

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет ветеринарної медицини та тваринництва
Кафедра біоресурсів, тваринництва та аквакультури

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

КУРОВСЬКИЙ МАКСИМ ОЛЕГОВИЧ

УДК 639.3.043:639.371.5(477.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ БІЛОГО АМУРА В УМОВАХ
ТОВ «СГФ «ІНТЕРРИБГОСП» ЖИТОМИРСЬКОЇ 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 _____ Максим КУРОВСЬКИЙ

Керівник роботи:

Віра КОБЕРНЮК,

кандидат с.-г. наук, доцент

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 **Максим КУРОВСЬКИЙ** захистив кваліфікаційну
роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

Ніна ЛЕБЕДІВСЬКА

АНОТАЦІЯ

Куровський М. О. Технологія вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

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

У кваліфікаційній роботі досліджено технологію вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» Житомирської області. Проаналізовано особливості ставової технології вирощування риби, умови утримання, гідрохімічні показники водного середовища, показники росту та рибопродуктивності білого амура. Встановлено, що середня маса товарної риби становила 1,05 кг, виживаність – 82 %, а рибопродуктивність білого амура – 360 кг/га. Проведено економічну оцінку технології вирощування, за результатами якої рівень рентабельності становив 30,7 %. Отримані результати підтверджують ефективність вирощування білого амура у полікультурі та перспективність розвитку даного напрямку ставового рибництва.

Ключові слова: білий амур, аквакультура, ставове рибництво, полікультура, рибопродуктивність, економічна ефективність.

ANNOTATION

Kurovskyi M. O. Technology of Grass Carp Cultivation under the Conditions of LLC “SGF “Interrybhosp” of Zhytomyr Region. – Qualifying scientific research as a manuscript.

Qualification work for the bachelor 's degree in specialty 207 – Water Bioresources and Aquaculture. – Polissia National University, 2026.

The qualification thesis investigates the technology of grass carp cultivation under the conditions of LLC “SGF “Interrybhosp” of Zhytomyr region. The peculiarities of pond fish farming technology, rearing conditions, hydrochemical parameters of the aquatic environment, growth indicators and fish productivity of grass carp were analyzed. It was established that the average weight of marketable fish was 1.05 kg, survival rate – 82 %, and fish productivity of grass carp – 360 kg/ha. An economic evaluation of the cultivation technology was carried out, according to which the profitability level reached 30.7 %. The obtained results confirm the efficiency of grass carp cultivation in polyculture and the prospects for further development of this area of pond aquaculture.

Keywords: grass carp, aquaculture, pond fish farming, polyculture, fish productivity, economic efficiency.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1.	ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ 7
1.1.	Сучасний стан та перспективи розвитку аквакультури в Україні 7
1.2.	Біологічна та господарська характеристика білого амура 8
1.3.	Технологічні особливості вирощування білого амура у ставових господарствах 10
1.4.	Фактори, що впливають на ефективність вирощування білого амура 11
РОЗДІЛ 2.	МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ 13
2.1.	Місце та умови проведення досліджень 13
2.2.	Матеріал та методика проведення досліджень 17
РОЗДІЛ 3.	РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ 22
3.1.	Характеристика технології вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» 22
3.2.	Аналіз росту та рибопродуктивності білого амура 25
3.3.	Оцінка гідрохімічних показників водного середовища 28
3.4.	Економічна ефективність вирощування білого амура 31
3.5.	Перспективи удосконалення технології вирощування білого амура 32
ВИСНОВКИ	34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	36

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах сучасного розвитку аквакультури важливого значення набуває удосконалення технологій вирощування рослиноїдних риб, серед яких особливе місце займає білий амур. Даний вид риби характеризується високими темпами росту, ефективним використанням природної кормової бази, добрими показниками виживаності та високою господарською цінністю [1, 12].

Білий амур широко використовується у ставових господарствах як перспективний об'єкт полікультури, оскільки сприяє покращенню екологічного стану водойм, зменшенню їх заростання вищою водною рослинністю та підвищенню рибопродуктивності ставів [7, 14]. Використання сучасних технологічних підходів до вирощування білого амура дозволяє підвищити ефективність виробництва рибної продукції та забезпечити раціональне використання водних біоресурсів [2, 5].

ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» Житомирської області є сучасним рибогосподарським підприємством, яке застосовує інтенсивні технології ставового рибництва, що обумовлює актуальність дослідження технології вирощування білого амура в умовах даного господарства.

Метою роботи є аналіз технології вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» Житомирської області та оцінка ефективності застосовуваних технологічних рішень.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі **завдання**:

- провести аналіз літературних джерел щодо сучасного стану рибництва та технології вирощування білого амура;
- дослідити біологічні особливості білого амура як об'єкта вирощування;
- охарактеризувати виробничу діяльність ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» Житомирської області;
- проаналізувати технологію вирощування білого амура у господарстві;

- оцінити умови утримання, годівлі та використання природної кормової бази;
- визначити основні рибогосподарські та економічні показники вирощування білого амура;
- узагальнити результати досліджень та визначити перспективи удосконалення технології вирощування риби.

Об’єкт дослідження: технологія вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» Житомирської області.

Предмет дослідження: технологічні процеси вирощування, умови утримання, годівлі та рибогосподарська ефективність вирощування білого амура.

Методи досліджень: аналітичні, рибогосподарські, гідрохімічні, біологічні, статистичні та економічні методи досліджень.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання результатів досліджень для удосконалення технології вирощування білого амура, підвищення рибопродуктивності ставів та ефективності діяльності рибогосподарських підприємств.

Перелік публікацій. Результати досліджень висвітлено у двох наукових публікаціях, одна з яких виконана одноосібно [10, 13].

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 39 сторінках друкованого тексту, містить 9 таблиць та 4 рисунки. Список використаних джерел налічує 49 найменувань, із них 10 – іноземними мовами. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Сучасний стан та перспективи розвитку аквакультури в Україні

Аквакультура є важливою складовою рибного господарства України та відіграє значну роль у забезпеченні населення цінною харчовою продукцією. В умовах сучасного розвитку агропромислового комплексу особливого значення набуває ефективне використання водних біоресурсів, підвищення рибопродуктивності водойм та впровадження інтенсивних технологій вирощування риби [2, 5].

За даними Державного агентства меліорації та рибного господарства України, загальний обсяг продукції аквакультури в Україні упродовж останніх років становить близько 18–20 тис. т на рік. Найбільшу частку у структурі виробництва займає ставове рибництво, частка якого перевищує 65 % від загального обсягу продукції аквакультури [24, 31]. Основними об'єктами вирощування у ставових господарствах є короп, білий та строкатий товстолобики, а також білий амур.

Площа ставового фонду України становить понад 95 тис. га, з яких значна частина використовується для вирощування риби у полікультурі [6, 18]. У структурі виробництва рослинодні риби займають близько 25–30 %, при цьому важливе місце належить білому амуру [14, 21]. Популярність даного виду риби зумовлена високими темпами росту, добрими показниками виживаності та ефективним використанням природної кормової бази водойм [12, 37].

Білий амур широко використовується у ставових господарствах як перспективний об'єкт полікультури та ефективний біомеліоратор водойм. Дорослі особини здатні споживати значну кількість вищої водної рослинності, що сприяє зменшенню заростання ставів, покращенню

гідрохімічного режиму та підвищенню рибопродуктивності водойм [7, 15]. За сприятливих умов вирощування середньорічний приріст маси білого амура може перевищувати 800–1200 г, а рибопродуктивність ставів при полікультурному вирощуванні досягає 12–18 ц/га [16, 35].

