

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

Допускається до захисту

В.о.зав. кафедри аквакультури та прикладної  
гідробіології доцент Куновський Ю.В.

« 02 » 27.05.2022 2022 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕПЛОВОДНОГО СТАВОВОГО ГОСПОДАРСТВА В УМОВАХ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ПОТУЖНІСТЮ 80 Т

Виконала: Яценко Анастасія Олександрівна

Керівник: Куновський Юрій Володимирович

Рецензент професор Гриневич Н.Є.

Я, Яценко А. О. засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2022

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

**Факультет екологічний  
Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»**

Затверджую  
Гарант Григорук А. С. ОП  
«    »       
підпис, вчене звання, прізвище, ініціали  
«А» ОУ 2021 року

**ЗАВДАННЯ  
на кваліфікаційну роботу здобувача**

Яценко Анастасія Олександрівна

Тема «Організація тепловодного ставового господарства в умовах  
Білоцерківського району Київської області потужністю 80 т».

Затверджено наказом ректора № 352/с від 19.09.2022 р.  
Перелік питань, що розробляються в роботі. Діагностика, зупинка  
Вихідні дані (за необхідності) на виробництво по вироб-  
ству у підприємстві та проекту робочого зупин  
Календарний план виконання роботи зупинка зупинка зупинка

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	<u>20.03.-10.12.21</u>	<u>визнач</u>
Методична частина	<u>20.12.-10.01.21</u>	<u>визнач</u>
Дослідницька частина	<u>10.01.22.-12.04.21</u>	<u>визнач</u>
Оформлення роботи	<u>12.03.-11.11.21</u>	<u>визнач</u>
Перевірка на плагіат	<u>29.11.21</u>	<u>визнач</u>
Подання на рецензування	<u>01.12.21</u>	<u>визнач</u>
Попередній розгляд на кафедрі	<u>02.12.21</u>	<u>визнач</u>

Керівник кваліфікаційної роботи  
Здобувач

доцент Куновський Ю.В  
Яценко А.О.

Дата отримання завдання «20» 03 2021 р.



## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b>	4
<b>Розділ 1.ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b>	8
1.1. Сучасний стан та особливості розвитку рибного господарства	8
1.2. Технологія вирощування товарної риби за трилітнім циклом	10
1.3. Інтенсивні форми ведення ставового рибництва	19
1.3.1. Меліорація ставів.	20
1.3.2. Удобрення ставів.	23
1.3.3. Вапнування ставів.	29
1.4. Організація ставкового рибного господарства	30
1.4.1. Типи ставкових господарств.	30
1.4.2. Категорії рибницьких ставів.	31
1.4.3. Форми ведення рибництва в ставкових господарствах.	38
<b>Розділ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	41
<b>Розділ 3.РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	45
3.1. Розрахунок кількості рибопосадкового матеріалу.	45
3.2. Необхідна кількість риби для маточного та ремонтного поголів'я.	46
3.3. Розрахунок необхідної площі та кількості ставів різних категорій.	49
3.4. Густина посадки у ставки.	56
3.5. Розрахунок кількості кормів для годівлі риб.	57
3.6. Економічна ефективність.	58

<b>ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ</b>	61
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b>	62
<b>ДОДАТКИ</b>	65



## РЕФЕРАТ

Яценко Анастасія Олександрівна.

Організація тепловодного ставового господарства в умовах Білоцерківського району Київської області потужністю 80 т

**Досліджено** технологію відтворення і вирощування товарної риби у полікультурі та проведено рибницькі розрахунки для господарства з трилітнім циклом потужністю 80 т.

Для досягнення поставленої мети виконували наступні завдання: 1.

Розраховано кількість риби на окремих етапах її вирощування; 2. Розраховано густоту посадки риби у вирощувальні та нагульні стави; 3. Розраховано кількості ставів різних категорій та їх площ; 4. Розраховано кількості комбікормів для рибницького господарства; 5. Розраховано економічну ефективність виробництва товарної продукції.

**Доведено**, що, для виробництва (80 т) товарної рибної продукції, господарство повинно мати наступну кількість коропа та рослиноїдних риб на окремих етапах їх вирощування: личинок 146416 та 97608 екз., цьоголіток – 87848 та 58568 екз., однорічок – 70220 та 46852 екз., дволіток – 59736 та 39824 екз., дворічок – 53764 та 35844 екз., триліток – 50000 та 33332 екз.

