

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини та тваринництва
Кафедра біоресурсів, тваринництва та аквакультури

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

ПЕТРИК КАТЕРИНА ВОЛОДИМИРІВНА

639.3.043.2

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ВОДОЙМ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ
ТОВАРНОЇ РИБИ В УМОВАХ СТОВ «ПРОГРЕС»
ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело _____ Катерина ПЕТРИК

Керівник роботи:
Людмила ПІДДУБНА,
доктор с.-г. наук, професор

Житомир – 2026

Висновок кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури № ____
від « ____ » _____ 2026 р.

Завідувач кафедри біоресурсів,
тваринництва та аквакультури
« ____ » _____ 2026 р.

Діна ЛІСОГУРСЬКА

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Катерина ПЕТРИК** захистила кваліфікаційну роботу
з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

Ніна ЛЕБЕДІВСЬКА

(підпис)

АНОТАЦІЯ

Петрик К. В. Технологічні параметри водойм для вирощування товарної риби в умовах СТОВ «Прогрес» Вінницької області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура». – Поліський національний університет, Житомир, 2026.

У науковій роботі презентовано результати дослідження технологічних параметрів водойм за гідробіологічним, гідрохімічним станом та їх кормовим забезпеченням. Для налагодження ефективного виробництва товарної риби доцільно враховувати встановлені параметри водного середовища.

Ключові слова: гідробіологічний режим, гідрохімічний стан, кормова база, водне середовище, вирощування, товарна риба.

ANNOTATION

Petryk K. V. Technological parameters of reservoirs for growing commercial fish in the conditions of ALLC «Progress» of Vinnytsya region. – Qualifying scientific research as a manuscript.

Qualification work for the bachelor's degree in specialty 207 «Aquatic bioresources and aquaculture». – Polissya National University, Zhytomyr, 2026.

The scientific work presents the results of a study of technological parameters of water bodies according to their hydrobiological, hydrochemical state and their feed supply. To establish effective production of commercial fish, it is advisable to take into account the established parameters of the aquatic environment.

Key words: hydrobiological regime, hydrochemical state, feed base, aquatic environment, cultivation, commercial fish.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1. 1. Сучасні технології та умови експлуатації водойм для підвищення рибопродуктивності	7
1. 2. Вплив стану водойм на ріст, розвиток і продуктивність товарної риби	9
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	11
2. 1. Місце та умови проведення досліджень	11
2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень	17
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	19
3. 1. Технологічні параметри водойм для вирощування товарної риби в умовах СТОВ «Прогрес» Вінницької області	19
ВИСНОВКИ	30
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	31

ВСТУП

Якість води та технологічні параметри водойм є одними з основних факторів ефективного вирощування товарної риби в умовах ставового рибиництва. Від гідрохімічного стану водного середовища залежить інтенсивність росту риби, рівень її виживаності, продуктивність та стійкість до захворювань [1, 2]. Найважливішими показниками є температура води, вміст розчиненого кисню, кислотно-лужний баланс (рН), прозорість та концентрація органічних і біогенних речовин. Недотримання оптимальних параметрів може призводити до пригнічення фізіологічних процесів, погіршення кормового засвоєння та зниження рибопродуктивності водойм [3, 4].

Сучасні технології експлуатації ставків передбачають постійний контроль екологічного стану водойм, використання аераційних систем, меліоративних заходів та раціональної організації годівлі риби. Особливого значення набуває підтримання стабільного водного режиму, що забезпечує сприятливі умови для формування природної кормової бази та ефективного використання комбікормів. Раціональне управління технологічними параметрами водойм дозволяє підвищити продуктивність рибних господарств, покращити якість отриманої продукції та забезпечити стабільне функціонування аквакультурних підприємств [2, 5-6].

Тому ми поставили за мету вивчити технологічні параметри водойм для вирощування товарної риби в умовах СТОВ «Прогрес» Вінницької області. Предметом досліджень були параметри водного середовища та аналогічні стандарти, а об'єктом – характеристика цих параметрів. Методи досліджень – аналітичні, зоотехнічні.

Перелік публікацій

1. Сталий розвиток виробництва продукції аквакультури / Шуляр А. Л., Шуляр А. Л., Звада С. А., Вікаренко Н. Є., Пасевич Я. А., Петрик К. В. *Стан та перспективи розвитку аквакультури в умовах глобальних викликів:*

матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченій 30-річчю з дня заснування кафедри аквакультури біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України, 26 бер. 2026 р. Київ: НУБіП України, 2026. С. 126–129.

2. Петрик К. В. Технологічні параметри водойм для вирощування товарної риби в умовах СТОВ «Прогрес» Вінницької області. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2026. Вип. 20. С. 35–36. (Науковий керівник – професор Піддубна Л. М.)

Практичне значення отриманих результатів. Отримані в процесі дослідження дані про технологічні параметри водойм можуть бути ефективно використані як основа для організації раціонального та високопродуктивного вирощування товарної риби.

Структура та обсяг роботи. Робота викладена на 34 сторінках комп'ютерного тексту, містить 4 рисунки, 9 таблиць. Список використаної літератури налічує 40 джерел.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1. 1. Сучасні технології та умови експлуатації водойм для підвищення рибопродуктивності

Підвищення рибопродуктивності водойм є одним із ключових завдань сучасної аквакультури, що базується на раціональному використанні природних ресурсів, впровадженні інтенсивних технологій вирощування риби та оптимізації умов експлуатації ставів і водосховищ. Ефективність рибництва значною мірою залежить від поєднання гідрологічних, гідрохімічних та біологічних факторів, які формують середовище існування гідробіонтів [8].

Одним із головних напрямів інтенсифікації є регулювання гідрохімічного режиму водойм – таблиця 1.

Оптимальний вміст розчиненого кисню (не менше 5 мг/л), рівень рН у межах 6,5–8,5, а також контроль концентрації азотистих сполук забезпечують нормальний ріст і розвиток риби. За потреби застосовують аераційні системи, що дозволяють уникати кисневого дефіциту, особливо в літній період та взимку під льодом [2, 9].