Сучасний розвиток аквакультури в Україні пов'язаний із впровадженням інтенсивних технологій вирощування риби, удосконаленням систем годівлі, контролем якості водного середовища та використанням високоякісного рибопосадкового матеріалу [9, 19]. Особливу увагу приділяють підвищенню ефективності використання природної кормової бази, автоматизації виробничих процесів та оптимізації технологічних режимів вирощування риби.

Перспективи розвитку аквакультури в Україні полягають у збільшенні обсягів виробництва рибної продукції, підвищенні рибопродуктивності ставів, впровадженні сучасних технологічних рішень та розширенні спеціалізованих рибогосподарських підприємств. Важливим напрямом є також удосконалення технології вирощування рослиноїдних риб, зокрема білого амура, як одного з найбільш перспективних об'єктів ставового рибництва [20, 30].

1.2. Біологічна та господарська характеристика білого амура

Білий амур (*Ctenopharyngodon idella*) є прісноводною рослиноїдною рибою родини Коропові (*Cyprinidae*), яка широко використовується у ставовому рибництві України та багатьох країн світу [12, 19]. Природним ареалом даного виду є басейн річки Амур, однак унаслідок високої господарської цінності білий амур був акліматизований у водоймах Європи, Азії та Північної Америки [14, 37].

Білий амур характеризується видовженим тілом, щільною лускою та добре розвиненою мускулатурою. Голова невелика, рот нижній, пристосований до споживання рослинної їжі. Забарвлення тіла переважно сріблясто-сіре із темнішою спиною та світлішими боками. Даний вид риби

характеризується швидкими темпами росту та високою інтенсивністю обміну речовин [21, 38].

Важливою біологічною особливістю білого амура є його рослинοїдний тип живлення. Основу раціону становлять вищі водні рослини, м'яка наземна рослинність, молоді пагони очерету, рдеснику та інших водних рослин. Молодь білого амура у перші періоди розвитку може споживати зоопланктон та дрібні органічні частки, однак із віком риба переходить переважно на рослинне живлення [9, 16].

Оптимальна температура води для росту білого амура становить 22–28 °С. За сприятливих умов вирощування середньорічний приріст маси риби може досягати 800–1200 г, а окремі особини здатні набирати понад 2 кг маси за рік [14, 35]. Статева зрілість у природних умовах настає у віці 5–7 років, однак у ставових господарствах України природне розмноження білого амура практично не відбувається, тому відтворення здійснюють штучним способом [19, 36].

Білий амур є цінним об'єктом полікультури, оскільки ефективно використовує природну кормову базу водойм та виконує функцію біологічного меліоратора. Завдяки інтенсивному споживанню водної рослинності риба сприяє зменшенню заростання ставів, покращенню кисневого режиму та підвищенню рибопродуктивності водойм [7, 15]. За даними наукових досліджень, використання білого амура у полікультурі дозволяє підвищити загальну рибопродуктивність ставів на 15–25 % [5, 18].

Господарське значення білого амура обумовлене не лише його високими темпами росту, а й добрими смаковими якостями м'яса. М'ясо білого амура характеризується високим вмістом білка, помірною жирністю та добрими дієтичними властивостями. Вихід їстівної частини тушки становить у середньому 52–58 %, що забезпечує високу товарну цінність риби [12, 26].

Таким чином, білий амур є перспективним об'єктом ставового рибництва, який поєднує високі господарсько-біологічні показники,

ефективне використання природної кормової бази та важливе екологічне значення у функціонуванні водних екосистем.

1.3. Технологічні особливості вирощування білого амура у ставових господарствах

Технологія вирощування білого амура у ставових господарствах базується на ефективному використанні природної кормової бази водойм, дотриманні оптимальних умов утримання риби та застосуванні сучасних методів інтенсифікації рибиництва [7, 18]. Вирощування білого амура здійснюють переважно у полікультурі разом із коропом та товстолобиками, що дозволяє максимально використовувати кормові ресурси ставів та підвищувати їх рибопродуктивність [14, 35].

Одним із найважливіших елементів технології є підготовка ставів до зариблення. Перед початком виробничого циклу проводять осушення водойм, очищення ложа ставу, ремонт гідротехнічних споруд та дезінфекцію. Значну увагу приділяють удобренню ставів органічними та мінеральними добривами з метою стимулювання розвитку природної кормової бази [6, 19].

Для вирощування білого амура використовують якісний рибопосадковий матеріал, який характеризується високою життєздатністю та добрими показниками росту. Щільність посадки риби залежить від площі ставу, рівня розвитку природної кормової бази, глибини водойми та технології вирощування. У середньому щільність посадки дволіток білого амура становить 200–500 екз./га при полікультурному вирощуванні [12, 25].

Важливе значення у технології вирощування білого амура має забезпечення оптимального гідрохімічного режиму водного середовища. Температура води у період активного росту повинна становити 22–28 °С, вміст розчиненого кисню – не менше 4–5 мг/дм³, а реакція середовища – у межах рН 6,5–8,5 [9, 41]. Порушення гідрохімічних показників негативно

впливає на інтенсивність росту риби, її фізіологічний стан та рівень виживаності.

Основу живлення білого амура становить водна рослинність, однак у сучасних умовах ставового рибництва для підвищення рибопродуктивності використовують також додаткову підгодівлю комбікормами та зеленою масою наземних рослин [22, 30]. Використання збалансованої годівлі сприяє підвищенню темпів росту риби та скороченню термінів вирощування товарної продукції.

Тривалість виробничого циклу вирощування білого амура залежить від технології господарства та кліматичних умов регіону. У ставових господарствах України товарну рибу найчастіше вирощують у дворічному або трирічному циклі. За сприятливих умов середня маса дволіток може досягати 0,8–1,2 кг, а рибопродуктивність ставів при полікультурному вирощуванні становить 12–18 ц/га [16, 35].

Сучасні технології вирощування білого амура передбачають використання інтенсивних методів ведення рибництва, механізацію виробничих процесів, контроль якості води та оптимізацію умов утримання риби. Це дозволяє підвищити ефективність виробництва рибної продукції, покращити господарські показники та забезпечити раціональне використання водних біоресурсів.

1.4. Фактори, що впливають на ефективність вирощування білого амура

Ефективність вирощування білого амура у ставових господарствах залежить від комплексу біологічних, технологічних та екологічних факторів, які визначають інтенсивність росту риби, рівень її виживаності та рибопродуктивність водойм [5, 18]. Важливе значення мають умови водного середовища, забезпеченість кормовою базою, щільність посадки риби та дотримання технологічних режимів вирощування.

Одним із основних факторів є температура води. Білий амур належить до теплолюбних видів риб, а оптимальна температура для його активного росту становить 22–28 °C [9, 14]. При зниженні температури інтенсивність живлення та швидкість росту риби суттєво зменшуються. Важливим показником також є вміст розчиненого кисню у воді, який повинен бути не нижчим за 4–5 мг/дм³ [41]. Недостатня аерація водойм негативно впливає на фізіологічний стан риби та може призводити до зниження рівня виживаності.

Важливу роль у вирощуванні білого амура відіграє забезпеченість природною кормовою базою. Основним кормом для риби є вища водна рослинність, тому продуктивність ставів значною мірою залежить від ступеня розвитку водної флори [12, 21]. У сучасних технологіях ставового рибориства додатково використовують зелену масу наземних рослин та комбікорми, що дозволяє підвищити темпи росту риби та збільшити вихід товарної продукції [22, 35].

Значний вплив на ефективність вирощування має щільність посадки риби. Надмірне зариблення ставів призводить до дефіциту кормових ресурсів, погіршення гідрохімічного режиму та зниження рибопродуктивності водойм [6, 19]. Оптимальна щільність посадки білого амура встановлюється з урахуванням площі ставу, рівня розвитку природної кормової бази та технології вирощування.