Також необхідно утримувати 24 плідників корпа (8 самок та 16 самців) та 12 плідників білого товстолобика (8 самок та 4 самці).

**Зроблено висновок** для того щоб підвищити рентабельність виробництва необхідно використовувати більш збалансовані за поживністю штучні корми, та в повній мірі застосовувати меліоративні заходи для вирощування коропових риб в полікультурі.

Кваліфікаційна робота містить 66 сторінок, 8 таблиць, список використаних літературних джерел із 34 найменувань.

**Ключові слова:** коропові, рослиноїдні види риб, товарна продукція, стави, рибопродуктивність, інтенсивність росту, виживаність, водойма, середовище.

## ANNOTATION

Yatsenko Anastasia Olekspndrivna.

Organization of warm water pond farming in the conditions of Bilotserkiv district, Kyiv region, with a capacity of 80 tons

The technology of reproduction and cultivation of marketable fish in polyculture was studied, and fishery calculations were carried out for a farm with a three-year cycle with a capacity of 80 tons.

To achieve the goal, the following tasks were performed: 1. Estimated number of fish at individual stages of its cultivation; 2. The stocking density of fish in rearing and feeding ponds was calculated; 3. The number of ponds of different categories and their areas were calculated; 4. The amount of compound feed for fish farming is calculated; 5. The economic efficiency of the production of commodity products is calculated.

It has been proven that, for the production (80 tons) of marketable fish products, the farm should have the following number of carp and herbivorous fish at separate stages of their cultivation: larvae 146416 and 97608 copies, this summer – 87848 and 58568 copies, annuals – 70220 and 46852 copies ., two-year-olds – 59736 and 39824 copies, two-year-olds – 53764 and 35844 copies, three-year-olds – 50000 and 33332 copies.

It is also necessary to maintain 24 breeders of carp (8 females and 16 males) and 12 breeders of white carp (8 females and 4 males).

It was concluded that in order to increase the profitability of production, it is necessary to use more nutritionally balanced artificial feeds, and to fully apply remedial measures for growing carp fish in polyculture.

The qualification work contains 66 pages, 8 tables, a list of used literary sources with 34 titles.

**Key words:** *carp, herbivorous fish species, marketable products, ponds, fish productivity, growth intensity, survival, reservoir, environment.*



## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Виробництво товарної риби господарством для виконання запланованої кількості риби (80 т) повинно мати наступну кількість коропа і білого товстолобика на кожному етапі вирощування відповідно: личинок 146416 та 97608 екз., цьоголіток – 87848 та 58568 екз., однорічок – 70220 та 46852 екз., дволіток – 59736 та 39824 екз., дворічок – 53764 та 35844 екз., триліток – 50000 та 33332 екз.

2. У господарстві для кльтивування необхідної кількості личинок коропа і білого товстолобика необхідно утримуваои 24 плідників корпа (8самок та 16 самців) та 12 плідників білого товстолобика (8 самок та 4 самці).

3. Співвідношення площ для окремих категорій ставів в повносистемному господарстві з трилітнім циклом вирощування товарної риби в полікультурі, повністю відповідає рибницько-біологічним нормативам.

4. Для вирощування різних вікових груп коропа та білого товстолобика на увесь вегетаційний період розвитку до отримання товарної подукції у кількості 80 т, господарству необхідно використати 200 т комбикормів.