Важливим технологічним елементом є раціональна годівля риби. Використання збалансованих комбікормів із врахуванням видових особливостей, вікових груп та температурного режиму води сприяє підвищенню коефіцієнта приросту. У сучасному рибництві широко застосовуються автоматизовані годівниці, що дозволяють зменшити втрати кормів і підвищити ефективність їх засвоєння [10-12].

Суттєву роль при організації рибного господарства відіграє меліорація водойм, яка включає очищення дна від надлишкової органіки, боротьбу з надмірною водною рослинністю та профілактику замулення. Такі заходи сприяють покращенню кисневого режиму та зменшенню розвитку патогенної мікрофлори [7, 13].

Таблиця 1

**Основні технологічні заходи підвищення рибопродуктивності
водойм**

Напрямок технології	Заходи	Очікуваний ефект
Гідрохімічний контроль	Регулювання O ₂ , рН, азотистих сполук, аерація	Покращення умов існування риби, зниження загибелі
Годівля риби	Використання комбікормів, автоматизоване годування	Підвищення приросту маси, зниження витрат корму
Меліорація водойм	Очищення дна, видалення рослинності, боротьба із замуленням	Поліпшення якості води та кормової бази
Щільність посадки	Оптимізація зариблення	Зменшення конкуренції, підвищення виживаності
Полікультура	Спільне вирощування різних видів риби	Повніше використання кормової бази
Моніторинг	Використання датчиків і автоматичних систем контролю	Оперативне управління умовами середовища
Селекція	Використання продуктивних порід риби	Підвищення темпів росту і стійкості

Інтенсифікація рибництва також передбачає оптимізацію щільності посадки риби. Перевищення допустимих норм призводить до конкуренції за корм і кисень, що негативно впливає на темпи росту. Тому важливо дотримуватись науково обґрунтованих нормативів зариблення для кожного виду риби [14-15].

Окрему увагу приділяють полікультурі — вирощуванню кількох видів риби у межах однієї водойми. Такий підхід дозволяє ефективніше використовувати кормову базу водойми, зменшує конкуренцію та підвищує загальну продуктивність. Наприклад, сумісне вирощування коропа, товстолобика і білого амура забезпечує повне використання природних трофічних ресурсів [16].

Важливою умовою є постійний моніторинг екологічного стану водойм. Сучасні технології передбачають використання цифрових датчиків для контролю температури, прозорості води, рівня кисню та інших параметрів у режимі реального часу. Це дозволяє оперативно реагувати на зміни умов середовища [3, 17].

Також значну роль відіграє селекційна робота та використання високопродуктивних порід риб, які мають підвищену швидкість росту, стійкість до захворювань і кращу адаптацію до штучних умов вирощування

Отже, сучасні технології рибництва базуються на комплексному підході, що поєднує оптимізацію умов середовища, удосконалення годівлі, контроль щільності посадки та впровадження інноваційних методів моніторингу, що в сукупності забезпечує стабільне підвищення рибопроductивності водойм [18].

1. 2. Вплив стану водойм на ріст, розвиток і продуктивність товарної риби

Стан водойм є визначальним фактором, що безпосередньо впливає на ріст, фізіологічний розвиток і формування товарної продуктивності риби. У рибництві якість водного середовища розглядається як інтегральний показник, що включає гідрохімічні, гідрологічні та біологічні характеристики. Навіть незначні відхилення від оптимальних параметрів можуть суттєво знизити темпи росту риби, погіршити її фізіологічний стан і зменшити вихід товарної продукції – таблиця 2 [5, 19].

Одним із найважливіших факторів є вміст розчиненого кисню у воді. При зниженні його концентрації нижче критичного рівня у риби спостерігається пригнічення обміну речовин, зменшення апетиту та уповільнення росту [20]. Тривалий кисневий дефіцит може призводити до масової загибелі гідробіонтів [16]. Не менш важливим є температурний режим, який впливає на інтенсивність метаболічних процесів: при

оптимальних температурах риба активно споживає корм і швидко набирає масу, тоді як при відхиленнях ріст сповільнюється [5, 21].

Таблиця 2

Вплив основних параметрів водойм на ріст і продуктивність риби

Параметр водойми	Оптимальні умови	Вплив при відхиленні
Розчинений кисень	≥ 5 мг/л	При дефіциті — уповільнення росту, задуха, загибель
Температура води	18–26 °С (для корокових)	Порушення обміну речовин, зниження апетиту
pH води	6,5–8,5	Стрес, порушення осморегуляції
Аміак і нітрити	Мінімальні концентрації	Отруєння, зниження імунітету
Прозорість води	25–40 см (за диском Секкі)	Погіршення фотосинтезу, зменшення кормової бази
Кормова база	Розвинений планктон і бентос	Недостатній ріст, залежність від комбікормів

Хімічний склад води також відіграє ключову роль. Підвищений вміст аміаку, нітритів і органічних речовин негативно впливає на фізіологічний стан риби, знижує імунітет і підвищує ризик захворювань. Крім того, важливим є рівень pH: надмірна кислотність або лужність порушує осморегуляцію та спричиняє стрес у риби [22-23].

Біологічний стан водойм визначається розвитком природної кормової бази. Наявність достатньої кількості фітопланктону, зоопланктону та бентосних організмів забезпечує природне живлення, особливо на ранніх етапах розвитку риби. Деградація кормової бази призводить до необхідності підвищення витрат на штучні корми та зниження ефективності вирощування [11, 24].

Таким чином, стабільність екологічних умов водойм є основою високої рибопродуктивності. Комплексний контроль гідрохімічних показників, своєчасна меліорація та раціональне використання кормових ресурсів дозволяють забезпечити оптимальні умови для росту риби та отримання якісної товарної продукції [25-26].