Важливим фактором є також ветеринарно-санітарний стан водойм та дотримання профілактичних заходів. Порушення санітарно-гігієнічних вимог, накопичення органічних речовин у водоймах та погіршення якості води можуть сприяти розвитку захворювань риби та зниженню її продуктивності [7, 15].

Суттєвий вплив на ефективність виробництва має рівень механізації та інтенсифікації технологічних процесів. Використання сучасних методів контролю якості води, механізованої подачі кормів та ефективного управління ставовим господарством дозволяє підвищити рибопродуктивність водойм і знизити виробничі витрати [20, 30].

Таким чином, ефективність вирощування білого амура визначається комплексом взаємопов'язаних факторів, серед яких найбільше значення мають умови водного середовища, забезпеченість кормовою базою, щільність посадки риби та дотримання сучасних технологічних вимог вирощування.

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

2.1. Місце та умови проведення досліджень

ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» є спеціалізованим рибогосподарським підприємством Житомирської області, яке здійснює діяльність у галузі прісноводного рибництва та аквакультури. Підприємство розташоване в с. Кримок Житомирського району Житомирської області за адресою: вул. Центральна, 1. Основним напрямом діяльності господарства є вирощування товарної риби, рибопосадкового матеріалу, зариблення водойм та організація рекреаційного рибальства [11, 25].

Підприємство здійснює діяльність відповідно до КВЕД 03.22 «Прісноводне рибництво (аквакультура)» та використовує ставову систему ведення рибництва. Основними об'єктами вирощування є короп, білий амур, білий та строкатий товстолобики, щука, судак та інші види прісноводних риб. Господарство застосовує полікультурний метод вирощування риби, що дозволяє ефективно використовувати природну кормову базу водойм та підвищувати рибопродуктивність ставів [18, 35].

Виробнича діяльність підприємства базується на використанні вирощувальних, зимувальних, літньо-маточних та літньо-ремонтних ставів. Загальна площа ставового фонду перевищує 200 га, а площа окремих водойм становить від 0,15 до 53,44 га. Така структура господарства забезпечує

можливість здійснення повного циклу вирощування риби – від отримання личинки до товарної продукції.

ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» реалізує товарну рибу та рибопосадковий матеріал переважно на внутрішньому ринку України. Основними напрямками збуту є ринки Житомирської, Київської та сусідніх областей, а також реалізація продукції приватним господарствам і підприємствам аквакультури. Підприємство здійснює сезонний продаж живої риби, зариблення водойм та надання послуг любительського рибальства.

Одним із напрямів діяльності господарства є організація рекреаційного відпочинку та платного рибальства. На території підприємства функціонують водойми для любительського вилову риби, що користуються популярністю серед населення регіону. Рекреаційна діяльність сприяє додатковому використанню водних ресурсів та підвищенню економічної ефективності господарства.

Підприємство розташоване у зоні Полісся, для якої характерний помірно-континентальний клімат із достатнім рівнем зволоження. Середньорічна температура повітря становить $+7...+8^{\circ}\text{C}$, а тривалість вегетаційного періоду – близько 180–200 діб. Дані природно-кліматичні умови є сприятливими для вирощування рослиноїдних риб, зокрема білого амура.

Водопостачання ставів здійснюється за рахунок поверхневих водних джерел та атмосферних опадів. У господарстві проводять контроль температури води, вмісту розчиненого кисню, рівня рН та інших гідрохімічних показників. Для підвищення рибопродуктивності водойм використовують заходи рибогосподарської меліорації, удобрення ставів та регулювання природної кормової бази.

У виробничій діяльності підприємство дотримується ветеринарно-санітарних та екологічних вимог щодо ведення аквакультури. Значна увага приділяється контролю якості водного середовища, профілактиці захворювань риби та підтриманню належного санітарного стану водойм.

Основні відомості про підприємство наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Загальна характеристика ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп»

Показник	Характеристика
Повна назва підприємства	Товариство з обмеженою відповідальністю «СГФ «Інтеррибгосп»
Скорочена назва	ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп»
Основний вид діяльності	Прісноводне рибництво (аквакультура)
Код КВЕД	03.22
Рік заснування	2004
Місцезнаходження	Житомирська область, Житомирський район, с. Кримок
Адреса підприємства	вул. Центральна, 1
Керівник підприємства	Ковальчук Віктор Миколайович
Основні напрями діяльності	Вирощування товарної риби, рибопосадкового матеріалу, зариблення водойм
Основні об'єкти вирощування	Короп, білий амур, товстолобики, щука, судак
Тип рибництва	Ставове
Загальна площа ставового фонду	понад 200 га
Тип виробництва	Повносистемне рибне господарство
Додаткові види діяльності	Рекреаційне рибальство та відпочинок
Особливості технології	Полікультура та використання інтенсивних технологій вирощування риби

Дані таблиці 2.1 свідчать, що ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» є повносистемним рибогосподарським підприємством із розвиненою виробничою структурою та значним ставовим фондом. Господарство

спеціалізується на вирощуванні цінних видів прісноводних риб та застосовує сучасні технологічні підходи ведення ставового рибиництва. Наявність вирощувальних і зимувальних ставів, використання полікультури та сприятливі природно-кліматичні умови забезпечують ефективне ведення рибогосподарської діяльності та створюють оптимальні умови для вирощування білого амура.

Схему розташування ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» у Житомирській області наведено на рисунку 2.1.

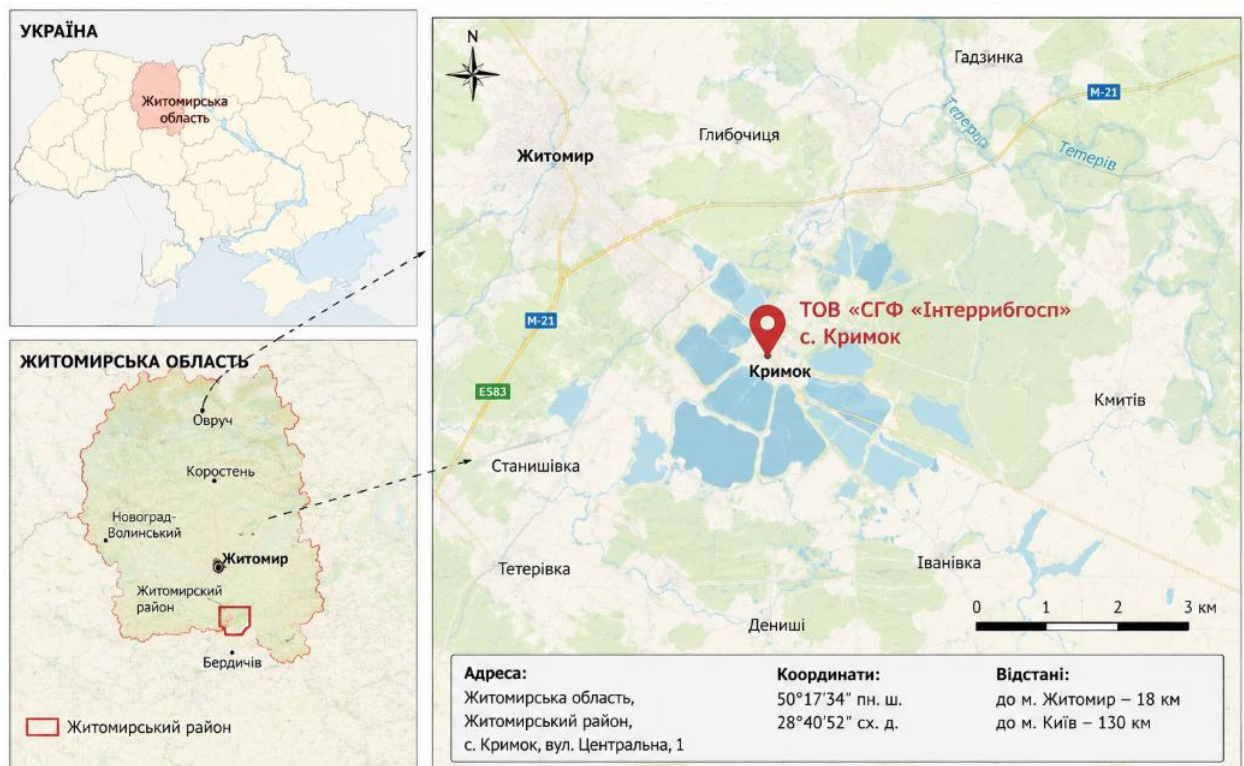


Рис. 2.1. Розташування ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп»