**Для підвищення ефективності роботи рибоводного підприємства ми пропонуємо проведення наступних заходів:**

- оптимізація гідрологічного та гідрохімічного режимів ставів шляхом підтримання проектного рівня води та проведення екологічної меліорації;
- годівля риб тільки гранульованими комбикормами з метою зменшення їх втрат;
- облаштування спеціальних басейнів для розведення живих кормів;
- використання в господарстві автогодівниць типу “Рефлекс” з метою підвищення ефективності годівлі риб.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андриющенко А.І., Третьак О.М., Коваленко В.О. Досвід товарного вирощування корошових риб у полікультурі за випасної форми рибництва в ставових господарствах степової зони України // Рибне господарство. — К.: Аграр. наука. — 2001. — Вип. 59–60. — С. 12–17.
2. Алимов С.І., Третьак О.М., Коваленко В.О., Пристайчук П.Б. Підвищення ефективності ресур- соощадних технологій ставового рибництва в Україні // Рибне господарство. — К.: Аграр. наука, 2004. — Вип. 63. — С. 3–9.
3. Алімов С. І. Рибне господарство України: стан і перспективи. – К.: Вища освіта, 2003. – 336 с.
4. Балтаджи Р.А. До питання визначення природної рибопродуктивності водойм // Рибне гос- подарство. — К.: Аграр. наука, 2005. — Вип. 64. — С. 49–56.
5. Біологічні основи годівлі риб: Монографія [Текст] / С. І. Тарасюк, А. І. Дворецький, О. В. Дерень [та ін.]. – Д.: Адверта, 2015. – 180 с.
6. Бех В. В., Олексин В.І. Оцінка плідників малолускатого коропа за комплексом репродуктивних показників//Вісник аграрної науки. – К. – 2001. - №9. – С. 39-41.
7. Бех В.В. Концепція розвитку селекційно-племінної справи в рибництві України // Домашня ферма. — 2005. — № 2. — С. 20–21.
8. Бех В.В., Томіленко В.Г., Осіпенко М.І., Марценюк В.П. Сучасний стан науково-дослідних робіт з виведення малолускатого коропа нового типу для рибних господарств України // Розведення і генетика тварин. — 2005. — Вип. 39. — С. 51–56.
9. Вдовенко Н. М. Державне регулювання розвитку аквакультури в Україні: [монографія]. К: Кондор-Видавництво, 2013. 464 с. URL: <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/15058897645441.pdf>
10. Водний фонд України: Штучні водойми – водосховища і ставки: Довідник. К.: Інтерпрес ЛТД, 2014. 164 с.
11. Грициняк І. І. Наукове забезпечення розвитку аквакультури та підвищення ефективності використання водних біоресурсів внутрішніх водойм України / І. І. Грициняк // Рибогосподарська наука України. – 2010. – № 1. – С. 4–13.
12. Гриб Й. В. Відновна гідроекологія порушених річкових та озерних систем (гідрохімія, гідробіологія, гідрологія, управління) / Гриб Й. В., Клименко М. О., Серія «Сільськогосподарські науки» Випуск 2(74) 2016 р. – Рівне : Волинські обереги, 1999. – 496 с
13. Гриб Й. В. Моніторинг природокористування та стратегія реабілітації порушених річкових і озерних екосистем. / Й. В. Гриб, М. О. Клименко, В. В. Сондак, А. В. Гуцол, С. О. Мушит, Д. Й. Войтишина – Рівне-Вінниця, НУВГП-ВНАУ, 2015. – 486 с.
14. Гринжевський М.В., Андриющенко А.І., Третьак О.М., Озінковська С.П., Борбат М.О. Наукове обґрунтування вселення цінних об'єктів аквакультури у внутрішні водойми України для підви- щення їх рибопродуктивності //



