

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

Факультет ветеринарної медицини та тваринництва

Кафедра біоресурсів, тваринництва та аквакультури

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

БЛАЖИЄВСЬКИЙ ВІКТОР ВАЛЕРІЙОВИЧ

УДК 639.3.043(477.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО
СОМА В УМОВАХ ПАФ «ЄРЧИКИ» 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 _____ Віктор БЛАЖИЄВСЬКИЙ

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

Діна ЛІСОГУРСЬКА

«__» _____ 2026 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Віктор БЛАЖИЄВСЬКИЙ захистив кваліфікаційну
роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

АНОТАЦІЯ

Блажиєвський В.В. Особливості технології вирощування європейського сома в умовах ПАФ «Єрчики» Житомирської 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 процесі досліджень вивчено технологію вирощування європейського сома, особливості підготовки ставів, зариблення, годівлі та контролю за фізіологічним станом риби. Визначено основні виробничі показники вирощування риби та проведено оцінку інтенсивності росту європейського сома.

Рівень виживаності риби у господарстві досягав 87,5 %, валовий вихід продукції – 19665,5 кг, а рибопродуктивність ставів становила 1638,8 кг/га. Встановлено, що використання високобілкових комбікормів забезпечувало ефективне використання кормів, при цьому кормовий коефіцієнт становив 1,4.

Дослідження гідрохімічних показників води показало, що температура води, вміст розчиненого кисню, рівень рН та концентрація аміаку відповідали біологічним потребам європейського сома та забезпечували нормальний перебіг фізіологічних процесів.

Ключові слова: європейський сом, ставове рибництво, рибопродуктивність, годівля риби, вирощування сома, виживаність.

ANNOTATION

Blazhyevsky V.V. Peculiarities of the technology of growing European catfish in the conditions of the PAF "Yerchyki" of the Zhytomyr region – Qualification work in the form of a manuscript.

Qualification work for the degree of bachelor in the specialty 207 Aquatic bioresources and aquaculture. – Polesie National University, Zhytomyr, 2026.

In the course of research, the technology of growing European catfish, the features of pond preparation, stocking, feeding and control of the physiological state of fish were studied. The main production indicators of fish farming were determined and an assessment of the growth intensity of European catfish was carried out.

The survival rate of fish in the farm reached 87.5%, the gross yield was 19665.5 kg, and the fish productivity of the ponds was 1638.8 kg/ha. It was found that the use of high-protein compound feeds ensured the effective use of feed, while the feed coefficient was 1.4.

The study of hydrochemical water parameters showed that the water temperature, dissolved oxygen content, pH level and ammonia concentration met the biological needs of European catfish and ensured the normal course of physiological processes.

Keywords: European catfish, pond fish farming, fish productivity, fish feeding, catfish farming, survival.

ЗМІСТ

	ст
Вступ	5
Розділ 1. Огляд літератури	7
1.1. Сучасний стан та перспективи розвитку сомівництва	7
1.2. Біологічні особливості європейського сома	9
Розділ 2 Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень	14
2.1. Місце та умови проведення досліджень	14
2.2. Матеріал і методика проведення досліджень	16
Розділ 3. Результати дослідження	19
3.1. Характеристика умов та технології вирощування європейського сома у ПАФ «Єрчики» Житомирської області	19
3.2. Показники росту та продуктивності європейського сома у ПАФ «Єрчики» Житомирської області	23
Висновки та пропозиції виробництву	27
Список використаної літератури	29

ВСТУП

Рибництво є важливою галуззю агропромислового комплексу України, яка забезпечує населення цінною білковою продукцією та сприяє раціональному використанню водних ресурсів. У сучасних умовах розвитку аквакультури особливого значення набуває вирощування високопродуктивних і перспективних видів риб, здатних ефективно адаптуватися до умов штучного утримання та забезпечувати високі показники продуктивності. Одним із таких видів є європейський сом, який характеризується швидким ростом, високими смаковими якостями м'яса, доброю конверсією корму та значним попитом на ринку рибної продукції.

Європейський сом є перспективним об'єктом аквакультури завдяки своїм біологічним особливостям, високій життєздатності та здатності до інтенсивного вирощування у ставових, басейнових і рециркуляційних системах. У зв'язку зі зростанням попиту на рибну продукцію та необхідністю підвищення ефективності використання водних біоресурсів удосконалення технології вирощування сома має важливе практичне значення.

Ефективність виробництва продукції сомівництва значною мірою залежить від умов утримання риби, рівня годівлі, щільності посадки, якості водного середовища та дотримання технологічних параметрів вирощування. Саме тому дослідження особливостей технології вирощування європейського сома в конкретних виробничих умовах є актуальним напрямом наукових досліджень.

ПАФ «Єрчики» Житомирської області є сучасним господарством, у якому впроваджуються ефективні підходи до ведення сільськогосподарського виробництва, у тому числі й аквакультури. Вивчення технологічних особливостей вирощування європейського сома в умовах цього господарства дає можливість оцінити ефективність застосованих

технологій, визначити їх переваги та встановити резерви підвищення продуктивності галузі.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження особливостей технології вирощування європейського сома в умовах ПАФ «Єрчики» Житомирської області та оцінка її ефективності.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі **завдання**:

- проаналізувати сучасний стан та перспективи розвитку сомівництва;
- вивчити біологічні особливості європейського сома;
- охарактеризувати умови та технологію вирощування риби у ПАФ «Єрчики»;
- дослідити показники росту та продуктивності європейського сома.

Об'єктом дослідження: технологія вирощування європейського сома в умовах ПАФ «Єрчики» Житомирської області.

Предметом дослідження: господарсько-біологічні показники європейського сома, технологічні параметри його вирощування та ефективність виробництва рибної продукції.

У процесі виконання роботи використовувалися зоотехнічні, іхтіологічні, біометричні, економічні та статистичні **методи досліджень**.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання результатів досліджень для удосконалення технології вирощування європейського сома, підвищення рибопродуктивності водойм та економічної ефективності аквакультурного виробництва.

Публікації: представлено 2 наукові тези.

Структура дипломної роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, огляду літератури, характеристики матеріалу та методики досліджень, результатів власних досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел та додатків.