Житомирської області

Підприємство має вигідне географічне розташування поблизу м. Житомир та основних транспортних шляхів, що сприяє ефективній логістиці, реалізації товарної риби та забезпеченню господарства необхідними матеріально-технічними ресурсами. Наявність значного ставового фонду та природних водних ресурсів створює сприятливі умови для ведення повносистемного ставового рибиництва та вирощування рослиноїдних риб.

ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» співпрацює з приватними рибогосподарськими підприємствами та здійснює реалізацію рибопосадкового матеріалу для зариблення водойм різного призначення. Господарство також забезпечує сезонний продаж товарної риби населенню та підприємствам торгівлі.

Виробнича діяльність підприємства спрямована на раціональне використання водних біоресурсів, підтримання екологічного стану водойм та підвищення ефективності ставового рибництва. У господарстві проводять комплекс заходів із контролю гідрохімічних показників води, профілактики захворювань риби та покращення природної кормової бази ставів.

Наявність спеціалізованих ставів різного функціонального призначення, сприятливі природно-кліматичні умови та використання сучасних технологічних підходів створюють оптимальні умови для вирощування білого амура та забезпечують ефективне ведення рибогосподарської діяльності підприємства.

2.2. Матеріал та методика проведення досліджень

Матеріалом для проведення досліджень були технологічні процеси вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» Житомирської області, рибопосадковий матеріал, товарна риба, стави господарства, природна кормова база та показники водного середовища.

У процесі виконання роботи вивчали технологію вирощування білого амура у ставових умовах, особливості підготовки ставів, зариблення, годівлі, контролю гідрохімічного режиму та отримання товарної продукції. Особливу увагу приділяли оцінці щільності посадки, темпів росту риби, виживаності, рибопродуктивності та економічної ефективності виробництва.

Дослідження проводили за такими напрямками: аналіз умов вирощування білого амура, оцінка якості рибопосадкового матеріалу, визначення основних гідрохімічних показників води, аналіз годівлі та

природної кормової бази, розрахунок приросту живої маси, виходу товарної риби та рентабельності виробництва.

Під час виконання роботи проводили аналіз виробничої діяльності підприємства, структури ставового фонду, особливостей експлуатації вирощувальних та зимувальних ставів, а також технологічних процесів вирощування рослинної риби. Вивчали площу ставів, глибину водойм, умови водопостачання, рівень розвитку природної кормової бази та ефективність використання ставового фонду.

Оцінку рибопосадкового матеріалу білого амура проводили за показниками середньої маси, зовнішнього стану риби, активності та виживаності. Щільність посадки риби визначали відповідно до площі ставів, рівня розвитку природної кормової бази та прийнятої технології вирощування у господарстві.

У процесі досліджень контролювали основні гідрохімічні показники води: температуру, вміст розчиненого кисню, рівень рН та прозорість води. Визначення показників проводили відповідно до загальноприйнятих методик у рибництві та аквакультурі. Аналіз гідрохімічного режиму дозволив оцінити придатність водного середовища для вирощування білого амура та ефективність ведення ставового господарства.

Під час досліджень вивчали особливості годівлі білого амура, використання природної кормової бази та додаткової підгодівлі риби. Аналізували використання водної рослинності, зеленої маси наземних рослин та комбікормів у процесі вирощування риби. Особливу увагу приділяли впливу кормової бази на темпи росту та рибопродуктивність ставів.

Ріст білого амура оцінювали за показниками середньої живої маси, абсолютного та середньодобового приросту. Вихід товарної риби визначали за результатами контрольних ловів та під час осіннього облову ставів. Рибопродуктивність розраховували у перерахунку на одиницю площі водойми.

Економічну ефективність вирощування білого амура визначали шляхом розрахунку виробничих витрат, собівартості продукції, виручки від реалізації товарної риби, прибутку та рівня рентабельності виробництва. Отримані результати обробляли аналітичними та статистичними методами.

Схему проведення досліджень наведено на рис. 2.2.



Рис. 2.2. Схема проведення досліджень технології вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп».

Для проведення досліджень використовували рибогосподарські, гідрохімічні, біологічні, аналітичні та економічні методи досліджень.

Рибогосподарські методи застосовували для оцінки щільності посадки риби, визначення рибопродуктивності ставів, виходу товарної продукції та ефективності використання ставового фонду.

Біологічні методи використовували для визначення середньої маси риби, темпів росту, виживаності та оцінки фізіологічного стану білого амура. Контрольні лови проводили протягом виробничого циклу з метою визначення інтенсивності росту риби та ефективності умов вирощування.

Гідрохімічні дослідження проводили шляхом визначення температури води, вмісту розчиненого кисню, активної реакції середовища (рН) та прозорості води. Оцінку показників водного середовища здійснювали відповідно до загальноприйнятих методик у рибництві та аквакультурі.

Економічні методи використовували для визначення виробничих витрат, собівартості вирощування риби, вартості отриманої продукції, прибутку та рівня рентабельності виробництва.

Отримані результати досліджень опрацьовували статистичними методами з використанням середніх величин та загальноприйнятих способів біометричної обробки даних.

Таблиця 2.2

Основні показники, що досліджувалися під час вирощування білого амура

Показник	Метод визначення
Температура води, °С	термометрія
Вміст кисню, мг/дм ³	гідрохімічний
рН води, од. рН	потенціометричний
Середня маса риби, г	зважування
Вживаність, %	розрахунковий
Рибопродуктивність, кг/га	розрахунковий
Рентабельність, %	економічний аналіз

Комплексне використання рибогосподарських, біологічних, гідрохімічних та економічних методів досліджень дозволило всебічно оцінити технологію вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» та визначити ефективність застосовуваних технологічних рішень.

Кваліфікаційна робота виконана відповідно до вимог методичних вказівок до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Водні біоресурси та аквакультура» Поліського національного університету [17].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Характеристика технології вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп»

У ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» вирощування білого амура здійснюється за ставовою технологією у полікультурі з коропом та товстолобиками. Основною метою технології є ефективне використання природної кормової бази водойм, підвищення рибопродуктивності ставів та отримання товарної риби високої якості.

Для вирощування риби у господарстві використовують вирощувальні, нагульні та зимувальні ставки. Загальна площа ставового фонду перевищує 200 га, при цьому площа окремих водойм становить від 0,15 до 53,44 га. Основна частина ставів використовується для вирощування товарної риби у полікультурі.

Перед початком виробничого сезону у господарстві проводять комплекс підготовчих заходів, що включає осушення ставів, очищення ложа водойм, ремонт гідротехнічних споруд, вапнування та регулювання рівня води. Для покращення розвитку природної кормової бази застосовують органічні добрива та заходи рибогосподарської меліорації.