- Рибне господарство. — К.: Аграр. наука, 1999. — Вип. 51. — С. 3–27.
15. Гринжевський М.В., Пекарський А.В. Економічна ефективність вирощування товарної риби за трилітнього циклу. — К.: Світ, 2000. — 167 с.
  16. Горбунов Л.В., Морозова І.А., Вашенко А.В., Буцацький Л.П. Температура внутрішньоклітинного кристалоутворення спермійів коропа // Рибне господарство. — К.: Аграр. наука, 2004. — Вип. 63. — С. 54–57.
  17. Гринжевський М.В., Третяк О.М., Алимов С.І., Грициняк І.І., Борбат М.О., Теодорович М. Нетрадиційні об'єкти рибництва в аквакультури України. — К.: Світ, 2001. — 168 с.
  18. Гринжевський М.В., Андрющенко А.І., Третяк О.М., Грициняк І.І. Основи фермерського рибного господарства. — К.: Світ, 2000. — 340 с.
  19. Гринжевський М. В. Інтенсифікація виробництва продукції аквакультури у внутрішніх водоймах України [Текст]. — К.: Світ, 2000. — 188 с.
  20. Грициняк І. І . Стан та перспективи розвитку рибного господарства України [Текст] / І. І . Грициняк, Ю. О. Желтов, А. Я. Тучапська // Рибогосподарська наука України. Науковий журнал Інституту рибного господарства Національної академії аграрних наук України. — 2010. — № 2. — С. 111–113.
  21. Дмитриев В.Л., Бех В.В., Кучеренко А.П. Первый этап селекции растительноядных рыб на юге Украины // Материалы междунар. науч.-практ. конф. “Пресноводная аквакультура в Центральной и Восточной Европе: достижения и перспективы”. Киев, 18–21 сентября 2000 г. — К., 2000. — С. 86–88.
  22. Дмитриев В.Л., Бех В.В., Кучеренко А.П. К вопросу создания новой ресурсосберегающей технологии по выращиванию и формированию племенного материала растительноядных рыб в условиях юга Украины // Материалы Междунар. науч.-практ. конф. “Проблемы воспроизводства растительноядных рыб, их роль в аквакультуре”. — Краснодар, 2000. — С. 16–17.
  23. Дубровський Ю.В., Третяк О.М. Об особенностях сохранения биоразнообразия в рыбохозяйственных угодьях // Агробіорізноманіття України: теорія, методологія, індикатори, прилади. Кн. 2. — К.: ЗАТ “Нічлава”, 2005. — С. 248–261.
  24. Дегодюк Е. Г. Характеристика водосховищ дніпровського каскаду. Еколого-техногенна безпека України. К.: ЕКМО, 2006. 136с.
  25. Жукінський В. М. Методика встановлення екологічних нормативів якості поверхневих вод для управління станом водних екосистем України [Текст] // В. М. Жукінський, О. П. Оксіюк, Г. А. Верниченко [та ін.]. — Тези доп. 2- го з'їзду гідроекол. т-ва України. — К., 1997. — т. 1. — С. 11–12.
  26. Зацерковний В.І., Плічко Л. В. Аналіз системи управління водогосподарським комплексом України та пошук шляхів щодо її вдосконалення. Наукоємні технології. 2017. № 4 (36). С. 358–367.
  27. Котовська Г.О. Залежність відносної врожайності молоді риб



- Кременчуцького водосховища від температури води та рівневого режиму/ Матеріали III Міжнар. конф. молодих вчен. «Розмаїття живого. Екологія. Адаптація. Еволюція» (15–18 травня 2007 року, м. Одеса). 2007. С. 120–121.
28. Коваленко В.О. Шляхи оптимізації та прогнозування вирощування коропових видів риб в умовах Півдня України / В.О. Коваленко, Ю.М. Воліченко, І.М. Шерман // Рибогосподарська наука України. – 2014. – № 2. – С. 46–54. 3.
  29. Коба С.А. Живлення та ріст цьоголіток коропа за спрямованого формування природної кормової бази / С.А. Коба, Т.В. Григоренко, С.А. Кражан // Рибогосподарська наука України. – 2013. – № 1. – С. 38–44.
  30. Про Національну програму екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води: Постанова Верховної Ради України від 27.02.1997 року. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/123/97-вр>
  31. Про аквакультуру. Закон України від 18.09.2012 № 5293-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5293-17>.
  32. Пшеничний Д.Р. Вплив щільності посадки личинок коропо-сазанових гібридів на інтенсивність росту цьоголітків і рибопродуктивність виростних ставів / Д.Р. Пшеничний, М.В. Гринжевський // Таврійський науковий вісник ХДАУ. – Вип. 42. – С. 180–183.
  33. Рибицтво: стан і перспективи розвитку. Агробізнес сьогодні. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichni-hektar/item/14164-rybnystvo-stan-iperspektyvy-rozvytku.html>
  34. Романенко В.Д. Методи гідроекологічних досліджень поверхнево вод. К.: Логос, 2006. 406 с.
  35. Томіленко В.Г., Бех В.В., Осіпенко М.І., Павліщенко В.М., Шапошник В.Г. Перший етап формування нового стада малолускатого коропа та ремонтного стада нивківського лускатого внутрішньопорідного типу в північно-східному регіоні України, на прикладі Лебединської РМС // Рибе господарство. — К.: Аграр. наука, 2002. — Вип. 61. — С. 41–45.
  36. Третяк О.М., Грициняк І.І., Бех В.В., Бузевич І.Ю. Програмні завдання розвитку рибного господарства на внутрішніх водоймах України // Рибе господарство. — К.: Аграр. наука, 2005. — Вип. 64. — С. 3–8.
  37. Томіленко В.Г. Сучасний стан селекційно-племінної роботи в коропівництві // Організація селекційно-племінної роботи. — К., 2006. — С. 43–47.
  38. Програма селекційно-племінної роботи в рибицтві України на період до 2012 року / С.І. Алімов, В.С. Іванов, М.О. Борбат, М.Ф. Євтушенко, М.В. Гринжевський, А.І. Андрющенко, О.М. Третяк, В.В. Бех, В.Г. Томіленко, Є.П. Губанів, І.І. Сіробаба, О.А. Солодовников, С.В. Василець // Рибе господарство України: стан та перспективи / За ред. С.І. Алімова. — К.: Вища освіта. — 2003. — С. 90–112.
  39. Марценюк Н. О., Гринжевський М. В. Вирощування риби в малих водоймах. К.: ІНКІОС, 2008. 208с.
  40. Рибе господарство України: Статистичний збірник. Державний комітет