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2. 1. Місце та умови проведення досліджень

Місце проведення наукових досліджень по кваліфікаційній роботі – це СТОВ «Прогрес», що знаходиться за адресою – Вінницька область, Жмеринський район, місто Бар – рисунок 1. Місто Бар розташоване на південному заході Вінницької області. Відстань до Києва становить приблизно 280–320 км (залежно від маршруту). Найчастіше шлях проходить через Вінницю та Житомирську область (траса М21/Е50 з подальшим виходом на М06). Час у дорозі автомобілем орієнтовно 4,5–6 годин. Відстань від Бара до Житомира становить приблизно 200–230 км. Маршрут проходить через Вінницю або М21 у напрямку північного сходу. Час у дорозі близько 3,5–4,5 години. Жмеринка є найближчим великим містом до Бара. Відстань становить приблизно 25–30 км. Це прямий локальний напрямок автомобільними дорогами та залізницею. Час у дорозі близько 25–40 хвилин [27].

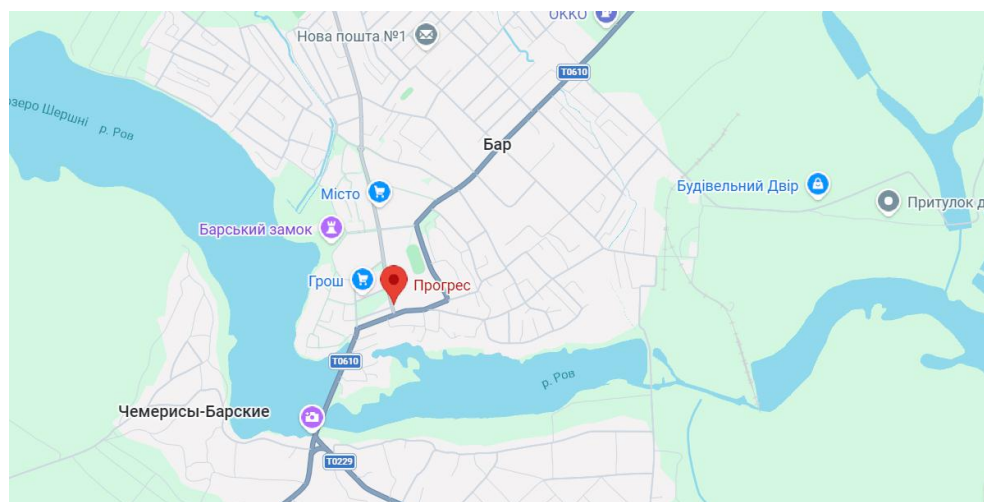


Рис. 1. Місцезнаходження СТОВ «Прогрес»

Місто Бар розташоване у південно-західній частині Вінницької області, у межах Подільської височини. Територія характеризується хвилястим

рельєфом, розчленованим долинами річок та балками. Така геоморфологічна будова впливає на формування водного режиму, ґрунтів і мікрокліматичних умов регіону, що має значення для сільського господарства та рибництва. Клімат території помірно континентальний із м'якою зимою та теплим літом. Середньорічна температура повітря становить приблизно $+7...+8$ °С. Найхолоднішим місяцем є січень із середніми температурами $-4...-6$ °С, а найтеплішим — липень із середніми значеннями $+19...+21$ °С. Тривалість безморозного періоду коливається в межах 160–170 днів, що є сприятливим для розвитку сільськогосподарських культур і вирощування риби у ставових господарствах.

Річна кількість опадів становить у середньому 550–650 мм, з максимумом у літній період. Вологість повітря відносно стабільна, проте в окремі роки можливі періоди посухи, що впливають на рівень водності ставів і малих річок. Сніговий покрив нестійкий, що зумовлює часті відлиги взимку.

Гідрографічна мережа представлена малими річками та ставками, які використовуються для господарських потреб, зокрема для риборозведення. Водні об'єкти мають переважно дощове та снігове живлення, що зумовлює сезонні коливання рівня води.

Ґрунтовий покрив району є досить різноманітним. Переважають чорноземи типові та опідзолені, які характеризуються високою родючістю, добрим вмістом гумусу та сприятливою структурою. У понижених місцях трапляються лучно-чорноземні та алювіальні ґрунти, які мають підвищену вологість і використовуються переважно як сіножаті або пасовища. Такі ґрунти також позитивно впливають на формування природної кормової бази у ставках.

Загалом природно-кліматичні умови міста Бар є сприятливими для розвитку аграрного сектору та ставового рибництва. Поєднання помірного клімату, достатньої кількості опадів і родючих ґрунтів створює умови для стабільного функціонування рибогосподарських водойм та формування високої природної продуктивності [28].

Загальна інформація про дане товариство наведена у таблиці 3.

Таблиця 3

Загальна характеристика СТОВ «Прогрес»

Показник	Характеристика
Повна назва	Сільськогосподарське товариство з обмеженою відповідальністю «Прогрес»
Скорочена назва	СТОВ «Прогрес»
Код ЄДРПОУ	30072357
Дата реєстрації	21.05.2001
Статус	Зареєстровано
Організаційно-правова форма	Товариство з обмеженою відповідальністю
Статутний капітал	107 572,25 грн
Керівник	Мельник Микола Іванович
Основний вид діяльності (КВЕД)	03.22 Прісноводне рибництво (аквакультура)

Отже, СТОВ «Прогрес» (код ЄДРПОУ 30072357) є зареєстрованим 21 травня 2001 року. Підприємство має офіційний статус зареєстрованої юридичної особи та здійснює діяльність у сфері аграрного виробництва. Організаційно-правова форма господарювання – товариство з обмеженою відповідальністю, а розмір статутного капіталу становить 107 572,25 грн. Керівником підприємства є Мельник Микола Іванович. Основним видом діяльності визначено прісноводне рибництво (аквакультура), що свідчить про спеціалізацію господарства на вирощуванні товарної риби у штучних та природних водоймах [29].

Крім основного напрямку, підприємство здійснює широкий спектр додаткових видів діяльності, що охоплюють рослинництво, зокрема вирощування зернових, бобових та олійних культур, а також допоміжні аграрні роботи. Значне місце займає торгівля сільськогосподарською продукцією, зокрема зерном, кормами та рибою. Також підприємство

здійснює діяльність у сфері послуг, включаючи готельний і ресторанний бізнес, організацію відпочинку та розваг, транспортні послуги, оренду майна та інші супутні види діяльності. Така диверсифікація дозволяє підвищувати економічну стабільність господарства та ефективніше використовувати наявні ресурси [30].