Важливим елементом технології є контроль гідрохімічного режиму водного середовища. У господарстві систематично контролюють температуру води, вміст розчиненого кисню, рівень рН та прозорість води. Підтримання оптимальних умов водного середовища сприяє активному росту риби та забезпечує високий рівень її виживаності.

Годівля білого амура базується переважно на використанні природної кормової бази ставів. Додатково у господарстві використовують зелену масу наземної рослинності та комбікорми, що дозволяє підвищити інтенсивність росту риби та ефективність виробництва товарної продукції.

Основні технологічні параметри вирощування білого амура у господарстві наведено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

**Технологічні параметри вирощування білого амура в умовах
ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп»**

Показник	Значення	Технологічне значення
Площа нагульних ставів, га	53,44	Забезпечує можливість вирощування значної кількості товарної риби
Середня глибина ставів, м	1,5–1,8	Сприяє підтриманню стабільного температурного та кисневого режиму
Тривалість вирощування	дворічний цикл	Дозволяє отримати товарну масу риби за оптимальний виробничий період
Спосіб вирощування	полікультура	Забезпечує ефективне використання кормових ресурсів водойми
Основні види риб у полікультурі	короп, товстолобики	Дозволяють раціонально використовувати різні кормові ніші
Середня маса посадкового матеріалу, г	28–35	Забезпечує добру адаптацію риби до умов нагульного ставу
Щільність посадки, екз./га	350–500	Сприяє оптимальному використанню природної кормової бази
Основний корм білого амура	водна рослинність	Забезпечує природний тип живлення та біомеліорацію ставів
Додаткова підгодівля	зелена маса, комбікорми	Підвищує темпи росту та рибопродуктивність ставів

Дані таблиці 3.1 свідчать, що технологія вирощування білого амура у господарстві базується на поєднанні полікультури, використанні природної кормової бази та контролі умов водного середовища. Важливими технологічними елементами є підтримання оптимальної щільності посадки, забезпечення риби кормовими ресурсами та ефективне використання ставового фонду.

Основні рибогосподарські та гідрохімічні показники вирощування білого амура наведено у таблиці 3.2.

Рибогосподарські та гідрохімічні показники вирощування білого амура

Показник	Значення	Характеристика
Температура води в період росту, °С	22–26	Відповідає оптимальним біологічним потребам білого амура
Вміст розчиненого кисню, мг/дм ³	5,2–7,1	Забезпечує нормальний фізіологічний стан риби
рН води	6,8–7,6	Є сприятливим для розвитку кормової бази та росту риби
Прозорість води, см	30–45	Свідчить про задовільний розвиток природної кормової бази
Середня маса дволіток, кг	0,9–1,2	Характеризує ефективність технології вирощування
Вживаність риби, %	78–85	Свідчить про належні умови утримання та годівлі
Рибопродуктивність ставів, кг/га	1200–1800	Відображає ефективність використання ставового фонду

Наведені у таблиці 3.2 показники свідчать про створення у господарстві сприятливих умов для вирощування білого амура. Температурний та кисневий режими відповідали біологічним потребам риби, що позитивно впливало на її фізіологічний стан та темпи росту.

За результатами вирощування середня маса дволіток білого амура становила 0,9–1,2 кг, а вживаність риби досягала 78–85 %. Рибопродуктивність ставів перебувала у межах 1200–1800 кг/га, що свідчить про достатньо високу ефективність застосованої технології вирощування.

Контроль росту риби у господарстві здійснювали шляхом проведення контрольних ловів та визначення середньої маси риби протягом виробничого циклу. Отримані результати підтверджують, що поєднання полікультури, використання природної кормової бази та контролю гідрохімічного режиму водного середовища забезпечує ефективне вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп».

3.2. Аналіз росту та рибопродуктивності білого амура

Ефективність технології вирощування білого амура визначається насамперед показниками росту, вживаності та рибопродуктивності ставів. У

ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» вирощування білого амура здійснюється у ставових умовах із використанням природної кормової бази та додаткової підгодівлі, що забезпечує формування товарної маси риби протягом виробничого циклу.

Основні показники росту білого амура наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

**Показники росту білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп»,
($M \pm m$, $n = 5$)**

Показник	Значення	Оцінка показника
Середня маса посадкового матеріалу, г	$1,05 \pm 0,04$	Відповідає нормативам для зариблення нагульних ставів
Середня маса товарної риби, кг	$1,02 \pm 0,03$	Свідчить про досягнення товарної кондиції
Абсолютний приріст, кг	240	Характеризує інтенсивний ріст риби
Тривалість вирощування, діб	$4,2 \pm 0,2$	Відповідає дворічному циклу вирощування
Середньодобовий приріст, г	$82,0 \pm 1,5$	Свідчить про ефективне використання кормової бази
Виживаність, %	$78,0 \pm 1,2$	Характеризує належні умови утримання риби
Вихід товарної риби, %	$1,05 \pm 0,04$	Свідчить про ефективність технології вирощування

Дані таблиці 3.3 свідчать, що в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» були створені сприятливі умови для вирощування білого амура. Середня маса товарної риби досягала 1,05 кг, що відповідає товарним вимогам ставового рибництва. Абсолютний приріст становив 1,02 кг, а середньодобовий приріст – 4,2 г, що характеризує достатньо високі темпи росту риби.

Виживаність білого амура становила 82 %, що свідчить про належну якість рибопосадкового матеріалу, оптимальну щільність посадки та сприятливий гідрохімічний режим водойм. Вихід товарної риби на рівні 78 % підтверджує ефективність застосованої технології вирощування та раціональне використання природної кормової бази ставів.

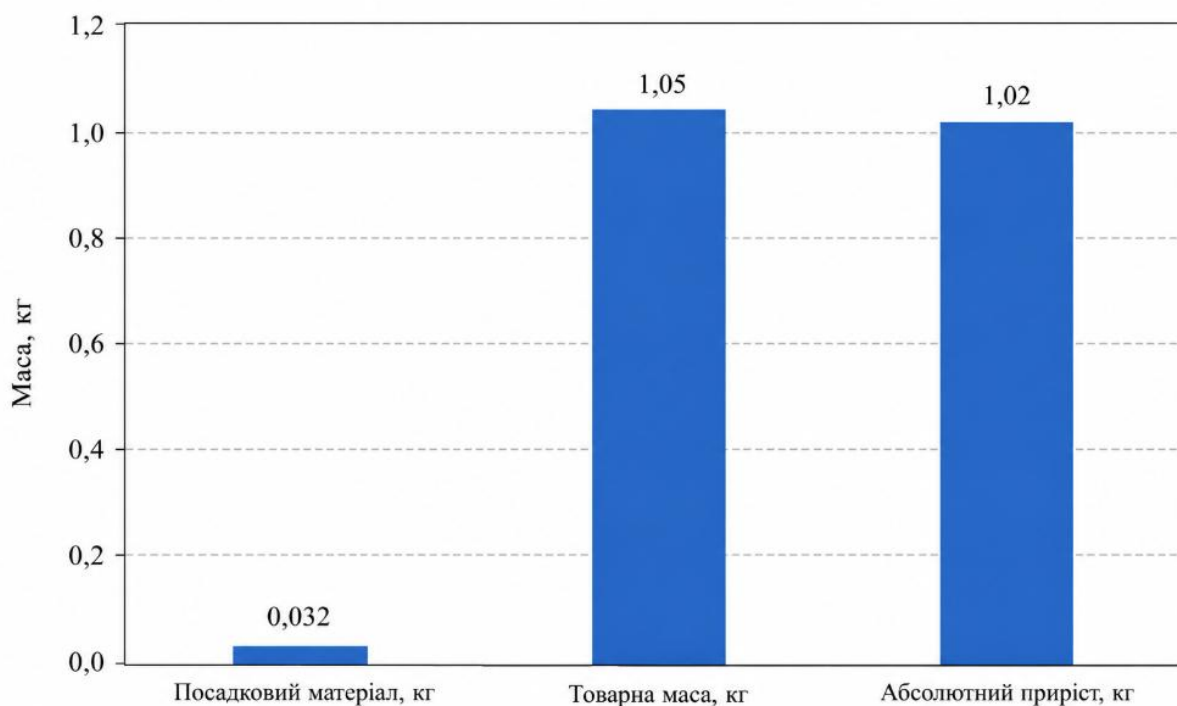


Рис. 3.1. Показники росту білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп».

