби проводили за напівінтенсивною технологією становили $281,32 \text{ тис. екз./м}^3$, а за якісними показниками $-5,25 \text{ г/м}^3$. Зообентос у водоймі був представлений переважно представниками родини *Chironomidae*. Середні показники його розвитку за вегетаційний період становили $1,62 \text{ тис. екз./м}^2$ та $3,27 \text{ г/м}^2$. За напівінтенсивного вирощування у складі кормової грудки коропа вагома частка припадала на детрит, личинки та лялечки хірономід та штучні корми.8. Продукція олігохет протягом вегетаційного сезону коропом майже не використовувалась. Частки *Zooplankton* та *Phytoplankton* та макрофітів у споживанні коропа лускатого були у незначних кількостях.

Галузь використання: рибне господарство/рибництво

Структура та обсяг роботи: кваліфікаційна робота викладена на 44 сторінках комп'ютерного тексту; складається зі вступу, огляду літератури, матеріалів та методів дослідження, результатів дослідження, висновків та пропозицій, списку використаних літературних джерел, містить 8 рисунків, список літературних джерел нараховує 55 найменувань.

Ключові слова: став, риба, природна кормова база, фітопланктон, зоопланктон, зообентос, короп, харчування, кишківник, личинки та лялечки хірономід, детрит, макрофіти, штучні корми.

Anotation

on the topic: "Peculiarities of nutrition of scaly carp under semi-intensive cultivation technology in farms"

The purpose of the work: analyze the hydrobiological state of an experimental leased reservoir and study the feeding patterns of scaly carp using semi-intensive cultivation technology in small farms.

Research methods: analytical, ichthyological, hematological, statistical.

Research results: Based on hydrochemical indicators, the experimental reservoir can be assessed as suitable for fish farming. The natural food supply of the reservoir was typical for reservoirs in this region. Phytoplankton was represented by green, blue-green and diatom algae and had average seasonal indicators in the range of 6.85-21.3 g/m³ with the greatest development in the summer months. The composition of zooplankton was dominated by cladocerans. According to quantitative characteristics, the average seasonal indicators of zooplankton in the experimental pond, where fish were reared using semi-intensive technology, amounted to 281.32 thousand. ind./m³, and according to quality indicators – 5.25 g/m³. Zoobenthos in the reservoir was represented mainly by representatives of the Chironomidae family. The average indicators of its development during the growing season were 1.62 thousand specimens/m² and 3.27 g/m². During semi-intensive rearing, a significant portion of the carp feed consisted of detritus, chironomid larvae and pupae, and artificial food. The production of oligochaetes was almost not used by carp during the growing season. Particles of Zooplankton and Phytoplankton and macrophytes in the consumption of scaly carp were in insignificant quantities.

Scope of use: fish farming/fish farming

The structure and scope of the work: qualification work, set out on 44 pages of computer text; consists of an introduction, literature review, research

materials and methodology, research results, conclusions and suggestions, a list of references and contains 8 figures, the list of literary sources includes 55 names.

Key words: pond, fish, natural food supply, phytoplankton, zooplankton, zoobenthos, carp, nutrition, intestines, chironomid larvae and pupae, detritus, macrophytes, artificial food

ВИСНОВКИ

1. За гідрохімічними показниками дослідну водойму можна оцінити як придатну для риборозведення.
2. Природна кормова база водойми була характерною для водойм даного регіону.
3. Фітопланктон був представлений зеленими, синьозеленими та діатомовими водоростями і мав середньосезонні показники в межах 6,85–21,3 г/м³ із найбільшим розвитком у літні місяці.
4. У складі зоопланктону переважали гіллястовусі ракоподібні.
5. За кількісними характеристиками середньосезонні показники зоопланктону у дослідному ставу, де вирощування риби проводили за напівінтенсивною технологією становили 281,32 тис. екз./м³, а за якісними показниками – 5,25 г/м³.
6. Зообентос у водоймі був представлений переважно представниками родини *Chironomidae*. Середні показники його розвитку за вегетаційний період становили 1,62 тис. екз./м² та 3,27 г/м².
7. За напівінтенсивного вирощування у складі кормової грудки коропа вагома частка припадала на детрит, личинки та лялечки хірономід та штучні корми.
8. Продукція олігохет протягом вегетаційного сезону коропом майже не використовувалась.
9. Частки *Zooplankton* та *Phytoplankton* та макрофітів у споживанні коропа лускатого були у незначних кількостях.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Дослідну водойму фермерського господарства природна кормова база дає можливість вирощувати промислових корокових риб, зокрема коропа за напівінтенсивної технології.