Роботу викладено на 33 сторінках друкованого тексту, доповнено 4 таблицями та 7 рисунками. Перелік використаних джерел налічує 43.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Сучасний стан та перспективи розвитку сомівництва

Аквакультура є однією з найбільш динамічних галузей світового сільського господарства, яка забезпечує населення високоякісною білковою продукцією та сприяє раціональному використанню водних ресурсів. У сучасних умовах скорочення природних запасів риби та зростання попиту на рибну продукцію важливого значення набуває розвиток інтенсивних форм риборівництва, зокрема вирощування цінних видів риби. Одним із перспективних напрямів аквакультури є сомівництво [26, 33].

Європейський сом (*Silurus glanis* L.) є найбільшим прісноводним хижаком Європи та характеризується високими господарсько-корисними ознаками. Завдяки швидкому темпу росту, високій життєздатності, добрій адаптації до різних умов вирощування та високим смаковим якостям м'яса цей вид набув значного поширення у риборівничих господарствах багатьох країн світу. М'ясо сома містить значну кількість повноцінного білка, незамінних амінокислот, жирів, вітамінів та мінеральних речовин, що зумовлює високий попит на дану продукцію серед споживачів [27, 41,44].

У країнах Європи сомівництво активно розвивається у ставових господарствах, басейнових комплексах та установках замкнутого водопостачання (УЗВ). Найбільшого розвитку вирощування європейського сома набуло в Угорщині, Польщі, Франції, Німеччині та Чехії. У цих країнах використовуються сучасні технології годівлі, автоматизації виробничих процесів та контролю параметрів водного середовища, що дозволяє отримувати високі показники риборівничості [1,40,42].

В Україні сомівництво також поступово набуває розвитку. Сприятливі кліматичні умови, наявність значної кількості внутрішніх водойм та попит на рибну продукцію створюють передумови для ефективного вирощування європейського сома. Однак рівень розвитку галузі поки що залишається недостатнім через обмежене впровадження сучасних технологій, нестачу високоякісного посадкового матеріалу, високу вартість комбикормів та недостатній рівень технічного забезпечення господарств [2, 6, 14].

Основними формами вирощування європейського сома є ставова, садкова, басейнова та індустріальна аквакультура. У ставових господарствах сома часто вирощують у полікультурі разом із коропом, білим амуром та товстолобиком. Такий підхід дозволяє більш ефективно використовувати природну кормову базу водойм та підвищувати загальну рибопродуктивність ставів. Водночас інтенсивні технології вирощування у басейнах та УЗВ забезпечують можливість цілорічного отримання товарної риби та значного підвищення продуктивності [2,34].

Важливою умовою успішного розвитку сомівництва є забезпечення оптимальних параметрів водного середовища. Європейський сом належить до теплолюбних видів риб. Найбільш інтенсивний ріст спостерігається за температури води 22–28 °С. При зниженні температури рівень обміну речовин та активність риби значно зменшуються. Також важливе значення мають вміст розчиненого кисню, рівень кислотності води та санітарний стан водойм [19, 29].

Одним із головних факторів підвищення ефективності вирощування сома є повноцінна годівля. У сучасному сомівництві широко застосовуються високобілкові комбикорми, які забезпечують інтенсивний ріст риби та ефективне використання поживних речовин. Використання збалансованих кормів дозволяє скоротити терміни вирощування товарної продукції, підвищити середньодобові прирости та знизити витрати корму на одиницю приросту маси [35, 38].

Перспективи розвитку сомівництва в Україні пов'язані з упровадженням інтенсивних технологій вирощування, модернізацією рибницьких господарств, покращенням селекційно-племінної роботи та використанням сучасних систем контролю якості води. Значний потенціал має розвиток установок замкнутого водопостачання, які дозволяють вирощувати рибу незалежно від сезонних змін і забезпечують раціональне використання водних ресурсів [3, 5, 36].

Важливим напрямом розвитку галузі є також підвищення економічної ефективності виробництва за рахунок оптимізації витрат кормів, енергоресурсів та впровадження ресурсозберігаючих технологій. У сучасних умовах особливого значення набуває екологічна безпека аквакультури, що передбачає мінімізацію негативного впливу виробництва на навколишнє середовище та забезпечення високої якості рибної продукції [23].

Таким чином, сомівництво є перспективним напрямом аквакультури, який має значний потенціал розвитку в Україні. Використання сучасних технологій вирощування, удосконалення систем годівлі та утримання риби, а також впровадження інноваційних методів виробництва сприятимуть підвищенню продуктивності галузі та забезпеченню населення якісною рибною продукцією.

1.2. Біологічні особливості європейського сома

Європейський сом (*Silurus glanis* L.) належить до ряду сомоподібних (*Siluriformes*), родини сомових (*Siluridae*) і є одним із найбільших представників прісноводної іхтіофауни Європи. Даний вид має широке природне поширення у водоймах басейнів Чорного, Азовського, Каспійського та Балтійського морів. Європейський сом зустрічається у річках, озерах, водосховищах, заплавах водойм і ставках. Завдяки високій адаптаційній здатності він успішно акліматизується у різних кліматичних умовах та є перспективним об'єктом рибогосподарського використання [7,9,17].

В останні десятиліття європейський сом набув значного поширення в аквакультурі багатьох країн світу. Це зумовлено його високими господарсько-корисними ознаками: швидким ростом, високою життєздатністю, доброю конверсією корму, стійкістю до несприятливих факторів середовища та високими смаковими якостями м'яса. У зв'язку з цим сомівництво вважається одним із перспективних напрямів розвитку сучасної аквакультури [4,8].

Тіло європейського сома видовжене, циліндричне у передній частині та дещо сплющене з боків у хвостовому відділі. Шкіра позбавлена луски та вкрита товстим шаром слизу, який виконує захисну функцію і зменшує тертя під час руху у воді. Голова велика, широка та сплющена зверху. Рот великий, озброєний численними дрібними зубами, що забезпечують утримання здобичі. На верхній щелепі розташована одна пара довгих вусів, а на нижній – дві пари коротших. Вуса містять значну кількість рецепторів і є важливими органами дотику та смаку, які допомагають рибі орієнтуватися у каламутній воді та знаходити корм [12, 20].

Очі у сома невеликі, що свідчить про другорядну роль зору у процесі пошуку їжі. Основну роль у сприйнятті навколишнього середовища відіграють органи бічної лінії, дотику та нюху. Завдяки добре розвиненим сенсорним системам сом здатний ефективно полювати навіть у темний час доби та в умовах низької прозорості води [30, 37].