Статутний капітал СТОВ «Прогрес» формується за рахунок внесків фізичних осіб – засновників та учасників товариства, які мають різні частки участі в підприємстві. Найбільшим учасником є Мельник Микола Іванович, який вніс 89 872,00 грн, що становить 83,546 % статутного капіталу. Це свідчить про його домінуючу роль у структурі власності та фактичний контроль над діяльністю підприємства. Значно меншу частку має Мельник Галина Кирилівна – 14 116,50 грн (13,123 %), що також є суттєвим внеском у загальну капіталізацію товариства [31].

Інші учасники товариства мають незначні частки у статутному капіталі. Зокрема, Заїка Тетяна Іванівна володіє 1,111 %, Колесник Юрій Іванович – 0,361 %, Мельник Юрій Євстафійович – 0,258 %, Заїка Лідія Романівна – 0,244 %, Колесник Ганна Іванівна – 0,493 %, Богатир Володимир Григорович – 0,551 %, Кирилюк Олена Олександрівна – 0,313 %. Усі вони здійснили відносно невеликі фінансові внески, проте разом формують додаткову частину капіталу підприємства. Така структура власності свідчить про концентрацію управління в руках одного основного учасника при наявності групи міноритарних співвласників, що є типовим для аграрних підприємств сімейного або змішаного типу [32].

У наступній таблиці 4 дані характеризують динаміку основних економічних показників діяльності СТОВ «Прогрес» за 2021–2025 роки з урахуванням прогнозу на 2026 рік. Аналіз показує, що дохід підприємства у 2021 році становив 5 577 000 грн, однак у 2022–2023 роках спостерігалось його суттєве зниження до 3 408 000 грн та 2 721 000 грн відповідно. Це може бути пов'язано зі зовнішніми економічними факторами та нестабільністю аграрного ринку. Починаючи з 2024 року, відбувається відновлення

фінансових показників: дохід зростає до 4 402 000 грн, у 2025 році — до 4 884 000 грн, а у 2026 році (прогноз) очікується подальше зростання до 5 200 000 грн, що свідчить про стабілізацію діяльності підприємства [30].

Таблиця 4

Економічна характеристика СТОВ «Прогрес»

Назва показника	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	2026 р. (прогноз)
Дохід	5 577 000	3 408 000	2 721 000	4 402 000	4 884 000	5 200 000
Темпи зміни доходу	–38,89 %	–20,16 %	+61,78 %	+10,95 %	+1,00 %	+6,46 %
Чистий прибуток	361 000	265 000	211 000	349 000	435 000	460 000
Середня зарплата до оподаткування, грн	5 833	6 811	9 292	8 361	8 938	9 400
Рентабельність активів (ROA), %	6,47 %	7,78 %	7,75 %	7,93 %	8,91 %	9,20 %

Чистий прибуток підприємства має подібну тенденцію: після зниження у 2022–2023 роках (265 000 грн та 211 000 грн) спостерігається поступове зростання до 349 000 грн у 2024 році та 435 000 грн у 2025 році, з прогнозованим підвищенням до 460 000 грн у 2026 році. Рентабельність активів (ROA) демонструє позитивну динаміку — від 6,47 % у 2021 році до 8,91 % у 2025 році та 9,20 % у 2026 році, що свідчить про підвищення ефективності використання ресурсів підприємства. Середня заробітна плата також має загальну тенденцію до зростання: з 5 833 грн у 2021 році до 8 938 грн у 2025 році та прогнозованих 9 400 грн у 2026 році, що вказує на

покращення соціально-економічних умов працівників. Загалом аналіз показує поступове відновлення та стабілізацію фінансово-економічного стану підприємства [29].

Отже, СТОВ «Прогрес» є багатопрофільним сільськогосподарським підприємством із домінуючим напрямом діяльності у сфері прісноводної аквакультури. Аналіз його виробничо-економічної діяльності свідчить про наявність розвиненої господарської структури, що включає не лише рибицтво, а й рослинництво, торгівлю, сферу послуг та інші допоміжні види діяльності. Це забезпечує підприємству диверсифікацію доходів і підвищує його стійкість до ринкових коливань [28].

Фінансові показники підприємства характеризуються нерівномірною динамікою: у 2022–2023 роках спостерігалось зниження доходів і прибутковості, однак у наступні роки відбулося поступове відновлення та зростання ключових показників. Зокрема, зросли дохід, чистий прибуток, рентабельність активів та рівень оплати праці. Прогнозні значення на 2026 рік свідчать про подальшу стабілізацію та позитивну тенденцію розвитку підприємства [32].

Загалом СТОВ «Прогрес» має достатній виробничий потенціал, ефективну структуру управління та перспективи подальшого розвитку, особливо у напрямі інтенсифікації рибицтва та підвищення ефективності використання водних і кормових ресурсів.

Підприємство володіє необхідною матеріально-технічною базою та має можливості для впровадження сучасних технологій вирощування риби, що сприятиме зростанню обсягів виробництва та підвищенню якості продукції. Крім того, раціональне використання наявних природних ресурсів і вдосконалення системи управління виробничими процесами дозволять зміцнити конкурентні позиції господарства на ринку та забезпечити стабільний економічний розвиток у довгостроковій перспективі.

2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень

Наукові дослідження для виконання даної роботи ми проводили за розробленою схемою – рисунок 2.



Рис. 2. Схема проведення досліджень

Матеріалом для виконання дипломної роботи слугували виробничі дані та технологічні показники діяльності СТОВ «Прогрес» Вінницької області, яке спеціалізується на вирощуванні товарної риби в ставових умовах. Додатково використовувалися результати спостережень за станом водойм господарства, включаючи гідрохімічні, гідрологічні та біологічні параметри водного середовища. Також було проаналізовано дані щодо щільності посадки риби, структури кормової бази, рівня годівлі та показників рибопродуктивності за останні роки.

Методика дослідження базувалася на комплексному підході, що включав порівняльний аналіз виробничих показників господарства за 2021–2025 роки, а також узагальнення наукових джерел з питань інтенсивного рибництва. Оцінка технологічних параметрів водойм здійснювалася за основними критеріями: температура води, вміст розчиненого кисню, рівень рН, прозорість та концентрація біогенних речовин.