- статистики України. К., 2010.
41. Смирнюк Н. І., Буряк І. В., Товстенко Л. В., Чернік В. В. Сучасний стан виробництва рибної продукції в Україні. Рибогосподарська наука України. 2009. № 4. С. 109–116.
  42. Олексик В.І., Мрук А.І. Досвід розведення форелі у ВАТ “Закарпатський рибокомбінат”  
// Матеріали наук.-практ конф. “Проблеми і перспективи розвитку аквакультури в Україні”, 14–15 червня, 2004. — К., 2004. — С. 63–68.
  43. Третяк О.М. Веслоніс // Організація селекційно-племінної роботи в рибництві. — К.: ІРГ УААН, 2006. — С. 149–185.
  44. Третяк О.М. Сучасний стан та шляхи підвищення ефективності рибогосподарської діяльності на внутрішніх водоймах України // Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. “Актуальні проблеми аквакультури та раціонального використання водних біоресурсів”, 26–30 вересня 2005 р. м. Київ. — К., 2005. — С. 3–11.
  45. Третяк А.М., Хижняк М.И., Пекарский А.В. Перспективы использования прудового нагульного фонда Украины с применением ресурсосберегающих технологий // Второй междунар. сим-позиум “Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре”. — Адлер, 1999. — С. 105–108.
  46. Шерман І.М., Краснощок Г.Н., Пилипенко Ю.В. Рибництво. — К.: Урожай, 1994. — 336 с.
  47. Шерман І.М., Рилов В.Г. Технологія виробництва продукції рибництва. — К.: Вища освіта, 2005. — 351 с.
  48. Bogeruk A. Technologies in aquaculture: Theory and practice / A. Bogeruk // Linking Tradition and Technology. Highest Quality for the Consumer – AQUA-2006, Abstracts. – Florence, Italy, 2006. – P. 89.
  49. Bogeruk A. Modern status and perspectives of aquaculture development in Russia / A. Bogeruk // Linking Tradition and Technology. Highest Quality for the Consumer – AQUA-2006, Abstracts. – Florence, Italy, 2006. – P. 90.
  50. Pillay T.V.R. Aquaculture: principles and practices / T.V.R. Pillay, M.N. Kutty // Blackwell Publishing, 2005. – 624 p.
  51. Vdovenko N. M., Bohach L. V. Scientific substantiation of the reduction of import dependence in the markets of agricultural products. Науковий вісник Полісся. 2017. № 2 (10). С. 13–17
  52. Tretyak A., Kolman R., Yarmola V. Problems of conservation of genetic fund and organization of artificial reproduction of sterlet (*Acipenser ruthenus* L.) in Ukraine // International scientific conference “Conservation of animal genetic resources in Poland and in Europe-achievements and dilemmas”, Dalice, 31.05–02.06.2007. — Krakov, 2007. — P. 113–114.