

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

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

ЧЕРНЕНКО СЕРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ

УДК 639.3.04:597.551.21

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЩУКИ ЗВИЧАЙНОЇ
В УМОВАХ ФГ «ЖАРІС» 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 _____ Сергій ЧЕРНЕНКО

Керівник роботи:
Володимир ТКАЧУК,
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 **Сергій ЧЕРНЕНКО** захистив кваліфікаційну роботу
з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

Ніна ЛЕБЕДІВСЬКА

(підпис)

АНОТАЦІЯ

Черненко С. С. Особливості технології вирощування щуки звичайної в умовах ФГ «Жаріс» 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 даній науковій праці представлено результати аналізу технології вирощування щуки звичайної. Встановлено, що вирощування щуки в господарстві базується на поетапному контролі умов середовища та забезпеченні достатньої кормової бази, оскільки вид є облігатним хижаком. Ефективність виробництва визначається підтриманням балансу між щільністю посадки, кормовими ресурсами та стабільними гідрохімічними показниками води.

Ключові слова: водне середовище, вирощування, кормова база, щільність посадки, зариблення, щука звичайна.

ANNOTATION

Chernenko S. S. Features of the technology of growing common pike in the conditions of the farm «Zharis» of Zhytomyr region. – Qualifying scientific research as a manuscript.

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

This scientific work presents the results of the analysis of the technology of growing common pike. It was established that the cultivation of pike in the farm is based on the phased control of environmental conditions and is provided with a sufficient feed base, after which the species is an obligate predator. The efficiency of production by maintaining a balance between planting density, feed resources and stable hydrochemical indicators of water.

Key words: aquatic environment, cultivation, feed base, planting density, stocking, common pike.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1. 1. Щука звичайна – перспективний вид для аквакультури	7
1. 2. Технологічні аспекти при розведенні риби	9
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	12
2. 1. Місце та умови проведення досліджень	12
2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень	16
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	18
3. 1. Особливості технології вирощування щуки звичайної в умовах ФГ «Жаріс» Житомирської області	18
ВИСНОВКИ	29
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	30

ВСТУП

В сучасних умовах актуальність дослідження особливостей технології вирощування щуки звичайної зумовлена зростанням попиту на цінну прісноводну рибу з високими харчовими властивостями [1, 2]. Щука є перспективним об'єктом аквакультури завдяки швидкому росту та здатності ефективно використовувати природну кормову базу водойм. Водночас технологія її вирощування потребує вдосконалення через специфічні біологічні особливості, зокрема схильність молоді до канібалізму. [3-5]. Наукові дослідження у цьому напрямку дозволяють підвищити ефективність ставового рибництва та раціонально використовувати водні ресурси [6].

Мета наших досліджень – це вивчення особливостей технології вирощування щуки звичайної в умовах ФГ «Жаріс» Житомирської області.

Предмет досліджень – технологічні критерії водного середовища та критерії вирощування щуки звичайної.

Об'єкт досліджень – аналіз особливостей технологічного процесу вирощування щуки звичайної.

Методи, що використані при виконанні наукової роботи – аналітичні, зоотехнічні, статистичні.

Перелік публікацій

1. Ткачук В. П., Любарець В. І., **Черненко С. С.** Фактори впливу на благополуччя гідробіонтів у промисловій аквакультурі. *Наукові читання-2026. Благополуччя тварин і сталий розвиток тваринництва та аквакультури: наука, практика, освіта*: матеріали XII Всеукр. наук.-практ. конф. науково-педагогічних працівників, аспірантів та магістрів, присвяченій Дню науки в Україні, 14 трав. 2026 р. Житомир: Вид.-во Поліського національного університету, 2026. С. 213–215.

2. **Черненко С. С.** Особливості технології вирощування щуки звичайної в умовах фермерських господарств Житомирської області. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-

теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2026. Вип. 20. С. 28–29. (Науковий керівник – доцент Ткачук В. П.).

Практичне значення отриманих результатів. Вирощування щуки в господарстві ґрунтується на послідовному контролі умов середовища та достатньому забезпеченні живою кормовою базою, адже цей вид є обов’язковим хижаком. Результативність виробництва залежить від забезпечення рівноваги між щільністю посадки, наявністю кормових ресурсів і стабільністю гідрохімічних показників води.