Для проведення досліджень використовувалися стандартні прилади та засоби контролю якості водного середовища, зокрема термометри для вимірювання температури води, оксиметри для визначення вмісту розчиненого кисню та рН-метри для оцінки кислотно-лужного балансу. Також застосовувалися прозороміри (диск Секкі) для визначення прозорості води та лабораторне обладнання для аналізу гідрохімічних показників.

Обробка отриманих даних проводилася шляхом систематизації, порівняння та графічного аналізу показників із визначенням основних тенденцій розвитку господарства. На основі отриманих результатів здійснювалося узагальнення впливу технологічних параметрів водойм на продуктивність товарної риби та формування рекомендацій щодо їх оптимізації в умовах СТОВ «Прогрес».

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3. 1. Технологічні параметри водойм для вирощування товарної риби в умовах СТОВ «Прогрес» Вінницької області

У СТОВ «Прогрес» для вирощування товарної риби у використовують ставки – рисунок 3.



Рис. 3. Ставки для вирощування товарної риби СТОВ «Прогрес»

Ставок – це штучна або природно-штучна водойма невеликої глибини, створена шляхом спорудження греблі чи загати для накопичення та утримання води, яка використовується для риборозведення, зрошення, водопостачання або інших господарських потреб.

У рибництві ставок – це основний тип водойми для:

- вирощування товарної риби;
- утримання плідників;
- підрощування молоді;
- зимівлі риби.

Характерні ознаки ставків:

- контрольований рівень води;
- можливість спуску води;
- наявність гідротехнічних споруд;
- добре прогрівається;
- сприятливий для розвитку природної кормової бази.

У товаристві «Прогрес» використовують метод вирощування риби у полікультурі, за якого у водоймі одночасно утримують кілька видів риби або інших гідробіонтів, що відрізняються характером живлення та займають різні екологічні ніші.

Мета полікультури має широке значення: повніше використання природної кормової бази; підвищення рибопродуктивності водойми; зменшення конкуренції між видами; покращення екологічного стану водойми.

Приклад полікультури у ставковому рибництві СТОВ «Прогрес» наступний – рисунок 4:



Рис. 4. Вирощування риби у полікультурі у СТОВ «Прогрес»

Короп – живиться донними організмами;

Білий амур – поїдає водну рослинність;

Білий товстолобик – споживає фітопланктон;

Строкатий товстолобик – живиться зоопланктоном.

Таким чином різні види риб не конкурують між собою за корм, а ефективно використовують усі кормові ресурси водойми.

Ставковий фонд даного товариства включає такі типи ставків:

- ◆ нагульні;
- ◆ вирощувальні;
- ◆ зимувальні;
- ◆ маточні.

Їх детальна характеристика подана у таблиці 5.

Кожна з цих водойм виконує окрему функцію у технологічному процесі вирощування риби.

Нагульні ставки є основними виробничими водоймами господарства. Вони мають найбільшу площу та використовуються для вирощування товарної риби до реалізаційної маси. Такі ставки зазвичай мілководні, добре прогріваються сонцем і забезпечують розвиток природної кормової бази. Водопостачання здійснюється з річок, каналів, водосховищ або артезіанських свердловин. Під час експлуатації нагульних ставків особливу увагу приділяють контролю рівня води, годівлі риби, удобренню водойм і підтриманню оптимального кисневого режиму.

Вирощувальні ставки призначені для підрощування личинок та мальків риби до стадії цьоголіток. Вони мають середні розміри та добре прогріваються, що сприяє швидкому росту молоді риби. Вода надходить із річок, каналів або за допомогою насосних станцій. Для ефективної експлуатації таких ставків необхідно забезпечувати високу якість води, достатню кормову базу, а також регулярно контролювати температуру і вміст кисню у воді.

Таблиця 5

Параметри ставокого фонду СТОВ «Прогрес»

Тип ставка	Площа та тип водойми	Джерела водопостачання	Значення ставка	Особливості експлуатації
Нагульний	Найбільші за площею ставки (від кількох до сотень гектарів), мілководні	Річки, канали, водосховища, артезіанські свердловини	Вирощування товарної риби до реалізаційної маси	Контроль рівня води, удобрення, годівля риби, підтримання кисневого режиму
Вирощувальний	Середні за площею водойми, добре прогріваються	Проточна вода з річок, каналів або насосних станцій	Підрощування личинок і мальків до цьоголіток	Потребують якісної кормової бази, регулярного контролю температури та кисню
Зимувальний	Невеликі, але глибші ставки	Чиста проточна вода, часто з підземних джерел	Зимове утримання риби	Необхідний постійний водообмін, контроль кисню та недопущення замору
Маточний	Ставки середньої площі з доброю кормовою базою	Проточні та чисті джерела води	Утримання плідників і отримання потомства	Посилений ветеринарний контроль, повноцінна годівля, підтримання оптимальних умов для нересту

Зимувальні ставки використовуються для утримання риби у зимовий період. Вони мають невелику площу, але більшу глибину, що запобігає промерзанню водойми. Водопостачання здійснюється переважно чистою проточною водою, часто з підземних джерел. Основними вимогами до експлуатації зимувальних ставків є постійний водообмін, підтримання належного кисневого режиму та недопущення заморних явищ.

Маточні ставки призначені для утримання плідників та отримання потомства риб. Це водойми середньої площі з доброю природною кормовою

базою та якісним водопостачанням. У таких ставках створюють оптимальні умови для дозрівання плідників і проведення нересту. Під час експлуатації особливу увагу приділяють ветеринарному контролю, повноцінній годівлі риби та підтриманню сприятливих гідрохімічних умов.

Ми вивчили параметри гідрохімічного стану водного середовищу у даному підприємстві – таблиця 6.

Подані показники характеризують якість води у водоймі шляхом порівняння фактичних значень із встановленими нормативами. Загалом, усі досліджені параметри відповідають вимогам і свідчать про сприятливий гідрохімічний стан водного середовища.