Забарвлення тіла залежить від віку риби, умов існування та характеру водойми. Спина зазвичай має темно-зелене, буре або майже чорне забарвлення, боки – оливкові чи сіро-зелені з мармуровим малюнком, а черево світле. Така пігментація виконує маскувальну функцію і допомагає рибі залишатися малопомітною для здобичі [7,10,11].

Європейський сом характеризується значними розмірами та тривалим періодом життя. У природних водоймах окремі особини можуть досягати довжини понад 3 м та маси понад 100 кг. Тривалість життя інколи перевищує 40–50 років. В умовах інтенсивного вирощування риба досягає товарної маси

значно швидше, що пов'язано із забезпеченням оптимальних умов годівлі та утримання [7, 18].

Однією з важливих біологічних особливостей європейського сома є його швидкий ріст. Найбільш інтенсивно росте молодь у перші роки життя. За сприятливих умов вирощування однорічки можуть досягати маси 0,8–1,5 кг і більше. Висока швидкість росту робить цей вид економічно вигідним для промислового вирощування [7, 16, 24].

Сом належить до теплолюбних видів риб. Оптимальною температурою води для росту та активного живлення є 22–28 °С. За температури нижче 15 °С інтенсивність обміну речовин поступово знижується, а за температури менше 10 °С риба практично припиняє живлення. У зимовий період сом концентрується у глибоких ділянках водойм та переходить у малорухливий стан [28, 29].

Важливе значення для життєдіяльності сома має кисневий режим водойми. Хоча сом здатний переносити відносно низький вміст кисню у воді, для його нормального росту та розвитку необхідно підтримувати концентрацію розчиненого кисню не нижче 4–5 мг/л. Особливістю виду є наявність додаткового кишкового дихання, завдяки якому риба може використовувати атмосферне повітря. Це підвищує її витривалість та здатність виживати у несприятливих умовах [21, 25].

Європейський сом є типовим хижаком. У природних умовах молодь живиться зоопланктоном, личинками комах, дрібними ракоподібними та іншими безхребетними організмами. З віком риба переходить на живлення рибою, жабами, молюсками та іншими водними тваринами. Найбільшу кормову активність сом проявляє у вечірній та нічний час доби [22, 31, 32].

В умовах аквакультури європейського сома вирощують із використанням високобілкових комбікормів. Для забезпечення інтенсивного росту раціони повинні містити достатню кількість білка, жирів, вітамінів та мінеральних речовин. Особливо важливим є повноцінне білкове живлення

молоді, оскільки нестача протеїну негативно впливає на ріст та життєздатність риби [34,39].

Європейський сом характеризується високою кормовою ефективністю та доброю конверсією корму. За оптимальних умов вирощування коефіцієнт кормових витрат є відносно низьким, що забезпечує економічну ефективність виробництва товарної продукції [37, 43].

Статевої зрілості сом досягає у віці 3–5 років залежно від температурних умов та інтенсивності вирощування. Самці зазвичай дозрівають дещо раніше за самиць. Нерест проходить навесні або на початку літа за температури води 18–22 °С. Для нересту риби обирають мілководні добре прогріті ділянки з наявністю водної рослинності або інших укриттів [29].

Перед нерестом самець будує гніздо серед водної рослинності або у донному ґрунті. Самка відкладає ікру порціями, після чого самець охороняє кладку та забезпечує її аерацію рухами плавців. Така поведінка підвищує виживаність ікри та личинок [1,32].

Плодючість самиць досить висока і залежить від віку, маси тіла та фізіологічного стану риби. Великі самиці можуть відкладати до кількох сотень тисяч ікринок. Ікра клейка, жовтуватого кольору, прикріплюється до субстрату. Інкубаційний період залежить від температури води та триває в середньому 3–10 діб [4, 38].

Після вилуплення личинки певний час живляться за рахунок жовткового мішка, а згодом переходять до активного живлення. Молодь характеризується високою інтенсивністю росту, проте на ранніх етапах розвитку є чутливою до коливань температури, кисневого режиму та якості кормів [9, 35].

Європейський сом добре адаптується до різних технологій вирощування. Його успішно культивують у ставках, садках, басейнах та установках замкнутого водопостачання. Найвищу продуктивність отримують

при інтенсивних методах вирощування із застосуванням автоматизованих систем годівлі та контролю якості води [9, 32].

Важливою перевагою європейського сома є висока стійкість до багатьох захворювань та несприятливих факторів середовища. Проте за порушення умов утримання, надмірної щільності посадки або погіршення якості води можливе виникнення бактеріальних, паразитарних та грибкових хвороб [29, 34].

М'ясо європейського сома має високу харчову та біологічну цінність. Воно містить значну кількість повноцінного білка, незамінних амінокислот, жирів, мікроелементів та вітамінів. Завдяки відсутності великої кількості між'язових кісток та добрим смаковим якостям продукція сомівництва користується значним попитом серед споживачів [16].

Таким чином, європейський сом характеризується комплексом цінних біологічних та господарських ознак, серед яких швидкий ріст, висока адаптивність, витривалість до умов середовища, добра кормова ефективність та висока якість м'яса. Це визначає його перспективність як об'єкта сучасної аквакультури та створює передумови для подальшого розвитку сомівництва в Україні.

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

2.1. Місце та умови проведення досліджень

Дослідження проводилися в умовах ПАФ «Єрчики», яке розташоване у селі Єрчики Житомирського району Житомирської області. Господарство є одним із провідних багатогалузевих сільськогосподарських підприємств регіону та спеціалізується на виробництві продукції рослинництва, тваринництва і аквакультури.

Приватна агрофірма «Єрчики» була створена у 2000 році на базі колишнього приватно-колективного підприємства імені Фрунзе. Підприємство має значний виробничий потенціал та сучасну матеріально-технічну базу, що забезпечує ефективне ведення сільськогосподарського виробництва.



Рис. 2.1. Географія розташування агрофірми

Господарство розташоване у зоні помірно континентального клімату, який характеризується теплим літом, помірно холодною зимою та достатньою кількістю атмосферних опадів. Такі природно-кліматичні умови є сприятливими для розвитку рибництва та вирощування теплолюбних видів риб, зокрема європейського сома. У літній період температура води у водоймах досягає оптимальних значень для активного росту риби та інтенсивного живлення.