Структура та обсяг роботи. Робота викладена на 33 сторінках комп’ютерного тексту, містить 4 рисунки, 4 таблиці. Список використаної літератури налічує 40 джерел.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1. 1. Щука звичайна – перспективний вид для аквакультури

Щука звичайна (*Esox lucius* Linnaeus) є одним із найпоширеніших хижих видів прісноводних риб України та багатьох країн Європи. Вона належить до родини Щукових (*Esocidae*) і характеризується високою екологічною пластичністю, швидкими темпами росту та значною господарською цінністю [5]. Завдяки своїм біологічним особливостям щука займає важливе місце не лише в природних водоймах, а й у сучасній аквакультурі. Останніми роками інтерес до вирощування цього виду значно зріс у зв'язку з необхідністю підвищення продуктивності рибницьких господарств та забезпечення населення якісною рибною продукцією. [2, 6].

Щука звичайна поширена практично по всій території України. Вона населяє річки, озера, водосховища, ставки та інші прісноводні водойми. Риба добре пристосовується до різних умов існування, проте перевагу надає водоймам із достатньою кількістю водної рослинності, яка слугує укриттям для молоді та місцем полювання для дорослих особин. Завдяки здатності витримувати значні коливання температури та вмісту кисню у воді щука може успішно вирощуватися в різних кліматичних умовах. [1, 3].

Однією з найважливіших переваг щуки як об'єкта аквакультури є її швидкий ріст. За сприятливих умов вирощування цьоголітки можуть досягати маси 150–300 г, а дволітки — понад 1 кг. Інтенсивність росту залежить від температурного режиму, кормової бази, щільності посадки та інших факторів. Високі темпи росту дозволяють отримувати товарну продукцію за відносно короткий період, що позитивно впливає на економічну ефективність господарства. [7-9].

Щука є типовим хижаком. Основу її живлення становлять дрібні риби, личинки амфібій та інші водні організми. Саме завдяки хижому способу життя вона відіграє важливу роль у регулюванні чисельності малоцінних

видів риб у водоймах [10]. У ставовому рибористві щуку часто використовують як біологічного меліоратора, оскільки вона сприяє покращенню видового складу іхтіофауни та підвищенню продуктивності водойм. Наявність щуки в полікультурі допомагає підтримувати екологічну рівновагу та зменшувати конкуренцію за кормові ресурси між окремими видами риб. [11].

Важливим напрямом використання щуки в аквакультурі є її вирощування у полікультурі з коропом, білим амуром, товстолобиком та іншими об'єктами рибориства. За таких умов хижак контролює чисельність дрібної смітної риби, яка часто потрапляє до ставів і конкурує з основними об'єктами вирощування за кормову базу. У результаті підвищується рибопродуктивність водойми та покращуються умови вирощування цінних видів риб. [12-14].

М'ясо щуки характеризується високими смаковими якостями та значною харчовою цінністю. Воно містить велику кількість повноцінного білка, незамінних амінокислот, вітамінів і мінеральних речовин. Завдяки низькому вмісту жиру продукція користується попитом серед споживачів, які дотримуються принципів здорового харчування. Щука є цінною сировиною для виробництва різноманітних рибних продуктів, що додатково підвищує її господарське значення. [15].

Перспективність щуки для аквакультури обумовлена також можливістю штучного відтворення. У сучасних рибориських господарствах широко застосовуються методи отримання ікри та личинок у контрольованих умовах. [16]. Використання штучного відтворення дозволяє забезпечити господарства якісним рибопосадковим матеріалом, зменшити залежність від природних нерестовищ і підвищити ефективність виробництва. Сучасні технології інкубації ікри та підрощування молоді дають змогу отримувати значну кількість життєздатних личинок для подальшого вирощування. [17].

Суттєвою перевагою щуки є її висока ринкова вартість порівняно з багатьма іншими видами прісноводних риб. Попит на продукцію

залишається стабільним завдяки високим смаковим властивостям та популярності серед населення. Це робить вирощування щуки економічно привабливим для фермерських господарств і підприємств аквакультури. За умови правильної організації виробництва вирощування щуки може забезпечувати високий рівень рентабельності. [18-20].