Таблиця 6

Гідрохімічні параметри водного середовища СТОВ «Прогрес»

Показники, одиниці виміру	Фактичне значення у водному середовищі	Стандартне значення
Завислі речовини, мг/л	18,22	Не більше 25,0
Водневий показник (pH)	7,19	6,5–8,5
Кисень, розчинений у воді, мг/л	7,58	Не менше 5,0
Діоксид вуглецю, мг/л	18,06	Не більше 25,0
Сірководень, мг/л	Відсутній	Відсутній
Азот амонійний, мг N/л	0,57	1,0
Нітроти, мг NO ₂ ⁻ /л	0,038	0,1
Нітрати, мг NO ₃ ⁻ /л	0,477	Не більше 2,0
Залізо загальне, мг/л	0,471	1,0
Сульфати, мг/л	52,4	50–70
Хлориди, мг/л	59,6	50–70
Фосфати, мг P/л	0,217	0,5

За вмістом завислих речовин фактичне значення становить 18,22 мг/л, що не перевищує допустиму норму 25,0 мг/л. Це свідчить про відносно добру

прозорість води та відсутність надмірного забруднення механічними домішками.

Водневий показник (pH) дорівнює 7,19 і знаходиться в межах нормативу 6,5–8,5, що вказує на нейтральну реакцію води, сприятливу для життєдіяльності гідробіонтів.

Вміст розчиненого кисню становить 7,58 мг/л, що перевищує мінімально допустимий рівень 5,0 мг/л. Це є позитивним показником, оскільки достатня кількість кисню забезпечує нормальний розвиток риби.

Концентрація діоксиду вуглецю (18,06 мг/л) не перевищує граничне значення 25,0 мг/л, тому не створює токсичного навантаження на водні організми. Сірководень у воді не виявлений, що є важливою ознакою доброї екологічної якості води, оскільки ця речовина є токсичною для риби.

Вміст азоту амонійного становить 0,57 мг N/л при допустимому рівні 1,0 мг N/л, що свідчить про відсутність надмірного органічного забруднення. Концентрація нітритів (0,038 мг NO_2^- /л) і нітратів (0,477 мг NO_3^- /л) також знаходиться значно нижче нормативних значень, що свідчить про стабільний азотний режим водойми.

Вміст загального заліза становить 0,471 мг/л при нормі 1,0 мг/л, тобто не перевищує допустимі межі і не становить небезпеки для гідробіонтів.

Сульфати (52,4 мг/л) та хлориди (59,6 мг/л) знаходяться в межах нормативного діапазону 50–70 мг/л, що свідчить про збалансований мінеральний склад води. Фосфати становлять 0,217 мг P/л при допустимому значенні 0,5 мг/л, що також відповідає нормі і не сприяє надмірному “цвітінню” води.

У цілому, аналіз показує, що гідрохімічні показники води знаходяться в межах нормативів і характеризують водойму як придатну для рибогосподарського використання.

Подальші наші дослідження були спрямовані на характеристику параметрів кормової бази водойми – таблиця 7.

Таблиця 7

Параметри кормової бази водного середовища СТОВ «Прогрес»

Параметри	Характеристика
Короп звичайний	Добре забезпечена кормова база з бентосом: личинки комах, черви, молюски; сприятливі умови для росту і нагулу
Білий амур	Помірне заростання водойми (до 10–20%); наявна вища водна рослинність, достатня для повноцінного живлення
Білий товстолобик	Помірний до доброго розвиток фітопланктону; стабільна первинна продукція, без “цвітіння” води
Строкатий товстолобик	Добре розвинений зоопланктон із стабільною чисельністю дафній, циклопів та інших ракоподібних
Зообентос	Середній рівень розвитку; достатня кількість личинок комах і молюсків для донного живлення коропа
Фітопланктон	Стабільний помірний розвиток, забезпечує основу трофічного ланцюга та кормову базу для товстолобика
Вища водна рослинність	Обмежене заростання до 10–20%, використовується як природний корм для білого амура та стабілізує екосистему
Детрит (органічні рештки)	Помірна кількість, бере участь у формуванні природної кормової бази та підтримує бентос
Природна кормова продуктивність	Середня–підвищена, достатня для ефективної полікультури та сумісного вирощування видів
Біологічна активність водойми	Стабільна, збалансована трофічна структура без ознак деградації або дефіциту кисню
Загальна оцінка кормової бази	Задовільна–добра, придатна для вирощування полікультури (короп + амур + товстолобики)

Кормова база водойми для полікультури риб характеризується як загалом збалансована та придатна для вирощування різних видів риби, що займають різні трофічні ніші.

Для коропа звичайного у водоймі сформовані сприятливі умови живлення за рахунок середнього розвитку зообентосу. У складі донної кормової бази наявні личинки комах, черви та молюски, що забезпечує стабільний приріст риби та ефективне використання донних ресурсів.

Для білого амура характерна наявність помірної кількості вищої водної рослинності. Заростання водойми є обмеженим (приблизно до 10–20%), що є оптимальним, оскільки рослинність достатня для живлення, але не призводить до погіршення гідрологічних умов.

Кормова база для товстолобика білого оцінюється як стабільна. Фітопланктон розвинений помірно, без надмірного «цвітіння» води, що забезпечує постійне надходження природного корму та підтримує нормальний екологічний баланс. Для товстолобика строкатого спостерігається добре розвинений зоопланктон із стабільною чисельністю організмів, таких як дафнії та циклопи. Це створює сприятливі умови для ефективного живлення та росту виду.

Додатково у водоймі відмічається помірна кількість детриту, який бере участь у природному кормоутворенні та підтримує розвиток бентосних організмів. Біологічна активність екосистеми є стабільною, без ознак деградації, що свідчить про нормальний функціональний стан водойми.

У цілому природна кормова продуктивність водойми оцінюється як середня або підвищена, що є достатньою для ефективного вирощування полікультури риб та забезпечення їхнього повноцінного росту і розвитку.

Щодо параметрів кормового забезпечення водойм, то у товаристві «Прогрес» вони були наступні – таблиця 8. Подані показники характеризують стан кормової бази водойми, призначеної для полікультури риб, і дозволяють оцінити її придатність для вирощування різних трофічних груп: коропа звичайного, білого амура та двох видів товстолобиків.