Землекористування господарства становить понад 5 тис. га сільськогосподарських угідь. Основними напрямками діяльності є вирощування зернових, технічних та кормових культур, виробництво молока і м'яса, а також племінне тваринництво. У структурі посівних площ значне місце займають пшениця, кукурудза, соя, ріпак та цукрові буряки.

ПАФ «Єрчики» має статус племінного господарства з розведення великої рогатої худоби української чорно-рябої та української червоно-рябої молочних порід. У господарстві активно впроваджуються сучасні технології виробництва, механізації та автоматизації виробничих процесів (рис. 2.2-2.5).



Рис. 2.2-2.5. ПАФ «Єрчики»

Для ведення рибницького господарства у ПАФ «Єрчики» використовуються ставки різного призначення, які забезпечують вирощування посадкового матеріалу та товарної риби. Водойми мають задовільний гідрологічний і гідрохімічний стан та придатні для вирощування об'єктів аквакультури. Водопостачання ставів здійснюється за рахунок природних водних джерел та атмосферних опадів.

У господарстві створені необхідні умови для вирощування європейського сома. Під час виробничого процесу здійснюється контроль за температурним режимом води, вмістом розчиненого кисню, санітарним станом водойм та фізіологічним станом риби. Для годівлі використовуються повноцінні комбікорми, що забезпечують високі темпи росту та добру рибопродуктивність.

Матеріально-технічна база господарства включає сучасну сільськогосподарську техніку, кормову базу, виробничі приміщення та гідротехнічні споруди, необхідні для ефективного ведення аквакультури. Значна увага приділяється ветеринарно-санітарним заходам, профілактиці захворювань риби та дотриманню технологічних вимог вирощування.

Таким чином, природно-кліматичні умови, наявність водних ресурсів, достатня кормова база та сучасний рівень організації виробництва у ПАФ «Єрчики» створюють сприятливі передумови для ефективного вирощування європейського сома та проведення наукових досліджень у галузі аквакультури.

2.2. Матеріал та методика проведення досліджень

Дослідження за темою кваліфікаційної роботи проводилися в умовах ПАФ «Єрчики» Житомирської області на поголів'ї європейського сома (*Silurus glanis* L.), який вирощувався у ставових умовах господарства. Метою досліджень було вивчення особливостей технології вирощування європейського сома, оцінка умов утримання, інтенсивності росту, ефективності годівлі та основних рибогосподарських показників.

Дослідження виконували відповідно до схеми, наведеної на рис. 2.6.

Матеріалом для досліджень слугували риби різних вікових груп, результати виробничого обліку господарства, дані контрольних ловів, показники якості водного середовища, а також технологічна документація щодо вирощування риби у ПАФ «Єрчики».

Дослідження проводилися відповідно до загальноприйнятих методик у галузі рибництва та аквакультури. Під час виконання роботи використовували зоотехнічні, іхтіологічні, гідрохімічні, біометричні, економічні та статистичні методи досліджень.

У процесі досліджень вивчали природно-кліматичні умови господарства, характеристику водойм, систему утримання та технологію вирощування європейського сома. Особливу увагу приділяли аналізу умов годівлі риби, щільності посадки, показникам росту та виживаності.

Для оцінки росту риби проводили контрольні облови, під час яких визначали живу масу, середньодобові прирости та рівень збереженості поголів'я. Зважування риби здійснювали на електронних вагах із відповідною точністю. На основі отриманих даних визначали динаміку росту та ефективність технології вирощування.



Рис. 2.6. Схема досліджень

Під час проведення досліджень контролювали основні гідрохімічні показники води: температуру, вміст розчиненого кисню, кислотність (рН) та прозорість води. Температуру води вимірювали водним термометром, вміст кисню визначали за допомогою оксиметра, а кислотність – рН-метром. Контроль параметрів водного середовища здійснювали регулярно протягом усього періоду вирощування риби.

Аналіз годівлі європейського сома проводили шляхом вивчення складу та поживності комбикормів, норм згодовування та кратності годівлі. Оцінювали ефективність використання кормів, визначали витрати корму на одиницю приросту живої маси риби та коефіцієнт конверсії корму.

У процесі досліджень також враховували ветеринарно-санітарний стан водойм і фізіологічний стан риби. Проводили спостереження за поведінкою риби, її кормовою активністю та загальним станом здоров'я. При необхідності здійснювали профілактичні ветеринарні заходи відповідно до технологічних вимог господарства.

Отримані результати досліджень опрацьовували методами варіаційної статистики. При цьому визначали середні величини (M), похибку середньої (m), середньоквадратичне відхилення та ступінь вірогідності отриманих результатів. Обробку цифрового матеріалу здійснювали з використанням загальноприйнятих статистичних методів.

Таким чином, використані матеріали та методики досліджень дали можливість комплексно оцінити особливості технології вирощування європейського сома у ПАФ «Єрчики» Житомирської області та визначити ефективність ведення аквакультури в умовах господарства.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика умов та технології вирощування європейського сома у ПАФ «Єрчики» Житомирської області

Приватна агрофірма ПАФ «Єрчики» розташована в Житомирській області та є багатогалузевим сільськогосподарським підприємством, яке займається виробництвом продукції рослинництва, тваринництва та риборства. Господарство має сприятливі природно-кліматичні умови для

розвитку аквакультури, що забезпечує ефективне вирощування різних видів риби, у тому числі європейського сома.

Клімат Житомирської області помірно континентальний, з достатньою кількістю опадів та помірними температурними показниками. Середньорічна температура повітря становить близько $+7...+9$ °С, а тривалість теплого періоду забезпечує можливість ефективного вирощування теплолюбних видів риби. У літній період температура води у водоймах досягає оптимальних показників для росту європейського сома, що позитивно впливає на інтенсивність його розвитку та продуктивність.

Для ведення рибницького господарства у ПАФ «Єрчики» використовуються ставки різного призначення, які забезпечують вирощування посадкового матеріалу та товарної риби. Водопостачання ставів здійснюється за рахунок природних водних джерел та атмосферних опадів. Водойми характеризуються задовільним гідрологічним та гідрохімічним режимом, що створює сприятливі умови для життєдіяльності риби.