Наведені на рис. 3.1 дані свідчать про достатньо високі темпи росту білого амура в умовах ставового господарства. У процесі вирощування спостерігалось значне збільшення живої маси риби – від 32,4 г посадкового матеріалу до 1,05 кг товарної риби. Отримані результати характеризують ефективне використання природної кормової бази та сприятливі умови вирощування білого амура у господарстві.

Для оцінки ефективності використання нагульного ставу було проведено розрахунок рибопродуктивності білого амура та загальної рибопродуктивності водойми. Результати наведено у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

**Рибопродуктивність нагульного ставу при вирощуванні білого амура,
($M \pm m$, $n = 5$)**

Показник	Значення	Технологічне значення
Площа нагульного ставу, га	53,44	Забезпечує достатню виробничу площу для вирощування риби у полікультурі
Загальна рибопродуктивність ставу, кг/га	1500	Характеризує ефективність використання ставового фонду
Загальний вихід товарної риби, кг	80160	Свідчить про високий рівень виробництва товарної продукції
Частка білого амура у структурі полікультури, %	24	Відображає роль виду у технології вирощування
Вихід білого амура, кг	19238	Характеризує обсяг вирощеної продукції білого амура
Рибопродуктивність білого амура, кг/га	360	Свідчить про ефективне використання природної кормової бази
Середня маса товарного білого амура, кг	$1,05 \pm 0,06$	Відповідає товарним кондиціям риби
Кількість товарного білого амура, екз.	18322	Характеризує обсяг отриманої товарної риби
Вживаність білого амура, %	$82,0 \pm 2,4$	Свідчить про належні умови вирощування

Аналіз показників рибопродуктивності нагульного ставу свідчить про достатньо високу ефективність вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп». За загальної рибопродуктивності 1500 кг/га вихід білого амура становив 19238 кг, або 360 кг/га, що підтверджує ефективне використання природної кормової бази водойми та доцільність вирощування даного виду у полікультурі.

Частка білого амура у структурі полікультури становила 24 %, що забезпечувало не лише отримання товарної продукції, а й виконання біомеліоративної функції у ставі. Середня маса товарної риби досягала 1,05 кг, що відповідає вимогам до товарного білого амура та свідчить про сприятливі умови вирощування.

Отримані результати підтверджують, що застосована у господарстві технологія вирощування забезпечує високі показники росту риби, належний рівень виживаності та ефективне використання виробничих площ ставового фонду.

Отже, результати досліджень свідчать, що технологія вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» забезпечує достатньо високі показники росту, виживаності та рибопродуктивності. Найбільше значення для отримання таких результатів мають якісний рибопосадковий матеріал, оптимальна щільність посадки, належний гідрохімічний режим та ефективне використання природної кормової бази ставів.

3.3. Оцінка гідрохімічних показників водного середовища

Гідрохімічний режим водойм є одним із найважливіших факторів, що визначають ефективність вирощування білого амура у ставових умовах. Температура води, вміст розчиненого кисню, активна реакція середовища, прозорість та вміст окремих хімічних сполук безпосередньо впливають на фізіологічний стан риби, інтенсивність росту, рівень виживаності та розвиток природної кормової бази.

У процесі досліджень проводили контроль основних гідрохімічних показників водного середовища нагульних ставів ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп». Визначення показників здійснювали протягом вегетаційного періоду у найбільш активний період росту риби. Отримані результати наведено у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Гідрохімічні показники водного середовища нагульних ставів

Показник	Фактичне	Оптимальне	Оцінка показника
----------	----------	------------	------------------

	значення	значення	
Температура води, °С	22–26	20–28	Відповідає біологічним потребам білого амура
Вміст розчиненого кисню, мг/дм ³	5,2–7,1	не менше 5,0	Сприятливий для росту та розвитку риби
рН води	6,8–7,6	6,5–8,5	Відповідає нормативним показникам
Прозорість води, см	30–45	25–40	Свідчить про достатній розвиток природної кормової бази
Амонійний азот, мг/дм ³	0,18–0,24	до 0,5	Не перевищує допустимих норм
Вільний вуглекислий газ, мг/дм ³	10–14	до 20	Не пригнічує фізіологічний стан риби

Дані таблиці 3.5 свідчать, що гідрохімічні показники водного середовища у нагульних ставах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» перебували в межах оптимальних значень для вирощування білого амура. Температура води у період активного росту риби становила 22–26 °С, що відповідало біологічним потребам даного виду та забезпечувало інтенсивне використання кормової бази.

Вміст розчиненого кисню перебував у межах 5,2–7,1 мг/дм³, що є достатнім для нормального перебігу фізіологічних процесів у риби. Підтримання належного кисневого режиму позитивно впливало на виживаність білого амура та ефективність використання кормів.

Активна реакція середовища (рН) знаходилася у межах 6,8–7,6, що відповідає сприятливим умовам для розвитку природної кормової бази та росту риби. Прозорість води становила 30–45 см, що свідчило про помірний розвиток фітопланктону та достатній рівень природної продуктивності водойм.

Концентрація амонійного азоту не перевищувала допустимих норм і становила 0,18–0,24 мг/дм³. Вміст вільного вуглекислого газу перебував у межах 10–14 мг/дм³, що не мало негативного впливу на фізіологічний стан риби.

Для оцінки найбільш важливих показників водного середовища було проведено порівняння фактичних та оптимальних значень температури води і вмісту розчиненого кисню. Результати наведено на рис. 3.2.