Разом із тим технологія вирощування щуки має певні особливості. Однією з основних проблем є канібалізм серед молоді, який може призводити до значних втрат рибопосадкового матеріалу. Для зменшення негативного впливу цього явища необхідно своєчасно сортувати молодь за розмірами та забезпечувати достатню кількість корму. Важливе значення мають також контроль гідрохімічних показників води, підтримання оптимальної щільності посадки та профілактика захворювань. [21-23].

У сучасних умовах розвитку рибного господарства України щука звичайна розглядається як перспективний об'єкт аквакультури, здатний забезпечити підвищення ефективності використання водойм та розширення асортименту товарної рибної продукції. Поєднання високих темпів росту, доброї адаптації до умов середовища, цінних харчових якостей та важливої екологічної ролі робить цей вид одним із найбільш перспективних для подальшого розвитку ставового рибництва та аквакультури загалом. Тому вдосконалення технологій відтворення та вирощування щуки є актуальним напрямом сучасних наукових досліджень і практичної діяльності рибницьких господарств. [16, 24].

1. 2. Технологічні аспекти при розведенні риби

Рибництво є однією з важливих галузей сільського господарства, що забезпечує населення цінним білковим продуктом. Сучасне розведення риби базується на комплексі технологічних процесів, які включають вибір водойм, контроль умов середовища, годівлю, відтворення та профілактику

захворювань. Від дотримання цих технологій залежить продуктивність господарства та якість отриманої продукції. [25].

Існує кілька основних систем рибництва: ставкова, садкова та рециркуляційна (УЗВ - установки замкненого водопостачання). [26]. Ставкова система є традиційною і передбачає вирощування риби у природних або штучних ставках. Вона менш витратна, але залежить від кліматичних умов і якості води. Садкове вирощування застосовується у природних водоймах (озерах, водосховищах, річках) із використанням спеціальних садків. Ця технологія дозволяє контролювати щільність посадки риби та спрощує процес годівлі. [13, 27].

УЗВ (рециркуляційні системи) є найбільш сучасними. Вони дозволяють багаторазово використовувати воду після очищення через фільтраційні системи. Це дає змогу вирощувати рибу незалежно від сезону та зовнішніх умов, забезпечуючи високий рівень контролю. [28].

Перед заселенням риби водойми проходять підготовку: очищення, дезінфекцію та, за потреби, вапнування для зниження кислотності. Важливо також контролювати розвиток природної кормової бази. [29]. Молодь риби (мальок) підбирається залежно від виду та умов вирощування. Перед посадкою проводять адаптацію до температури та складу води, щоб знизити стрес і смертність. [30].

Щільність посадки є важливим технологічним параметром. Надмірна кількість риби призводить до дефіциту кисню, зниження росту та поширення хвороб. [11]. Якість води є ключовим фактором успішного рибництва. Основні параметри контролю включають: вміст розчиненого кисню; температуру води; рівень рН; концентрацію аміаку, нітритів і нітратів.

Недостатній рівень кисню є однією з найпоширеніших причин загибелі риби. Для його підтримання використовують аератори, компресори або природну циркуляцію води. [31]. Температура води впливає на метаболізм риби: кожен вид має свій оптимальний температурний діапазон. Наприклад, короп добре росте при температурі 20–28°C. [22].

Сучасне рибництво базується на використанні збалансованих комбікормів, які містять білки, жири, вуглеводи, вітаміни та мінерали. [18]. Годівля може бути: ручною (традиційною); автоматизованою (за допомогою годівниць); комбінованою. Важливим є дотримання норм годівлі. Перегодовування призводить до забруднення води, а недостатнє живлення — до уповільнення росту. [25]. Також враховується вік риби: мальки потребують частішого та більш поживного корму, тоді як доросла риба — менш інтенсивного годування. [31].

Розведення риби включає контрольоване розмноження. У промислових умовах часто застосовують штучне запліднення, що дозволяє отримувати більшу кількість малька та контролювати генетичні характеристики. Селекційна робота спрямована на виведення порід із високою швидкістю росту, стійкістю до хвороб та адаптацією до умов вирощування. [29].