Якість води є одним із найважливіших факторів ефективного вирощування європейського сома. У господарстві здійснюється постійний контроль за температурою води, вмістом розчиненого кисню, кислотністю та санітарним станом водойм. Оптимальний кисневий режим забезпечує нормальний перебіг фізіологічних процесів, активне живлення та швидкий ріст риби.

Технологія вирощування європейського сома у ПАФ «Єрчики» базується на дотриманні комплексу організаційно-господарських, технологічних та ветеринарно-санітарних заходів. Вирощування риби здійснюється за ставовою технологією з використанням елементів інтенсивного рибництва.

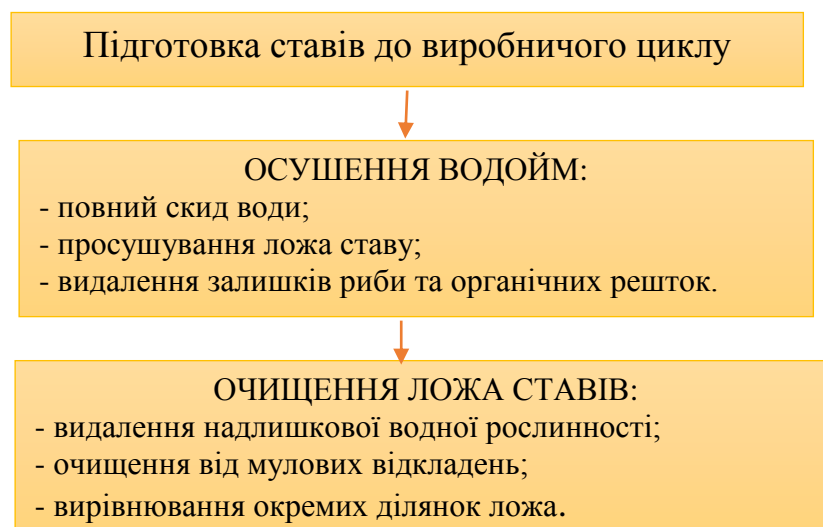
Основним об'єктом вирощування є європейський сом (*Silurus glanis* L.), який характеризується високими темпами росту та добрими адаптаційними властивостями. Для зариблення використовують якісний посадковий матеріал, який відповідає біологічним та ветеринарним вимогам.

Перед початком виробничого циклу ставки проходять комплекс підготовчих робіт (рис. 3.1). Здійснюється осушення водойм, очищення ложа ставів від надлишкової рослинності та мулових відкладень, ремонт гідротехнічних споруд, а також дезінфекція окремих ділянок. Такі заходи сприяють покращенню санітарного стану водойм та зменшують ризик виникнення захворювань риби.

Схема відображає послідовність основних технологічних операцій під час підготовки та експлуатації ставів у рибницькому господарстві. Проведення комплексу підготовчих робіт забезпечує належний санітарний стан водойм, покращує умови вирощування риби та підвищує ефективність виробництва.

Зариблення ставів проводять навесні після стабілізації температурного режиму води. Щільність посадки риби визначають залежно від площі ставу, природної кормової бази та запланованого рівня рибопродуктивності. При вирощуванні європейського сома важливе значення має дотримання оптимальної щільності посадки, оскільки надмірне навантаження на водойму може призвести до погіршення кисневого режиму та зниження продуктивності.

Годівля риби є одним із головних факторів, що визначають ефективність вирощування сома. У господарстві використовують повноцінні високобілкові комбікорми, які містять необхідну кількість поживних речовин, вітамінів та мінералів. Раціони годівлі формують залежно від віку риби, її маси та температури води.