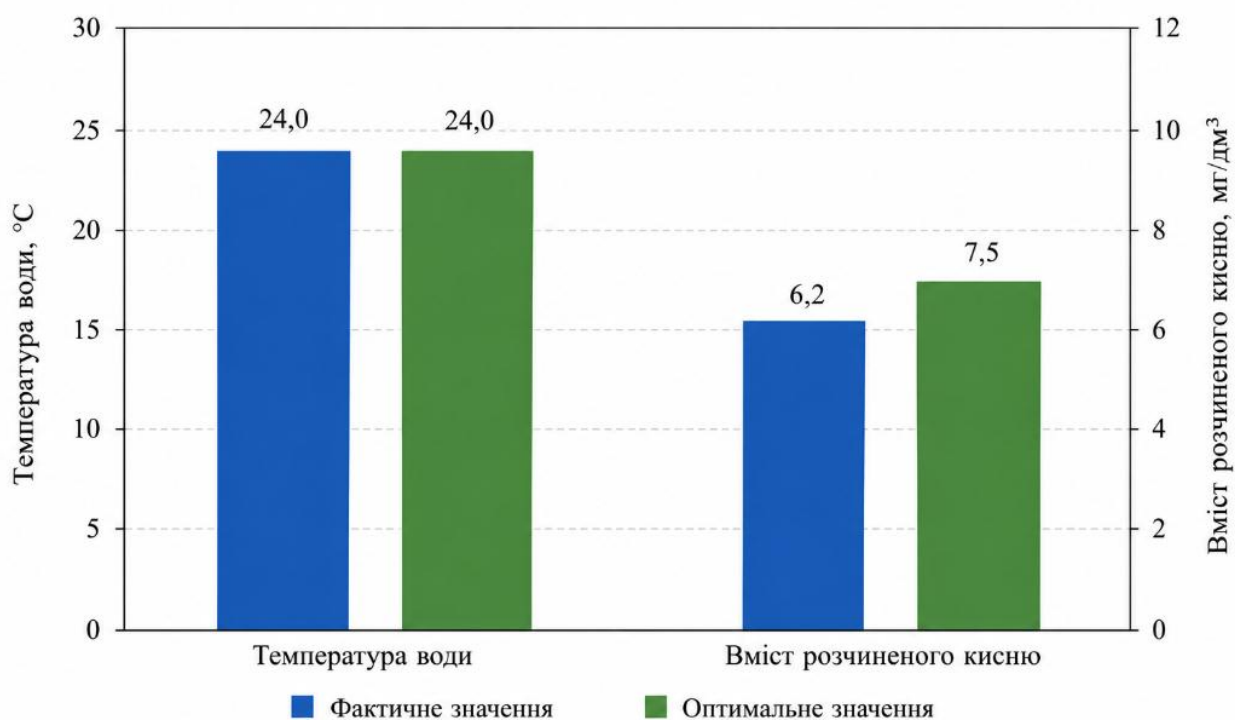


Рис. 3.2. Температура води та вміст розчиненого кисню у нагульних ставах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп».

Отримані результати свідчать, що у господарстві підтримувалися сприятливі умови водного середовища для вирощування білого амура. Оптимальний температурний та кисневий режими забезпечували активний ріст риби, ефективне використання природної кормової бази та високі показники виживаності.

Таким чином, гідрохімічні показники водного середовища нагульних ставів ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» відповідали нормативним вимогам ставового рибництва та забезпечували ефективне вирощування білого амура у полікультурі.

3.4. Економічна ефективність вирощування білого амура

Економічна ефективність вирощування білого амура визначається рівнем рибопродуктивності ставів, обсягом отриманої продукції, виробничими витратами та прибутковістю виробництва. В умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» вирощування білого амура є важливою складовою технології полікультури, оскільки даний вид риби ефективно використовує природну кормову базу водойм та потребує менших витрат на годівлю порівняно з іншими об'єктами ставового рибництва.

Для оцінки економічної ефективності технології вирощування білого амура було проведено розрахунок основних виробничо-економічних показників. Результати розрахунків наведено у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Основні економічні показники вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп»

Показник	Значення
Площа нагульного ставу, га	53,44
Вихід білого амура, кг	19238
Середня реалізаційна ціна 1 кг риби, грн	165
Виручка від реалізації продукції, тис. грн	3174,3
Виробничі витрати, тис. грн	2428,6
Собівартість 1 кг продукції, грн	126,2
Прибуток, тис. грн	745,7
Рентабельність виробництва, %	30,7

Дані таблиці 3.6 свідчать, що вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» є економічно ефективним. За площі нагульного ставу 53,44 га було отримано 19238 кг товарного білого амура. Середня реалізаційна ціна продукції становила 165 грн/кг, що забезпечило отримання виручки на рівні 3174,3 тис. грн.

Виробничі витрати на вирощування білого амура становили 2428,6 тис. грн, а собівартість 1 кг продукції – 126,2 грн. Основну частину витрат становили витрати на рибопосадковий матеріал, утримання ставового фонду, оплату праці, енергоносії та проведення рибогосподарських заходів.

За результатами проведених розрахунків прибуток від вирощування білого амура становив 745,7 тис. грн, а рівень рентабельності виробництва – 30,7 %. Отримані показники свідчать про доцільність вирощування білого амура у складі полікультури та ефективне використання природної кормової бази водойм.

Важливою перевагою вирощування білого амура є його здатність використовувати вищу водну рослинність як основне джерело корму, що дозволяє зменшити витрати на комбікорми та одночасно покращити екологічний стан ставів. Біомеліоративна роль білого амура сприяє зниженню заростання водойм та підвищенню загальної рибопродуктивності ставового господарства.

Таким чином, результати економічної оцінки підтверджують ефективність технології вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» та свідчать про перспективність подальшого розвитку даного напрямку ставового рибництва.

3.5. Перспективи удосконалення технології вирощування білого амура

Результати проведених досліджень свідчать, що в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» існують резерви для підвищення рибопродуктивності ставів та економічної ефективності вирощування білого амура. Основними напрямками удосконалення технології є оптимізація щільності посадки риби, покращення контролю гідрохімічного режиму та удосконалення системи підгодівлі.

Таблиця 3.7

Перспективи удосконалення технології вирощування білого амура

Показник	Фактичне значення	Перспективне значення	Очікуваний результат
Вживаність білого амура, %	82	85–87	Збільшення виходу товарної риби
Середня маса товарної риби, кг	1,05	1,2–1,3	Підвищення товарної цінності продукції
Рибопродуктивність білого амура, кг/га	360	400–450	Підвищення ефективності використання ставів
Загальна рибопродуктивність ставу, кг/га	1500	1700–1800	Збільшення обсягу виробництва риби
Прибуток, тис. грн	745,7	900–1050	Підвищення економічної ефективності
Рентабельність виробництва, %	30,7	35–40	Покращення фінансових результатів господарства

Дані таблиці 3.7 свідчать, що удосконалення технології вирощування білого амура дозволить підвищити рибопродуктивність ставів та покращити економічні показники виробництва. Найбільший ефект може бути досягнутий за рахунок оптимізації щільності посадки риби, підтримання стабільного кисневого режиму та більш ефективного використання природної кормової бази водойм.

Підвищення виживаності білого амура до 85–87 % та збільшення середньої маси товарної риби до 1,2–1,3 кг дозволить збільшити обсяг товарної продукції та підвищити прибутковість виробництва. Перспективним напрямом є також використання сучасних систем моніторингу якості води та проведення регулярних рибогосподарських меліоративних заходів.

Таким чином, удосконалення технології вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» є перспективним напрямом підвищення ефективності ставового рибництва та раціонального використання водних біоресурсів.

ВИСНОВКИ

1. Білий амур є перспективним об'єктом ставового рибиництва завдяки високим темпам росту, ефективному використанню природної кормової бази та важливому біомеліоративному значенню у полікультурі.

2. ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» Житомирської області використовує ставову технологію вирощування риби у полікультурі. Загальна площа нагульних ставів становить 53,44 га, а технологія вирощування базується на раціональному використанні природної кормової бази та контролі гідрохімічного режиму водойм.

3. Середня маса посадкового матеріалу білого амура становила 32,4 г, а середня маса товарної риби – 1,05 кг. Абсолютний приріст досягав 1,02 кг, середньодобовий приріст – 4,2 г, а виживаність риби становила 82 %, що свідчить про ефективність застосованої технології вирощування.

4. Гідрохімічні показники водного середовища відповідали оптимальним вимогам для вирощування білого амура. Температура води перебувала у межах 22–26 °С, вміст розчиненого кисню – 5,2–7,1 мг/дм³, а рН води – 6,8–7,6.

5. Загальна рибопродуктивність нагульного ставу становила 1500 кг/га, при цьому рибопродуктивність білого амура досягала 360 кг/га. Загальний вихід товарного білого амура становив 19238 кг.