2. Для підвищення рибопродуктивності водойми, враховуючи використання природної кормової бази, зокрема коропом лускатим, необхідно застосовувати полікультуру із рослинної рибками. Це дасть змогу в повній мірі використати наявний зоо- та фітопланктон, який корпом майже не споживався.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алексієнко В.Р. Іхтіологія: посіб. К., 2007. 116 с.
2. Андрющенко А.І., Балтаджі Р.А., Вовк Н.І. та інші. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів. К., 1998. 114 с.
3. Біологічні основи годівлі риб / Тарасюк С., Дворецький А., Дерень О. [та ін.]. Дніпро, 2015. 189 с.
4. Боровик О.М. Особливості оцінки біологічних активів у рибництві: проблеми теорії і практики застосування. 2011. 6 с.
5. Величко О.В. Стан та особливості функціонування рибогосподарського підкомплексу. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2011. № 2, Т.3. С. 12–16.
6. Використання мінералів природного походження в годівлі коропа : методичні рекомендації / Дерень О., Батуревич О., Кориляк М. К.: ІРГ НААН, 2018. 11 с.
7. Відтворювальна іхтіологія: навч. посібник / [Й. Гриб, В. Сондак, Н. Гончаренко та інші]; під ред. Й. Гриба та В.Сондака. Рівне, 2008. – 630 с.
8. Годівля риб: Підручник / [І. Шерман, М. Гринжевський, Ю. Желтов та інші]; за ред. І. Шермана. К., 2001. 269 с.
9. Гриб, Й. та Петрук А. (2022) Особливості каскадної годівлі ставових риб нетрадиційними кормами. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування* Вип. 3(99). С. 25-36.
10. Григоренко Т., Мушит С., Базаєва А. Продуктивність вирощувальних ставів за комплексного впливу на їх екосистему. *Рибогосподарська наука України*. 2020. 3(53). С. 19–32.
11. Гринжевський М.В. Третьак О.М., Климов С.І. Нетрадиційні об'єкти рибництва в аквакультури України. К.: Світ, 2001. 168 с.

12. Грициняк І. Науково-практичні основи раціональної годівлі риби. К., 2007. 306 с.
13. Довідник рибовода / [Галасун П., Товстик В., Сабодаш В. та ін.]. К., 1985. 184 с.
14. Дубина Д., Дзюба Т., Дворецький Т., Золотарьова О., Таран Н., Мосякін А., Ємельянова С., Казарінова Г. Інвазійні водні макрофіти України. *Український ботанічний журнал*. 2017. 74(3). С. 248–262.
15. Євтушенко М.Ю., Дудник С.В., Глєбова Ю.А. Акліматизація гідробіонтів : підруч. К. : Аграрна освіта, 2011. 227 с.
16. Желтов Ю., Гринжевський М., Демченко І., Гудима Б., Василець С. Рекомендації з використання місцевих та нетрадиційних кормів для годівлі коропа у ставках. К., 1994. 44 с.
17. Желтов Ю., Олексієнко О., Грех В. Використання деяких нетрадиційних кормів в годівлі різновікових груп коропа. *Рибогосподарська наука України*. 2015. №1. С. 101–105.
18. Забезпечення фізіологічних потреб різновікових груп коропа шляхом використання нових кормових добавок та в залежності від стану природної кормової бази ставів : методичні рекомендації / Дерень О., Грициняк І., Пірус Р. та ін. К., 2013. 17 с.
19. Загороднюк О. Перспективи розвитку вітчизняного ринку риби. *Вісник Полтавської державної академії*. 2011. №1. С. 135–138.
20. Зайцева Г. Живлення і кормові взаємовідношення риби у Кременчуцькому водосховищі. *Біологія риби Кременчуцького водосховища*. К.: Наукова думка, 1970. С. 257–316.
21. Захаренко М. Санітарія і гігієна у рибництві: методичний посібник / Захаренко М., Поляковський В., Шевченко Л. К., 2007. 175 с.

22. Інтенсивні технології в аквакультури: навч. посіб. / Р. Кононенко, П. Шевченко, В. Кондратюк, І. Кононенко. К.: Центр учбової літератури, 2016. 410 с.
23. Кражан С. Природна кормова база рибогосподарських водойм: навчальний посібник / С. Кражан, М. Хижняк. К., 2014. 333 с.
24. Кружиліна С. Живлення та трофічні взаємовідносини молоді основних промислових видів риб Кременчуцького водосховища. *Гідробіологічний журнал*. 2009. Т.45, № 6. С. 25–35.
25. Левківський С. Раціональне використання і охорона водних ресурсів / С. Левківський, М. Падун. К., 2006. 280 с.
26. Макаренко А., Шевченко П., Ситник Ю. Характеристика видового різноманіття фітопланктону в рибоводних ставах. *Таврійський науковий вісник*, 2018. № 103. С. 22–269.
27. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / За ред. В. Романенка. НАН України: Ін-т гідробіології. К., 2006. С. 8 – 27.
28. Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилову риб з великих водосховищ і лиманів України. К., 1998. 47 с.
29. Методичні вказівки до вивчення іхтіології для студентів біологічного факультету / В. Алексієнко, А. Подобайло. К., 1998. 36 с.
30. Методичні рекомендації з раціональної годівлі місцевими традиційними і нетрадиційними кормами при вирощуванні цьоголіток та товарного коропа за дволітнього циклу промислового рибництва / Желтов Ю., Грициняк І., Муквич М. та ін. К., 2006. 48 с.
31. Никифоров В., Сакун О., Новохатько О., Мазницька О., Пасенко А. Структуризація біологічних макросистем. *Біологія та екологія*. 2019. Т. 5. № 1. С. 83–88.

