

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Допускається до захисту
т.в.о. зав. кафедри аквакультури
та прикладної гідробіології
доцент Куновський Ю.В.
« 04 » 06 2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ НА ПРИРІСТ МАСИ КОРОПА В
УМОВАХ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА ТОВ
«СКВИРАПЛЕМРИБГОСП» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Виконав: Олешко Богдан Сергійович

Керівник: Куновський Юрій Володимирович

Рецензент професор Гриневич Наталія Євгеніївна

Я, Олешко Б.С. засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з
дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024

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

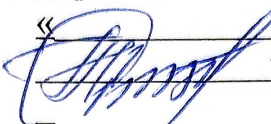
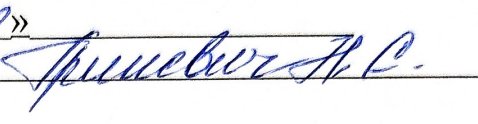
Факультет екологічний

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Затверджую

Гарант

ОП

«» 

підпис,

вчене звання, прізвище, ініціали

«12» 09 2023 року

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувача

Скороход Владислав Олександрович

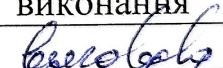
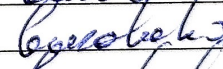
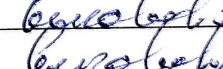
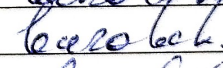
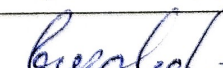
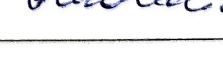
Тема «Вивчення характеру впливу промислового вилову на іхтіофауну
Канівського водосховища»

Затверджено наказом ректора № 251/с від 17.09.2024

Перелік питань, що розробляються в роботі. _____

Вихідні дані (за необхідності) _____

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	<u>27.02.2024</u>	
Методична частина	<u>02.04.2024</u>	
Дослідницька частина	<u>02.05.2024</u>	
Оформлення роботи	<u>20.05.2024</u>	
Перевірка на плагіат	<u>21.05.2024</u>	
Подання на рецензування	<u>31.05.2024</u>	
Попередній розгляд на кафедрі	<u>27.08.2024</u>	

Керівник кваліфікаційної роботи

кандидат с.-г. наук

Здобувач

Дата отримання завдання «12» 09 2023 р.

Куновський Ю.В.

Олешко Б.С.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
Розділ 1.ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1.Водосховища як природньо-технічні системи.	9
1.2 Температура води.	9
1.3 Кисень	10
1.4 Харчування та природна кормова база	12
1.5 Щільність заселення	16
1.6 Сезонність та природні цикли.	17
1.7 Стрес	17
1.8 Освітлення	18
Розділ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	19
Розділ 3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	22
3.1 Кисневий режим і температурні показники.	22
3.2 Показники якості води.	24
3.3 Природна кормова база.	29
3.3.1 Зоопланктон.	29
3.3.2 Зообентос.	34
3.4 Ріст коропа.	37
ВИСНОВКИ	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	41

РЕФЕРАТ

Структура і обсяг кваліфікаційної роботи Олешка Богдана Сергійовича за темою «Вплив екологічних чинників на приріст маси коропа в умовах рибного господарства ТОВ «Сквираплемрибгосп» Київської області».

Робота викладена на 45 сторінках друкованого тексту, містить 11 таблиць та 5 діаграм. Список літератури включає 43 джерела.

Мета і завдання дослідження.

Мета дослідження полягає в оцінці впливу екологічних чинників на приріст маси коропа в умовах рибного господарства ТОВ «Сквираплемрибгосп» Київської області.

Для досягнення цієї мети було поставлено наступні завдання:

- Вивчення впливу температури води на приріст маси коропа.
- Аналіз впливу якості води (рівень кисню, рН тощо) на зріст риби.
- Дослідження впливу харчування та раціону на приріст коропа.
- Оцінка генетичних факторів, що впливають на ріст та розвиток коропа.
- Аналіз впливу щільності заселення на приріст маси риби.
- Вивчення сезонних та природних циклів, які можуть впливати на ріст коропа.
- Оцінка впливу стресових факторів на приріст маси коропа.

Предметом дослідження є вплив екологічних чинників, зокрема температури води, якості води, харчування, генетичних особливостей, щільності заселення, сезонності та стресу, на приріст маси коропа в

умовах рибного господарства ТОВ «Сквираплемрибгосп» Київської області.

Об'єкт дослідження – цьоголітки коропа, що перебувають в умовах рибного господарства ТОВ «Сквираплемрибгосп» Київської області.