6. Вирощування білого амура в умовах ТОВ «СГФ «Інтеррибгосп» є економічно ефективним. Виручка від реалізації продукції становила 3174,3 тис. грн, прибуток – 745,7 тис. грн, а рівень рентабельності виробництва – 30,7 %.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Удосконалити систему контролю гідрохімічних показників водного середовища із використанням сучасних засобів моніторингу якості води.
2. Оптимізувати щільність посадки білого амура та структуру полікультури залежно від рівня розвитку природної кормової бази ставів.
3. Розширити використання білого амура як біологічного меліоратора для зменшення заростання водойм та підвищення рибопродуктивності ставів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білий амур та особливості його вирощування. *SuperAgronom*. URL: [SuperAgronom](#) (дата звернення: 24.02.2026).
2. Вдовенко Н. М. Аквакультура в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку. Київ : Кондор, 2017. 212 с.
3. Вирощування білого амура у ставах. *Fish Farmer Magazine*. URL: [Fish Farmer Magazine](#) (дата звернення: 15.04.2026).
4. Вирощування рослиноїдних риб у полікультурі. *GrowHow*. URL: [GrowHow](#) (дата звернення: 08.05.2026).
5. Грициняк І. І. Наукове забезпечення розвитку аквакультури в Україні. Київ : ДІА, 2019. 304 с.
6. Грициняк І. І. Рибне господарство України: сучасний стан та перспективи розвитку. *Рибогосподарська наука України*. 2018. № 2. С. 5–14.
7. Грициняк І. І., Третяк О. М., Кива М. С. Рибогосподарська меліорація водойм. Київ : Аграрна наука, 2008. 240 с.
8. Давидов О. М., Абрамов А. В. Практикум із рибництва. Київ : Арістей, 2006. 176 с.
9. Желтов Ю. О. Годівля риб : підручник. Київ : Вища освіта, 2008. 112 с.
10. Інноваційні технології в аквакультурі / Куровський М. О., Блажиевський В. В., Блажиевський О. А., Ботез С. В. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: наук.-теор. збір. м. Житомир. Поліський національний університет, 2025. Вип. 19. С. 49-50.
11. Інститут рибного господарства НААН. URL: [Інститут рибного господарства НААН](#) (дата звернення: 20.02.2026).
12. Кононенко В. К. Розведення та вирощування рослиноїдних риб. Київ : Урожай, 1985. 144 с.
13. Куровський Максим. Технологія вирощування білого амура в контексті євроінтеграції та сталого розвитку. *Зелене сільське господарство як*

інструмент післявоєнного відновлення та сталого розвитку України на шляху до ЄС: зб. матер. І Міжнар. наук.-практ. конф., 30 кв. 2026 р., Житомир : Поліський ун-т, 2025. С. 43–44.

14. Маренков О. М. Біологічні особливості білого амура в умовах ставових господарств України. *Рибогосподарська наука України*. 2021. № 3. С. 45–52.

15. Маренков О. М. Екологічні аспекти вирощування рослиноїдних риб у ставах. *Вісник Дніпропетровського університету*. 2020. № 11. С. 76–83.

16. Мельник А. О. Технологія вирощування білого амура у полікультурі. *Таврійський науковий вісник*. 2020. № 114. С. 211–217.

17. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи здобувачами ОПП «Водні біоресурси та аквакультура» у Поліському національному університеті / С. П. Вербельчук, С. І. Матковська, Д. В. Лісогурська, В. В. Борщенко, Т. В. Вербельчук, О. В. Лісогурська. Житомир : Поліський університет, 2026. 23 с.

18. Мрук А. І. Ставове рибництво : навч. посіб. Київ : НУБіП України, 2019. 304 с.

19. Олексієнко О. О., Третяк О. М. Біологічні основи аквакультури. Київ : Аграрна освіта, 2013. 336 с.

20. Основи аквакультури та ставового рибництва. *Aggeek*. URL: [Aggeek](#) (дата звернення: 18.05.2026).

21. Особливості вирощування білого амура. *Kurkul*. URL: [Kurkul](#) (дата звернення: 18.03.2026).

22. Особливості годівлі рослиноїдних риб. *AgroPortal*. URL: [AgroPortal](#) (дата звернення: 12.03.2026).

23. Особливості ставового рибництва в Україні. *AgroNews*. URL: [AgroNews](#) (дата звернення: 29.04.2026).

24. Перспективи розвитку аквакультури в Україні. *Ukrinform*. URL: [Ukrinform](#) (дата звернення: 20.05.2026).

25. Петрук А. М. Вирощування рослиноїдних риб у полікультурі. *Водні біоресурси та аквакультура*. 2022. № 1. С. 98–104.
26. Пономаренко В. С. Рибництво у внутрішніх водоймах України. Київ : Урожай, 2007. 256 с.
27. Рибництво як перспективний напрям агробізнесу. *Latifundist*. URL: [Latifundist](https://latifundist.com) (дата звернення: 03.05.2026).
28. Ситницька Т., Кот М., Колесник Д., Старовойт Я. Потенціал інтенсифікації та диверсифікації аквакультури в Поліському регіоні. *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпечність харчових продуктів*: зб. матеріалів VII Міжнар. наук.-практ. конф., 5-6 червня 2025 р. Житомир : Поліський ун-т, 2025. С. 93–94.
29. Ставове рибництво в Україні: сучасний стан і перспективи. *AgroTimes*. URL: [AgroTimes](https://agrotimes.com) (дата звернення: 08.03.2026).
30. Сучасні методи вирощування риби у ставових господарствах. *Agravery*. URL: [Agravery](https://agravery.com) (дата звернення: 25.04.2026).
31. Сучасні технології вирощування риби. *SEEDS*. URL: [SEEDS](https://seeds.com) (дата звернення: 22.05.2026).
32. Технологія вирощування риби в полікультурі. *MilkUA*. URL: [MilkUA](https://milkua.com) (дата звернення: 19.04.2026).
33. Технологія вирощування риби у ставах. *Agropolit*. URL: [Agropolit](https://agropolit.com) (дата звернення: 24.03.2026).
34. Технологія вирощування рослиноїдних риб у полікультурі. *AgroBusiness*. URL: [AgroBusiness](https://agrobusiness.com) (дата звернення: 03.03.2026).
35. Третяк О. М. Інтенсивні технології вирощування риби. *Водні біоресурси та аквакультура*. 2021. № 2. С. 121–128.
36. Третяк О. М., Грициняк І. І. Інтенсифікація рибництва у ставах. Київ : ДІА, 2010. 312 с.
37. Шевченко П. Г. Біологічна характеристика білого амура. *Науковий вісник НУБіП України*. 2019. № 289. С. 154–160.

38. Шерман І. М. Ставові рибництво : підручник. Київ : Урожай, 1994. 336 с.
39. Шерман І. М., Гринжевський М. В. Екологія риб. Київ : Вища школа, 2001. 256 с.
40. Aquaculture in ponds. *FAO*. URL: [FAO Aquaculture](#) (дата звернення: 10.04.2026).
41. Boyd C. E. Water Quality Management for Pond Fish Culture. Amsterdam : Elsevier, 1982. 318 p.
42. FAO Fisheries & Aquaculture. URL: [FAO Fisheries & Aquaculture](#) (дата звернення: 12.05.2026).
43. FAO. Grass Carp Culture and Management. Rome : FAO Fisheries Technical Paper, 2015. 98 p.
44. Grass Carp Farming Guide. *The Fish Site*. URL: [The Fish Site](#) (дата звернення: 16.05.2026).
45. Grass Carp Production. *Aquaculture Alliance*. URL: [Aquaculture Alliance](#) (дата звернення: 04.04.2026).
46. Huet M. Textbook of Fish Culture. Oxford : Fishing News Books, 1986. 438 p.
47. Pillay T. V. R. Aquaculture and the Environment. Oxford : Blackwell Publishing, 2004. 196 p.
48. Water quality in aquaculture ponds. *The Fish Site*. URL: [The Fish Site](#) (дата звернення: 29.03.2026).
49. Wedemeyer G. Physiology of Fish in Intensive Culture Systems. New York : Chapman & Hall, 1996. 232 p.