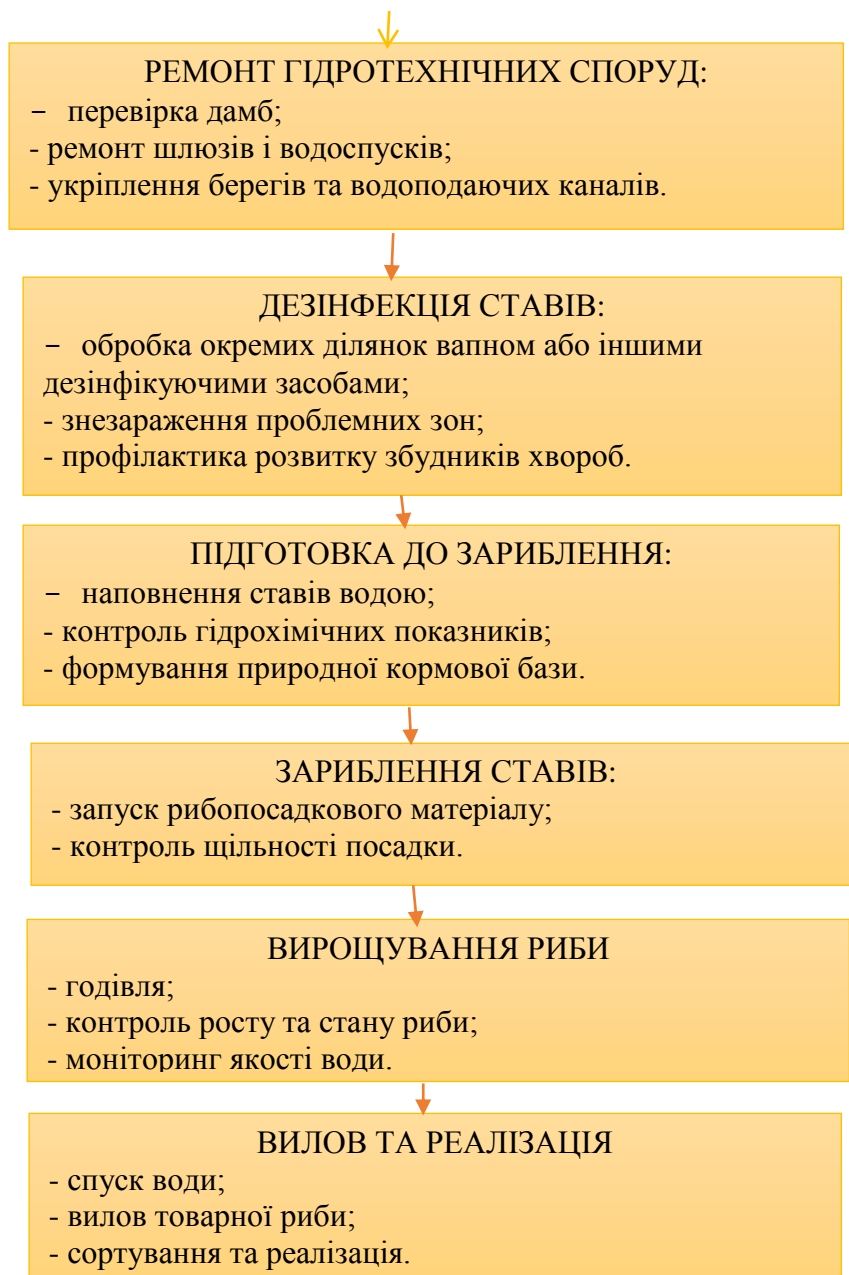


Рис. 3.1.Схема виробничого циклу використання ставів

Кратність та норми годівлі визначають з урахуванням фізіологічного стану риби та інтенсивності її росту. У теплий період року, коли температура води є оптимальною, сом активно живиться та швидко набирає масу. Контроль за поїданням корму дозволяє уникнути його перевитрат та забруднення водойм залишками кормів.

Важливою складовою технології вирощування є контроль за станом здоров'я риби. У ПАФ «Єрчики» проводяться профілактичні ветеринарно-санітарні заходи, спрямовані на запобігання виникненню інфекційних та паразитарних захворювань. Регулярно здійснюється спостереження за поведінкою риби, її ростом та загальним фізіологічним станом.

У процесі вирощування проводять контрольні облови, під час яких визначають середню масу риби, інтенсивність росту та рівень виживаності. Отримані дані використовують для коригування режиму годівлі та оцінки ефективності технології вирощування.

Вирощування європейського сома у ПАФ «Єрчики» здійснюється переважно до товарної маси. Завдяки сприятливим умовам утримання та повноцінній годівлі риба характеризується високими середньодобовими приростами та доброю рибопродуктивністю. Важливим показником ефективності є також рівень збереженості поголів'я, який залежить від якості посадкового матеріалу, умов вирощування та ветеринарного контролю.

Восени проводять облов ставів та реалізацію товарної продукції. Виловлену рибу сортують за масою та якісними показниками. Продукція сомівництва користується попитом завдяки високим смаковим властивостям та значній харчовій цінності м'яса.

Таким чином, технологія вирощування європейського сома у ПАФ «Єрчики» Житомирської області базується на дотриманні оптимальних умов утримання, повноцінній годівлі, ефективному використанні водних ресурсів та проведенні ветеринарно-санітарних заходів. Використання сучасних підходів до організації виробництва забезпечує отримання високоякісної рибної продукції та сприяє підвищенню ефективності ведення аквакультури.

3.2. Показники росту та продуктивності європейського сома у ПАФ «Єрчики» Житомирської області

Ефективність вирощування європейського сома значною мірою залежить від інтенсивності росту риби, рівня виживаності, використання кормів та продуктивності водойм. У процесі досліджень було проведено оцінку основних виробничих показників вирощування європейського сома в умовах ПАФ «Єрчики» Житомирської області.

Вирощування риби здійснювали у ставових умовах із використанням інтенсивної технології годівлі. Для зариблення ставів використовували якісний посадковий матеріал середньою масою 45,3 г. Щільність посадки становила 1500 екз./га.

Упродовж виробничого циклу проводили контрольні облови риби для визначення динаміки росту. Результати досліджень наведено у таблиці 3.1.

Аналіз отриманих результатів показав, що найвищі середньодобові прирости спостерігалися у середині виробничого періоду, коли температура води та інтенсивність живлення були оптимальними. У віці 90–120 діб середньодобовий приріст становив 8,1 г, що свідчить про високу інтенсивність росту риби.

За весь період вирощування абсолютний приріст маси становив 1203,3 г, а середня маса риби наприкінці технологічного циклу досягла 1248,6 г. Отримані результати свідчать про ефективність умов вирощування та повноцінність раціонів годівлі.

Таблиця 3.1

Динаміка росту європейського сома у ПАФ «Єрчики»

Період вирощування	Середня маса, г	Абсолютний приріст, г	Середньодобовий приріст, г
початок	45,3±1,24	–	–

виросування			
через 30 дiб	168,5±4,16	123,2	4,1
через 60 дiб	356,8±7,42	188,3	6,3
через 90 дiб	598,4±11,25	241,6	8,1
через 120 дiб	842,7±16,34	244,3	8,1
через 150 дiб	1076,5±21,18	233,8	7,8
наприкінці виросування	1248,6±25,40	172,1	5,7

Важливими показниками ефективності технології є виживаність риби та рибопродуктивність водойм. Дані наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Основні виробничі показники вирощування європейського сома

Показники	Значення
Площа ставу, га	12
Щільність посадки, екз./га	1500
Загальна кількість посаженого матеріалу, екз.	18000
Середня маса посадкового матеріалу, г	45,3
Загальна маса посадкового матеріалу, кг	815,4
Вживаність, %	87,5
Кількість виловленої риби, екз.	15750
Середня кінцева маса, г	1248,6
Валовий вихід продукції, кг	19665,5
Рибопродуктивність, кг/га	1638,8
Тривалість вирощування, дiб	180

Результати досліджень свідчать, що рівень виживаності європейського сома у господарстві становив 87,5 %, що є достатньо високим показником для ставового вирощування. Валовий вихід рибної продукції склав 19665,5 кг, а рибопродуктивність ставів – 1638,8 кг/га.

Одним із важливих факторів ефективного вирощування є використання кормів. У ПАФ «Єрчики» застосовували високобілкові комбікорми промислового виробництва. Аналіз ефективності годівлі наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

**Показники використання кормів при вирощуванні
європейського сома**

Показники	Значення
Загальна кількість використаного корму, кг	26480
Витрати корму на 1 кг приросту, кг	1,4
Вміст сирого протеїну у кормі, %	42
Вміст жиру у кормі, %	14
Кратність годівлі за добу	3–4
Середньодобова норма корму, % від маси тіла	3,5–5,0

Кормовий коефіцієнт у дослідженнях становив 1,4, що свідчить про ефективне використання кормів та добру засвоюваність поживних речовин організмом риби. Найбільшу інтенсивність споживання корму спостерігали у літній період за температури води 24–27 °С.