Методи дослідження, що будуть використовуватися:

- Вимірювання температури води: За допомогою термометрів буде проведено регулярне вимірювання температури води в рибнику протягом досліджуваного періоду.
- Аналіз якості води: Зразки води будуть збиратися для аналізу на рівень кисню, рН, концентрацію амонію та інші показники, що впливають на здоров'я та ріст риб. Гідрохімічний аналіз проводили за методикою Альокіна О.А..
- Спостереження за харчуванням риб та визначення кормової бази: За допомогою спостереження буде вивчено споживання рибами корму, а також оцінено їхню активність та апетит. Для дослідження кормової бази, гідробіологічні проби відбиралися раз на декаду протягом усього вегетаційного періоду. Чисельність та біомасу природних кормів у ставках виявляли за загальноприйнятими методиками І. А. Кисельова, В.І. Жадіна.
- Вимірювання щільності заселення: Проведення підрахунку кількості риб у вирощувальному пристосуванні для визначення щільності заселення.
- Сезонні вимірювання: Регулярне вимірювання параметрів росту коропа протягом різних сезонів для встановлення зв'язку між сезонними змінами та приростом маси. Оцінка стресових факторів: Визначення рівня стресу у риби за допомогою біохімічних та поведінкових показників, таких як рівень кортизолу та активність.

Ключові слова: *природна кормова база, екологічні чинники зоопланктон, зообентос, стрес, екологічні чинники, приріст маси.*

ABSTRACT

The structure and scope of the qualification work of Oleshko Bohdan Serhiyovych on the topic "Influence of environmental factors on the growth of carp weight in the conditions of the fishery of LLC "Skvyraplemrybhosp" of the Kyiv region."

The work is presented on 45 pages of printed text, containing 11 tables and 5 diagrams. The list of references includes 43 sources.

The purpose and tasks of the research.

The purpose of the study is to assess the influence of environmental factors on the growth of carp weight in the conditions of the fishery of Skvyraplemrybhosp LLC of the Kyiv region.

To achieve this goal, the following tasks were set:

Study of the effect of water temperature on carp weight gain.

Analysis of the influence of water quality (oxygen level, pH, etc.) on fish growth.

Study of the influence of nutrition and diet on the growth of carp.

Evaluation of genetic factors influencing the growth and development of carp.

Analysis of the impact of population density on fish weight gain.

Study of seasonal and natural cycles that can affect the growth of carp.

Assessment of the impact of stress factors on carp weight gain.

The subject of the research is the influence of environmental factors, in particular water temperature, water quality, nutrition, genetic features,

population density, seasonality and stress, on the growth of carp weight in the conditions of the fishery of Skvyraplemrybhosp LLC of the Kyiv region.

The object of the research is this year's carp, which are under the conditions of the fishery of "Skvyraplemrybhosp" LLC of the Kyiv region.

Research methods to be used:

- Measurement of water temperature: With the help of thermometers, regular measurement of the water temperature in the fish pond will be carried out during the study period.
- Water Quality Analysis: Water samples will be collected for analysis of oxygen levels, pH, ammonium concentration, and other parameters affecting fish health and growth. Hydrochemical analysis was carried out according to the method of O. A. Alokina.
- Observation of fish feeding and determination of feed base: Through observation, fish consumption of feed will be studied, as well as their activity and appetite will be evaluated. For the study of the fodder base, hydrobiological samples were taken once a decade during the entire growing season. The number and biomass of natural fodder in ponds was determined according to the generally accepted methods of I. A. Kiselyova, V. I. Greedy
- Measuring stocking density: Counting the number of fish in a breeding facility to determine stocking density.
- Seasonal measurements: Regular measurement of carp growth parameters during different seasons to establish the relationship between seasonal changes and weight gain. Stressor Assessment: Determining stress levels in fish using biochemical and behavioral measures such as cortisol levels and activity.

Key words: *natural feed base, environmental factors, zooplankton, zoobenthos, stress, environmental factors, weight gain.*

Висновки

З урахуванням результатів дослідження можна зробити наступні висновки - по перше, на що слід звернути увагу, це якість води та її вплив на умови життєдіяльності риб та формування природної кормової бази. У ставі №2 дещо кращі показники якості води порівняно зі ставом №1, що відобразилося на формуванні кращих умов для життєдіяльності коропа та формуванні природної кормової бази.

Дослідження показало значні різниці у рості та масі цьогорічних коропів між досліджуваними ставами. На 20 вересня середня довжина коропа в ставі №2 складала 10,5 см, що на 1,95 см більше, ніж у ставі №1 (8,55 см). Щодо маси, в ставі №2 короп в середньому важив 26,25 грама, тоді як в ставі №1 - 16,8 грама. Ці дані свідчать про те, що більш сприятливі умови для росту риби склалися в ставі №2, де кращі показники якості води і більш потужна кормова база сприяли її більш активному розвитку.