Таблиця 8

**Параметри кормового забезпечення водного середовища
СТОВ «Прогрес»**

Показники (кормова база)	Одиниця виміру	Оптимальна кількість	Фактична кількість
Фітопланктон (для білого товстолобика)	г/м ³	20–30	21,76
Зоопланктон (для строкатого товстолобика)	г/м ³	3,0–10,0	5,84
Зообентос (для коропа звичайного)	г/м ²	2,0–5,0	3,08
Вища водна рослинність (для білого амура)	% заростання водойми	10–20	12,5

Рівень фітопланктону становить 21,76 г/м³ при оптимальних значеннях 20–30 г/м³. Це свідчить про достатньо розвинену первинну продукцію водойми, що створює сприятливі умови для живлення білого товстолобика. Відхилень від норми не спостерігається, що вказує на стабільний стан водної екосистеми.

Зоопланктон має фактичну біомасу 5,84 г/м³ при оптимальному діапазоні 3,0–10,0 г/м³. Це є середнім і водночас достатнім рівнем, який забезпечує кормову базу для Строкатий товстолобик. Такий показник свідчить про збалансований розвиток планктонних організмів без ознак перенасичення або дефіциту.

Зообентос становить 3,08 г/м² при нормі 2,0–5,0 г/м², що є оптимальним для живлення Короп. Це підтверджує наявність достатньої кількості донних

організмів (личинок комах, червів, молюсків), необхідних для росту та розвитку риби.

Вища водна рослинність займає 12,5% площі водойми при допустимому діапазоні 10–20%. Такий рівень є оптимальним для живлення Білий амур, оскільки забезпечує достатню кількість рослинної їжі, водночас не призводячи до надмірного заростання водойми.

У цілому всі показники знаходяться в межах оптимальних значень, що свідчить про добре збалансовану кормову базу та високу придатність водойми для вирощування полікультури риб. Екосистема є стабільною, з гармонійним розвитком усіх трофічних ланок, що забезпечує ефективне використання природних ресурсів і високий потенціал рибопродуктивності.

Досліджені гідрологічні умови водойм господарства СТОВ «Прогрес» Вінницької області загалом є сприятливими для вирощування товарної риби – таблиця 9.

Таблиця 9

Гідробіологічні параметри водного середовища СТОВ «Прогрес»

Гідрологічні показники	Характеристика
Температурний режим води	Помірно континентальний клімат; вода добре прогрівається влітку (оптимальні умови для росту риби), узимку можливе зниження температури до близької до 0°C у зимувальних ставках
Рівень та сезонні коливання води	Виражені сезонні коливання: підвищення рівня навесні під час паводків і танення снігу, зниження влітку під час випаровування та водоспоживання; рівень регулюється гідропорудами
Прозорість і водообмін	Прозорість води середня, залежить від розвитку планктону та погодних умов; водообмін помірний або регульований, забезпечується подачею води з каналів/ставків та природним стоком

Температурний режим води має помірно континентальний характер: у літній період вода добре прогрівається, що забезпечує інтенсивний ріст риби, тоді як узимку температура знижується до близьких до нуля значень у зимувальних ставках, що відповідає технологічним вимогам рибництва.

Рівень води у водоймах характеризується сезонною мінливістю. Навесні спостерігається його підвищення за рахунок талих вод і паводків, а влітку можливе зниження через випаровування та господарське водокористування. Регулювання рівня здійснюється за допомогою гідротехнічних споруд, що дозволяє підтримувати стабільні умови вирощування риби.

Прозорість води є середньою і залежить від розвитку планктону та погодних умов, що є типовим для ставкових господарств. Водообмін у водоймах переважно помірний або регульований, забезпечується природним стоком і подачею води з водопостачальних джерел. У цілому гідрологічний режим є стабільним і придатним для ефективного ведення ставкового рибництва.

ВИСНОВКИ

Сучасні технології та раціональні умови експлуатації водойм є ключовими факторами підвищення рибопродуктивності, оскільки забезпечують оптимізацію гідрохімічного режиму, годівлі та щільності посадки риби. Стан водойм безпосередньо впливає на ріст, розвиток і продуктивність товарної риби через параметри води, кормову базу та екологічну стабільність середовища. Таким чином, поєднання технологічних заходів і постійного контролю якості водного середовища є основою ефективного та стабільного ведення рибного господарства.

СТОВ «Прогрес» є стабільним багатoproфільним аграрним підприємством із провідною спеціалізацією у сфері прісноводної аквакультури. Після тимчасового зниження економічних показників у 2022–2023 роках підприємство демонструє поступове відновлення та зростання доходів, прибутку і рентабельності. Прогнозні дані на 2026 рік підтверджують тенденцію до подальшої стабілізації та покращення фінансового стану. Підприємство має потенціал для підвищення ефективності виробництва та розвитку рибогосподарського напрямку.

Гідрохімічний, гідробіологічний стан водного середовища СТОВ «Прогрес» є сприятливим для вирощування полікультури риб, оскільки всі основні показники якості води знаходяться в межах нормативних значень і не виявляють ознак забруднення, мають сезонні коливання. Кормова база розвинена достатньою мірою та збалансована за основними групами гідробіонтів (фітопланктон, зоопланктон, зообентос і водна рослинність), що забезпечує повноцінне живлення різних видів риб. У цілому водойма придатна для ефективного вирощування полікультури, має стабільну екосистему та достатній природний рибопродукційний потенціал.