Умови щільного утримання риби підвищують ризик поширення захворювань. Найпоширенішими є бактеріальні, грибкові та паразитарні інфекції. Основні заходи профілактики: регулярний ветеринарний контроль; карантин нових особин; дезінфекція обладнання; підтримання оптимальних умов водного середовища. [16].

У разі захворювань застосовують лікувальні корми або медикаментозну обробку води. [30].

Сучасне рибництво активно впроваджує автоматизовані системи контролю. Це включає:

- датчики якості води;
- автоматичні годівниці;
- системи відеоспостереження;
- комп'ютерне управління УЗВ.

Такі технології дозволяють зменшити витрати праці, підвищити ефективність виробництва та знизити ризики втрат. 30].

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

2. 1. Місце та умови проведення досліджень

Розташування господарства ФГ «Жаріс», як місця проведення наукових досліджень, є важливим фактором, що позитивно впливає на економічну ефективність його діяльності (рисунк 1). Підприємство знаходиться за адресою: 12444, Україна, Житомирська область, Житомирський район, село Сінгури. Вигідне географічне положення забезпечує зручне транспортне сполучення з обласним центром – містом Житомир, відстань до якого становить лише 12,5 км, а також зі столицею України – містом Київ, що розташоване за 153 км. Така близькість до великих адміністративних, економічних і логістичних центрів сприяє зниженню транспортних витрат, полегшує доступ до ринків збуту продукції, постачальників матеріально-технічних ресурсів та трудових ресурсів. Крім того, це створює сприятливі умови для розвитку господарської діяльності та підвищення конкурентоспроможності підприємства [32, 33].



Рис. 1. Місцезнаходження ФГ «Жаріс»

Територія села Сінгури Житомирського району, де знаходить ФГ «Жаріс» розташована в межах лісостепової зони України та характеризується помірно континентальним кліматом. Кліматичні умови є сприятливими для ведення сільськогосподарського виробництва. Середньорічна температура повітря становить близько $+8...+9$ °С, а річна кількість опадів коливається в межах 550–650 мм. Найбільша кількість опадів випадає у теплий період року, що забезпечує достатнє зволоження ґрунту для вирощування більшості сільськогосподарських культур. Тривалість вегетаційного періоду становить близько 190–210 днів, що створює сприятливі умови для вирощування зернових, технічних та кормових культур [34].

Ґрунтовий покрив території представлений переважно сірими та темно-сірими лісовими ґрунтами, а також опідзоленими чорноземами, які відзначаються достатнім рівнем родючості. Дані ґрунти характеризуються сприятливими водно-фізичними властивостями, добрим вмістом гумусу та поживних речовин. Водночас для підтримання високої продуктивності земель важливим є проведення комплексу агротехнічних заходів, зокрема внесення органічних і мінеральних добрив, дотримання науково обґрунтованих сівозмін та застосування заходів щодо запобігання ерозійним процесам. [35].

Господарські умови території також є досить сприятливими для розвитку аграрного виробництва. Близькість до обласного центру міста Житомира забезпечує зручний доступ до ринків збуту продукції, постачальників матеріально-технічних ресурсів та об'єктів виробничої інфраструктури. Розвинена мережа автомобільних доріг сприяє ефективній логістиці та зменшенню транспортних витрат. [34].

Наявність достатніх земельних ресурсів, трудового потенціалу та вигідне економіко-географічне положення створюють передумови для успішного функціонування та подальшого розвитку сільськогосподарських підприємств на даній території. [35].

Загальна інформація про господарство «Жаріс» представлена у таблиці 1, звідки випливає зареєстрований статус юридичної особи [35].

Таблиця 1

Основна інформація по ФГ «Жаріс»