Протягом виробничого циклу контролювали гідрохімічні показники води, оскільки вони мають безпосередній вплив на фізіологічний стан та продуктивність риби. Результати досліджень наведено у таблиці 3.4.

Отримані показники свідчать, що умови водного середовища упродовж вирощування відповідали біологічним потребам європейського сома та забезпечували нормальний перебіг фізіологічних процесів.

Таблиця 3.4

Основні гідрохімічні показники води у ставках ПАФ «Єрчики»

Показники	Значення
Температура води, °С	23,4–26,8
Вміст розчиненого кисню, мг/л	4,8–6,2
рН води	7,1–7,6
Прозорість води, см	28–35
Вміст аміаку, мг/л	0,02–0,08

Проведені дослідження показали, що у ПАФ «Єрчики» створені сприятливі умови для вирощування європейського сома. Використання якісного посадкового матеріалу, повноцінної годівлі та контроль за гідрохімічним режимом водойм забезпечили високі показники росту, збереженості та рибопродуктивності.

Таким чином, технологія вирощування європейського сома у ПАФ «Єрчики» Житомирської області є ефективною та забезпечує отримання високоякісної товарної рибної продукції при достатньо високому рівні продуктивності водойм.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що у ПАФ «Єрчики» Житомирської області створені сприятливі природно-кліматичні та виробничі умови для ефективного вирощування європейського сома. Помірно континентальний клімат, достатня кількість опадів і оптимальний температурний режим води у літній період забезпечують інтенсивний ріст риби та високу продуктивність водойм.

2. Визначено, що використання якісного посадкового матеріалу середньою масою 45,3 г та оптимальної щільності посадки 1500 екз./га забезпечило високі показники росту європейського сома упродовж виробничого циклу.

3. У процесі досліджень встановлено позитивну динаміку росту риби. Середня маса європейського сома наприкінці вирощування досягла 1248,6, а абсолютний приріст за період вирощування становив 1203,3 г. Найвищі середньодобові прирости (8,1 г) спостерігалися у період 90–120 діб вирощування, що пов'язано з оптимальними температурними умовами та активним споживанням корму.

4. Встановлено, що рівень виживаності риби у ПАФ «Єрчики» становив 87,5 %, що свідчить про ефективність технології вирощування, належний ветеринарно-санітарний контроль та відповідність умов утримання біологічним потребам європейського сома. Валовий вихід продукції при вирощуванні європейського сома склав 19665,5 кг, а рибопродуктивність водойм – 1638,8 кг/га, що характеризує високий рівень ефективності використання ставових площ та кормових ресурсів.

5. Доведено, що застосування високобілкових комбікормів із вмістом сирого протеїну 42 % та жиру 14 % забезпечило ефективне використання поживних речовин. Кормовий коефіцієнт становив 1,4, що свідчить про добру засвоюваність кормів та економічну доцільність їх використання.

6. Аналіз гідрохімічних показників води показав, що температура води, вміст розчиненого кисню, кислотність та рівень аміаку у ставках

відповідали оптимальним вимогам для вирощування європейського сома та забезпечували нормальний перебіг фізіологічних процесів у риби.

7. Загалом результати досліджень підтверджують, що технологія вирощування європейського сома у ПАФ «Єрчики» є ефективною та забезпечує отримання високоякісної товарної продукції при достатньо високому рівні рибопродуктивності та збереженості поголів'я.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Для підвищення рибопродуктивності ставів доцільно й надалі використовувати інтенсивну технологію вирощування європейського сома із застосуванням високоякісних комбікормів та контролем гідрохімічного режиму водойм.

2. З метою підвищення ефективності годівлі доцільно проводити регулярний контроль поїдання кормів та коригування раціонів залежно від температури води, маси риби та інтенсивності росту.

3. Перспективним напрямом підвищення ефективності виробництва є впровадження сучасних елементів інтенсивної аквакультури, зокрема аераційних систем та автоматизованої годівлі риби.

4. Доцільно продовжити дослідження щодо оптимізації технології вирощування європейського сома в умовах Житомирської області з урахуванням особливостей годівлі, щільності посадки та сезонної динаміки росту риби.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алимов С. І. Рибне господарство України: стан і перспективи. Київ: Арістей, 2016. 336 с.
2. Андрющенко А. І. Технологія виробництва продукції аквакультури. Київ : Прометей. 2006. 336 с.
3. Андрющенко А.І., Балтаджи Р.А., Вовк Н.І. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів. К. : Інститут рибного господарства УААН, 1998. 114 с.
4. Аналіз стану рибальства та аквакультури і ринку їх продукції в Україні та світі / М. І. Трофимчук, А. М. Трофимчук, О. С. Бондар та ін. *Агросвіт*. 2025. № 5. С. 1-9. doi: 10.32702/ 2306-6792.2025.5.35.
5. Вдовенко, Н. М., & Павленко, М. М. Сучасні тенденції розвитку та функціонування ринку риби в Україні. *Актуальні питання економіки в забезпеченні цілей сталого розвитку: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*,(м. Київ, 4 жовтня 2019 р.), С. 25–27.
6. Вдовенко, Н. М., Сокол Л. М. Роль рибного господарства у продовольчому забезпеченні населення України. *Економіка АПК*. 2017. № 10. С. 49—55.
7. Біологічні основи рибного господарства. Н. Є. Гриневич та ін. Біла Церква : Видавництво БНАУ, 2023. 151 с.
8. Балтаджи Р. А. Технологія відтворення рослиноїдних риб у водоймах України. Київ, 1996. 96 с.
9. Бардач Д. А., Ритер Д. А. Аквакультура. Київ, 2015. 294 с.
10. Багров А. М. Прісноводна аквакультура країни. *Рибне господарство*. 2012. № 4. С. 44–46.
11. Блажиевський В. Технологія вирощування європейського сома в умовах сталого розвитку аквакультури. *Зелене сільське господарство як інструмент післявоєнного відновлення сталого розвитку України на шляху до ЄС: зб. матер. І Міжнар. наук.-практ. конф., 30 кв. 2026 р., м. Житомир.*

Поліський національний університет, 2026. С.154-155.