Вивчені технологічні параметри водойм в умовах СТОВ «Прогрес» Вінницької області доцільно використовувати для налагодження ефективного вирощування товарної риби.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коваленко В. О. Вплив рівня водозабезпечення ставу на рибницькі показники при вирощуванні ставової риби. *ZOOCENOSIS–2009. Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: V Міжнародна наукова конференція*. 2009. С. 111–112.
2. Як якість води впливає на здоров'я водних мешканців. URL: https://sm.darg.gov.ua/jak_jakistj_vodi_vplivaje_na_0_0_0_1887_1.html (дата звернення: 11.02.2026).
3. Сталій розвиток виробництва продукції аквакультури / Шуляр А. Л., Шуляр А. Л., Звада С. А., Вікарєнко Н. С., Пасєвич Я. А., Петрик К. В. Стан та перспективи розвитку аквакультури в умовах глобальних викликів: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченій 30-річчю з дня заснування кафедри аквакультури біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України, 26 бер. 2026 р. Київ: НУБіП України, 2026. С. 126–129.
4. Петрик К. В. Технологічні параметри водойм для вирощування товарної риби в умовах СТОВ «Прогрес» Вінницької області. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2026. Вип. 20. С. 35–36.
5. Алимов С. І. Рибне господарство України: стан і перспективи. Київ : Вища освіта, 2003. 336 с.
6. Час зариблювати ставки. URL: <https://consumer-cv.gov.ua/blog/2022/05/04/chas-zaryblyuvaty-stavky/> (дата звернення: 11.02.2026).
7. Сучасна аквакультура: від теорії до практики : практичний посібник / Sharylo Yu. Ye. та ін. Київ : Простобук, 2016. 119 с.
8. Тертишний О. С., Товстик В. Ф. Рибництво з основами гідробіології : навч. посіб. Харків : Еспада, 2009. 288 с.

- 9.** Вдовенко Н. М. Регулювання розвитку аквакультури у штучних водоймах України : монографія. Київ : Основа, 2011. 368 с.
- 10.** Андрющенко А. І., Балтаджі Р. А. та ін. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів. Київ, 1998. 122 с.
- 11.** Балтаджі Р. А. Технологія відтворення рослиноїдних риб у внутрішніх водоймах України. Київ, 1996. 84 с.
- 12.** Грициняк І. І., Гринжевський М. В., Третяк О. М. та ін. Фермерське рибництво. Київ : Герб, 2008. 560 с.
- 13.** Крушельницька О. В., Лобойко Ю. В., Пукало П. Я., Кравець С. І. Санітарно-гігієнічні дослідження води, ґрунту та корму для риб : навч.-метод. посіб. Львів, 2020. 44 с.
- 14.** Товсик В. Ф. Рибництво : навч. посіб. Харків : Еспада, 2020. 272 с.
- 15.** Шерман І. М., Краснощок Г. П., Пилипенко Ю. В. Ресурсозберігаюча технологія вирощування риби у малих водосховищах. Миколаїв : МП «ВК», 1996. 41 с.
- 16.** Інтенсивне рибництво : зб. інструктивно-технологічної документації. Київ : Аграрна наука, 1995. 187 с.
- 17.** Андрющенко А. І. Рибництво. Том 1 : підручник. Київ : ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ», 2019. 410 с.
- 18.** Товстик В. Ф. Рибництво : навч. посіб. Харків : Еспада, 2004. 272 с.
- 19.** Андрющенко А. І. Рибництво. Том 2 : підручник. Київ : ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ», 2019. 612 с.
- 20.** Хвесик М. А., Рижова К. І. Рибне господарство України (еколого-економічний аспект). Київ : РВПС України НАН України, 2004. 53 с.
- 21.** Шарило Ю. Є., Вдовенко Н. М., Федоренко М. О. Сучасна аквакультура: від теорії до практики. Київ, 2016. 119 с.
- 22.** Шерман І. М. Рибництво. Київ, 2002. 192 с.

23. Шевченко В. Ю. Аквакультура перспективних об'єктів : навч. посіб. Херсон : Олді Плюс, 2018. 401 с.
24. Шерман І. М. Ставове рибництво. Київ, 2008. 336 с.
25. Інтенсивні технології в аквакультурі : навч. посіб. / Р. В. Кононенко, П. Г. Шевченко, В. М. Кондратюк, І. С. Кононенко. Київ : Центр учбової літератури, 2016. 410 с.
26. Шерман І. М., Рилов В. Г. Технологія виробництва продукції рибництва. Київ : Вища освіта, 2005. 351 с.
27. Розрахунок відстаней між містами України, Європи, Азії. URL: <https://della.com.ua/distance/?cities=5137,208> (дата звернення: 11.02.2026).
28. Бар (місто). URL: [https://vue.gov.ua/%D0%91%D0%B0%D1%80_\(%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82%D0%BE\)](https://vue.gov.ua/%D0%91%D0%B0%D1%80_(%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82%D0%BE)) (дата звернення: 11.02.2026).
29. СТОВ «Прогрес». URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/30072357/ (дата звернення: 18.02.2026).
30. Сільськогосподарське товариство з обмеженою відповідальністю «Прогрес». URL: <https://tripoli.land.ua/farmers/vinnitskaya/barskiy/progres-30072357> (дата звернення: 28.02.2026).
31. СТОВ «Прогрес» URL: <https://opendatabot.ua/c/30072357> (дата звернення: 18.02.2026).
32. СТОВ «Прогрес». URL: https://www.ua-region.com.ua/30072357#google_vignette (дата звернення: 18.02.2026).
33. Романенко В. Д. Основи гідроекології. Київ : Обереги, 2001. 728 с.
34. Кражан С. А., Лупачева Л. І. Природна кормова база водойм та її значення у рибництві. Київ : Аграрна наука, 2006. 320 с.
35. Грициняк І. І., Третяк О. М., Кива М. С. Рибництво: підручник. Київ : Аграрна освіта, 2008. 364 с.

36. Грициняк І. І., Третяк О. М., Кива М. С. Наукові основи раціонального ведення рибного господарства у внутрішніх водоймах України. Київ : ДІА, 2013. 286 с.

37. Основи гідрохімії : підручник / В. К. Хільчевський, В. І. Осадчий, С. М. Курило. Київ : Ніка-Центр, 2012. 312 с.

38. Назаренко В. І., Григоренко Л. І. Аквакультура та рибальство. Київ : Ліра-К, 2019. 400 с.

39. Коваленко Ю. М. Біологічні основи рибництва : навч. посіб. Харків : Факт, 2019. 274 с.

40. Хільчевський В. К., Гребінь В. В. Гідрологія та гідрохімія : навч. посібник. Київ : ДІА, 2025. 352 с.