32. Особливості формування природної кормової бази вирощувальних ставів при застосуванні різних добрив / Григоренко Т. та ін. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету*. 2015. № 3–4(64). С. 133–137.

33. Підвищення ефективності вирощування коропа за введення до складу кормів пребіотиків та сорбентів мікотоксинів: метод. реком. / Дерень О., Добрянська О., Сироватка Н. та ін. К., 2020. 13 с.

34. Підвищення ефективності вирощування коропа шляхом введення до складу кормів нових кормових добавок з антиоксидантними властивостями : методичні рекомендації / Дерень О., Грициняк І., Паламарчук Р. та ін. К., 2015. 16 с.

35. Підвищення рибопродуктивності та імунологічного статусу організму коропа за використання в годівлі ехінацеї пурпурової : методичні рекомендації / Грициняк І., Дерень О., Пірус Р. та ін. К., 2010. 17 с.

36. Правила відбору зразків патологічного матеріалу, крові, кормів, води та пересилання їх для лабораторного дослідження. Затверджені Державним департаментом ветеринарної медицини Мінсільгосппроду України 15.04.1997 р. №15-14/111.

37. Продуктивність вирощувальних ставів при застосуванні різного комплексу інтенсифікаційних заходів / Григоренко Т. та ін. Сучасні проблеми раціонального використання водних біоресурсів: Матер. І Міжнар. наук.-практ. конф. (15-17 трав. 2018 р., м. Київ). К., 2018. С. 97–99.

38. Рекомендації з нормованої годівлі риб удосконаленими комбікормами та кормосумішами з місцевої кормової сировини в умовах ресурсоощадного ведення ставової та індустріальної аквакультури / Желтов Ю., Грех В., Грициняк І. та ін. К., 2010. 39 с.

39. Романенко В. Основи гідроекології: Підручник. К., 2001. 728 с.

40. СОУ-05.01.-37-385:2006. Вода рибогосподарських підприємств. Загальні вимоги та норми : К., 2006. 15 с.
41. Тертишний, О. Рибництво з основами гідробіології : навч. посіб. /О. Тертишний, В. Товстик. Х., 2009. 287с.
42. Технології виробництва об'єктів аквакультури: Навч. посібн. / Андрющенко А., Алимов С., Захаренко М., Вовк Н. К., 2006. 336 с.
43. Технологія вирощування товарної риби в ставках в полікультурі / Харитоновна Н., Гринжевський М., Гудима Б. та ін. К., 1996. 33 с.
44. Тищенко В., Божко Н. Формування природної кормової бази рибоводних ставків та її використання рибами різних видів. *Вісник Сумського національного аграрного університету : науковий журнал. Сер. "Тваринництво".* Суми, 2014. Вип. 2/2 (25). С. 203-209.
45. Товстик В. Рибництво: навч. посіб. Х., 2004. 272 с.
46. Уваєва О., Коцюба І., Єльнікова Т. Гідробіологія: навчальний посібник. Житомир, 2020. 196 с
47. Фермерське рибництво / Грициняк І., Гринжевський М., Третяк О. та ін. К., 2008. 560 с.
48. Хамар І. Фітопланктон ставів Львівської. *Вісник Львівського ун-ту.* Серія: Біологічна. 2002. Вип. 31. С. 155-167.
49. Хижняк, М., Євтушенко, М. Методологія вивчення угруповань водних організмів: Навчальний посібник. К., 2014. 269 с.
50. Хом'як І. Особливості антропогенного впливу на природну динаміку екосистем Українського Полісся. *Екологічні науки.* 2018. №1(20). Т. 2. С. 69–73.
51. Шерман І., Рилов В. Технологія виробництва продукції рибництва : підручник. К., 2005. 351 с.

52. Шерман І., Хижняк М., Кутіщев П., Кражан С. Живлення та годівля риб: підручник для підготовки фахівців за спеціальністю "Водні біоресурси та аквакультура". Херсон, 2021. 628 с.

53. Шерман І., Гринжевський М., Желтов Ю. Годівля риб. К., 2001. 269 с.

54. Шерстюк В. До питання про роль водоростей та вищої водної рослинності в живленні деяких видів риб верхньої ділянки Кременчуцького водоймища. *Біологія і морфологія риб та санітарнобіологічний режим прісних водойм України*. Зб. праць. 1966. С. 118–120.

55. Щербак В. Методи досліджень фітопланктону. *Методичні основи гідробіологічних досліджень водних екосистем*. К., 2002. С. 41-47.