12. Власов В. А. Прісноводна аквакультура. Київ : Центр учбової літератури, 2015. 383 с.

13. Вдовенко Н. М. Державне регулювання розвитку аквакультури в Україні: пріоритети та реалії. *Інвестиції: практика та досвід*. Київ, 2012. № 8. С. 105–107.

14. Гринжевський М. В., Пекарський А. В. Оптимізація виробництва продукції аквакультури. Київ : Поліграф Консалтинг, 2004. 328 с.

15. Гамаюн Є.А. Вирощування посадкового матеріалу сома у басейнах. *Рибне господарство*. 1985. Вип. 8. С. 3-5.

16. Гейко Л. М., Грициняк І. І., Алексієнко В. Р., Алексієнко М. В. Методичні рекомендації з удосконалення методів підрощування личинок риб. Київ : Видавництво ДІА, 2010. 22 с.

17. 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

18. Ємцев В. І., Слободянюк Н. М., Ємцев Г. Ф. Інноваційні технології аквакультури як фактор відродження рибного господарства України. *Наукові інновації та передові технології*. 2024. №11 (39). С. 875 – 884.

19. Захаренко М. О., Андрющенко А. І., Алімов С. І. Українсько-російський словник-довідник із прісноводної аквакультури та екології водного середовища. Київ : Арістей 2005. 684 с.

20. Козлов В. І. Аквакультура. Київ : Центр учбової літератури, 2019. С. 52–60.

21. Калінін А. З. Установа для вирощування товарної риби. *Технологія та обладнання сільськогосподарського виробництва*: міжгалузевий збірник. 2012. Вип. 4. С. 15–17.

22. Кононенко Р., Шевченко П., Кондратюк В., Кононенко І.

Інтенсивні технології в аквакультури. Київ : ЦУЛ, 2021. 410 с.

23. Попова О. Л. Статистика та економіка рибного господарства в Україні. *Статистика України*. 2017. № 3. С. 13–19.

24. Миськовець Н. П. Аналіз сучасного стану та перспективи розвитку рибного господарства України. *Бізнес Інформ*. 2020. № 3. С. 104–111. DOI:10.32983/2222-4459-2020-3-104-111.

25. Михальчишина Л., Синенко І. Стратегічні напрями розвитку аквакультури в Україні. *Біоекономіка та аграрний бізнес*. 2020. Т. 11. № 2. С. 72–85.

26. Чемерис В. А., Душка В. І., Максим В. Л. Стан та перспективи розвитку аквакультури в Україні. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. Економічні науки. 2016. Т. 18. № 2. С. 169–175.

27. Косюк Т. Г., Гринчук Ю. Ю., Дмитрук І. В. Виробництво і використання комбікормів у годівлі риб: якість, безпека виробництва та переробки продукції. 2016. С. 94.

28. Кражан С. А., Хижняк М. І. Природна кормова база рибогосподарських водойм: навчальний посібник. Київ : Аграрна освіта, 2014. 333 с.

29. Крушельницька О. В., Лобойко Ю. В., Пукало П. Я., Кравець С. І., Санітарно-гігієнічні дослідження води, ґрунту та корму для риб : навчально-методичний посібник. Львів, 2020. 44 с.

30. Лавринюк О. О., Лісогурська Д. В., Вербельчук Т. В., Борщенко, В. В. Виробництво та реалізація товарної продукції аквакультури в Україні. *Водні біоресурси та аквакультура*. 2025. С. 48–58. DOI <https://doi.org/10.32782/wba.2025.1.1>.

31. Проніна, Г.І., Петрушин А.Б. Прижиттєве одержання статевих продуктів самців сома звичайного *Silurus glanis* шляхом хірургічного втручання. *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal) Biologia*. 2015. № 2. С. 124-127.

32. Сучасна аквакультура: від теорії до практики. Практичний посібник. Ю. Є. Шарило, Н. М. Вдовенко, М. О. Федоренко, В. В. Герасимчук, Г. І. Небога, Л. А. Гайдамака, О. Б. Олійник, Н. М. Матвієнко, О. Деренько, І. Л. Жакун. К. : «Простобук», 2016. 149 с.
33. Сучасний стан і тенденції розвитку рибництва в Україні та світі / Трофимчук А. М. та ін. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. 2021. № 2. С. 123-133.
34. Трофимчук М. І., Трофимчук А. М., Бондар О. С., Ткаченко О. В., Куновський, Ю. В. Аналіз стану рибальства та аквакультури і ринку їх продукції в Україні та світі. 2025. DOI:10.32702/2306-6792.2025.5.35
35. Теоретичні та практичні аспекти годівлі риб і складання раціонів : навч. посібник / В. В. Борщенко, Ю. В. Обертюх, С. П. Вербельчук та ін. ; за заг. ред. В. В. Борщенка. Житомир: Поліський нац. університет, 2026. 170 с.
36. Технології виробництва об'єктів аквакультури / Андрющенко А. І. та ін. Київ : Вища освіта, 2006. 336 с.
37. Товсик В. Ф. Рибництво : навчальний посібник. Харків : Еспада, 2020. 272 с.
38. Шевченко В. Ю. Аквакультура перспективних об'єктів. Запоріжжя: Гельветика, 2020. 402 с.
39. Шерман І. М., Рілов В. Г. Технологія виробництва продукції рибництва : підручник К. : Вища освіта, 2005. 351 с.
40. Elvira B., Almodo'var A. Freshwater fish introductions in Spain: facts and figures at the beginning of the 21st century. *Journal of Fish Biology*. 2001. Vol. 59. P. 323-331.
41. Reproductive biology in native European Catfish, *Silurus glanis* L., population in Menzelet Reservoir / A. Alp, C. Kara, HM Buyukc, apar. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*. 2004. Vol. 28. P. 613-622.
42. *Freshwater Fishes in Britain: The Species and their Distribution* / C. Davies, J. Shelley, P. Harding, I. McLean, R. Gardiner, G. Peirson // London: Harley Books, 2004. 248 p.

43. David J.A. Water quality and accelerated winter growth of European catfish using inclosed recirculating system. *Water and Environmental Journal*. 2006. № 20. P. 233-239.

44. Halwart M., Funge-Smith S., Moehl J. Review of the state of world aquaculture. *FAO Fisheries Circular*. 2003. 886(2): 47-58.