На основі отриманих результатів рекомендується акцентувати увагу на збереженні та покращенні якості води у водоймах, що використовуються для аквакультурного вирощування коропа. Важливо підтримувати оптимальні параметри середовища, що сприятимуть найкращому здоров'ю та росту риб. Також необхідно активно контролювати та забезпечувати збереження природної кормової бази, такої як зоопланктон та зообентос, що мають важливе значення для харчування молоді коропа.

Список використаної літератури

1. Алхімова, Ю. М., Незнамов, С. О., & Шерман, І. М. Густота посадки і співвідношення компонентів полікультури у ставах на торф'яних і піщаних ґрунтах при вирощуванні цьоголіток коропових риб. Рибогосподарська наука України, 2013, 2, 66-69.
2. Андрющенко А.І., Вовк Н.І. Аквакультура штучних водойм // Київ: Видавництво Українського фітосоціологічного центру, 2014. – Індустріальна аквакультура, частина II. – 586 с.
3. Beveridge, M. C., & McAndrew, B. (Eds.). (2012). Tilapias: biology and exploitation (Vol. 25). Springer Science & Business Media.
4. Богданова Л.Н. Характеристика зоопланктону Кременчуцького водосховища // Рибогосподарська наука України. 2015. Вип. 4(34). С. 15–30.
5. Борщівський П., Стасішен М., Алесіна Н. Стратегічні проблеми розвитку рибного господарства України // Стратегія розвитку України: наук. жур. – К.: Книжкове видавництво НАУ, 2004. – № 1–2. – С. 370-388.
6. Водяніцький О. М., Прімачов М. Т., Гриневич Н. Є. Вплив температурного та кисневого режимів водного середовища на виживаність і розвиток коропових риб // Рибне господарство України. С. 71-76.
7. Використання гідрофітних систем для відновлення якості забруднених вод / Міхеев О.М., Маджд С.М., Лапань О.В., Кулинич Я.І. – Київ: Центр учбової літератури, 2018.
8. Вплив умов і вікових особливостей на фізіологобіохімічні показники коропових риб. М. А. Стоян, 194-196 с.
9. Вплив екологічних умов та заходів інтенсифікації на ріст племінних цьоголіток любінського лускатого коропа / І. І. Грициняк, А. Я.

- Тучапська, С. А. Кражан [та ін.] // Рибогосподарська наука України, 2013, № 3, С. 46-54.
10. Гідроекологія : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, Ю. Р. Гроховська, О. В. Лянзберг, О. О. Гроховська. – Київ: Вища освіта, 2002. – 303 с.
11. Гідроекологічна токсикометрія та біоіндикація забруднень / І. Т. Олексів, Н. С. Ялинська, Л. П. Брагінський. – Львів: Світ, 1995. – С. 48-58.
12. Грициняк І.І., Гринжевський М.В., Третяк О.М., Ківа М.С., Мрук А.І. Фермерське рибництво. – Київ: Герб, 2008. – 560 с.
13. Грициняк І.І., Гринжевський М.В., Третяк О.М., Бех В.В., Бузевич І.Ю. Програмні завдання розвитку рибного господарства на внутрішніх водоймах України // Рибне господарство. Київ: Аграр. наука, 2005. Вип. 64, С. 3-8.
14. Гриневич Н. Є., Мельниченко О. М., Хом'як О. А., Слюсаренко А. О., & Олешко О. А. Методичні рекомендації для виконання кваліфікаційних робіт здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура». – 2022.
15. Захаренко М.О., Польовий Л.В., Поляковський В.М., Шевченко Л.В. Санітарно-гігієнічні вимоги до води та водопостачання сільськогосподарських підприємств. Навчальний посібник (доповнений та перероблений). – 2-е вид., Вінниця: Видавничий центр – ВНАУ, 2013. – 272 с.
16. Кражан С. А., Хижняк М. І. Природна кормова база рибогосподарських водойм. – Херсон: Олді-Плюс, 2011. – 79 с.
17. Кражан С. А., Хижняк М. І. Природна кормова база рибогосподарських водойм. – Херсон: Олді-Плюс, 2011. – 88-89 с.
18. Кражан С. А., Хижняк М. І. Природна кормова база рибогосподарських водойм. – Херсон: Олді-Плюс, 2011. – 190-191 с.

- 19.Кражан С. А., Хижняк М. І. Природна кормова база рибогосподарських водойм. – Херсон: Олді-Плюс, 2011. – 240-243 с.
- 20.Лянзберг О.В. Особливості вирощування посадкового матеріалу корошових риб для зариблення різнотипних водойм півдня України: дис. кан. с.-г. наук: 2010 р. Науковий керівник - д.с.-г.н. Шерман І.М. 9-10 с.
- 21.Лянзберг О.В. Особливості вирощування посадкового матеріалу корошових риб для зариблення різнотипних водойм півдня України: дис. кан. с.-г. наук: 2010 р. Науковий керівник - д.с.-г.н. Шерман І.М. 10-11 с.
- 22.Мушит С.О. Гідрохімічний та гідробіологічний склад, біомаса та чисельність основних груп гідробіонтів / В.В. Панько // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету Серія: Сільськогосподарські науки. Вип. 4 (44), 2010. – С. 133-138.
- 23.Оцінка та прогнозування якості природних вод / Сніжко С.І.. – Київ: Ніка-Центр, 2001. – 262 с.
- 24.Розвиток природної кормової бази ставів під впливом екологічно чистих добрив / М. І. Хижняк, Н. П. Чужма, А. М. Базаєва [та ін.] // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2003. – Вип. 29. – С. 210-214.
- 25.Сенечин В.В. Методичні вказівки по вивченню дисципліни «Методологія досліджень аквакультури» для студентів за напрямом підготовки 207 “Водні біоресурси та аквакультура”. – Львів, 2018. – 35 с.
- 26.Smith E. V., Swingle H. S. The relation between plankton production and fish production in ponds // Trans. Am. Fish. Soc. – 1939. – Vol. 68. – P. 310-315.
- 27.Третяк О.М., Грициняк І.І., Бех В.В., Бузевич І.Ю. Програмні завдання розвитку рибного господарства на внутрішніх водоймах України // Рибне господарство. Київ: Аграр. наука, 2005. Вип. 64, С. 3-8.
- 28.Тучапська, А. Я. Аналіз живлення цьоголіток любінського лускатого коропа при підгодівлі кормовим зоопланктоном. Рибогосподарська наука України, 2013, 2, 45-49.

29. Тучапська, А. Я., Фріштак, О. М., & Качай, Г. В. Фізіолого-біохімічний статус та рибницькі показники цьоголіток любінського лускатого коропа, які вирощувались при різному вмісті природного корму у раціоні. Біологія тварин, 2014, 16(2), 136-139.
30. Тучапська А. Я. Оцінка розвитку зоопланктону вирощувальних ставів при інтродукції гіллястовусих ракоподібних // Рибогосподарська наука України. – 2012. – № 3-4. – С. 103-106.
31. Уваєва О. І., Коцюба І. Г., Єльнікова Т. О. Гідробіологія: навчальний посібник. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. – 196 с.
32. Фермерське рибництво / [Грициняк І. І., Гринжевський М. В., Третяк О. М. та ін.]. – Київ: Герб, 2008. – 560 с.
33. Шерман І. М., Гринжевський М. В., Желтов Ю. О., Пилипенко Ю. В., Воліченко М. І., & Грициняк І. І. Годівля риб. – Київ: Вища освіта, 2001. – 196 с.
34. Шерман І. М., Євтушенко М. Ю. Теоретичні основи рибництва: підручник. – Київ: Фітосоціоцентр, 2011. – 50-54 с.
35. Шерман І. М., Євтушенко М. Ю. Теоретичні основи рибництва: підручник. – Київ: Фітосоціоцентр, 2011. – 55-56 с.
36. Шерман І. М., Пекарський А. В., Воліченко Ю. М. Прогнозування середньої маси та рибопродуктивності цьоголіток коропових за пасовищною технологією вирощування в умовах півдня України. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». Випуск 6 (28), 2015. С. 146-149.
37. Abbas S., Ashraf M., Ahmed I. Effect of fertilization and supplementary feeding on growth performance of *Labeo rohita*, *Catla catla* and *Cyprinus carpio* // The Journal of Animal & Plant Sciences. – 2014. – Vol. 24, iss. 1. – P. 142-148.

38. Beveridge, M. C., & McAndrew, B. (Eds.). (2012). Tilapias: biology and exploitation (Vol. 25). Springer Science & Business Media.
39. Smith E. V., Swingle H. S. The relation between plankton production and fish production in ponds // Trans. Am. Fish. Soc. – 1939. – Vol. 68. – P. 310-315.
40. Taher M. M., Al-Dubakel A. Y., Muhammed S. J. Unit of Aquaculture, College of Agriculture, University of Basrah.
41. Оцінка та прогнозування якості природних вод / Сніжко С.І.. – Київ: Ніка-Центр, 2001. – 262 с.
42. Грициняк І.І., Гринжевський М.В., Третяк О.М., Бех В.В., Бузевич І.Ю. Програмні завдання розвитку рибного господарства на внутрішніх водоймах України // Рибне господарство. Київ: Аграр. наука, 2005. Вип. 64, С. 3-8.
43. Розвиток природної кормової бази ставів під впливом екологічно чистих добрив / М. І. Хижняк, Н. П. Чужма, А. М. Базаєва [та ін.] // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2003. – Вип. 29. – С. 210-214.

Qeee