Показник	Характеристика
Повне найменування	Фермерське господарство «ЖАРІС»
Скорочене найменування	ФГ «ЖАРІС»
Код ЄДРПОУ	34969902
Організаційно-правова форма	Фермерське господарство
Дата реєстрації	13.03.2007 р.
Статус юридичної особи	Зареєстровано
Розмір статутного капіталу	150 100,00 грн
Місцезнаходження	12444, Україна, Житомирська область, Житомирський район, с. Сінгури
Керівник та підписант	Хоменко Руслан Миколайович
Основний вид діяльності (КВЕД)	Вирощування овочевих, баштанних, коренеплідних і бульбоплідних культур
Інші види діяльності	Виробництво зернової, зернобобової та олійної продукції, вирощування інших однорічних і дворічних сільськогосподарських культур, здійснення діяльності у сфері прісноводного рибальства
Орган управління	Голова СФГ
Частка державної власності	0 %
Засновники	Хоменко Євгена Ігорівна – 75 067,71 грн (50,01 %); Хоменко Руслан Миколайович – 75 032,29 грн (49,99 %)
Кінцеві бенефіціарні власники	Хоменко Євгена Ігорівна (50 %), Хоменко Руслан Миколайович (50 %)

Дані таблиці свідчать, що ФГ «ЖАРІС» є фермерським господарством, зареєстрованим 13 березня 2007 року та здійснює свою діяльність на території села Сінгури Житомирського району Житомирської області. Підприємство функціонує у формі фермерського господарства, має код ЄДРПОУ 34969902 та станом на дату дослідження має статус зареєстрованої юридичної особи. Розмір статутного капіталу господарства становить 150,1 тис. грн, що є джерелом формування його майнової бази [36].

Керівництво та представництво інтересів господарства здійснює Хоменко Руслан Миколайович, який є керівником та підписантом підприємства. Основним видом діяльності ФГ «ЖАРІС» є вирощування овочевих, баштанних, коренеплідних і бульбоплідних культур. Крім того, господарство займається виробництвом зернової, зернобобової та олійної продукції, вирощуванням інших однорічних і дворічних сільськогосподарських культур, а також здійснює діяльність у сфері прісноводного рибальства. Така диверсифікація виробництва сприяє підвищенню економічної стійкості підприємства та зменшенню ризиків, пов'язаних із сезонністю сільськогосподарського виробництва [37].

Структура власності господарства характеризується майже рівномірним розподілом часток між двома засновниками. Найбільша частка належить Хоменко Євгені Ігорівні – 50,01 %, тоді як Хоменко Руслан Миколайович володіє 49,99 % статутного капіталу. Вони ж є кінцевими бенефіціарними власниками підприємства та здійснюють прямий вирішальний вплив на його діяльність. Відсутність державної частки у статутному капіталі свідчить про повністю приватну форму власності господарства, що забезпечує самостійність у прийнятті управлінських рішень та визначенні напрямів подальшого розвитку [38].

Отже, ФГ «ЖАРІС» є сучасним багатoproфільним сільськогосподарським підприємством, яке успішно здійснює свою діяльність у Житомирському районі Житомирської області протягом тривалого періоду. Основним напрямом господарювання є вирощування

овочевих, баштанних, коренеплідних і бульбоплідних культур, проте підприємство також займається виробництвом зернової, зернобобової та олійної продукції, що сприяє диверсифікації виробництва та підвищенню його економічної стійкості. Вигідне економіко-географічне положення, сприятливі ґрунтово-кліматичні умови, наявність достатнього ресурсного потенціалу та розвиненої транспортної інфраструктури створюють належні умови для ефективного ведення сільськогосподарського виробництва. Приватна форма власності, чітка структура управління та значний практичний досвід роботи на аграрному ринку забезпечують господарству можливість успішно адаптуватися до сучасних умов господарювання, підвищувати ефективність використання ресурсів і зміцнювати свої конкурентні позиції. У перспективі підприємство має потенціал для подальшого розвитку, розширення виробництва та збільшення обсягів реалізації сільськогосподарської продукції [32, 33, 37].

2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень

Дослідження особливостей технології вирощування щуки звичайної (*Esox lucius*) проводили в умовах фермерського господарства «Жаріс» Житомирської області. Матеріалом для досліджень були різновікові групи щуки, вирощені у ставових умовах господарства, а також технологічні елементи. У процесі роботи вивчали гідрохімічні та гідробіологічні показники водойм, щільність посадки риби, особливості годівлі та показники росту. Відбір і аналіз даних здійснювали відповідно до загальноприйнятих методик рибогосподарських досліджень. Отримані результати обробляли статистичними методами з метою оцінки ефективності застосовуваної технології вирощування щуки.

Проведені дослідження були здійснені відповідно до складеної схеми – рисунок 2.

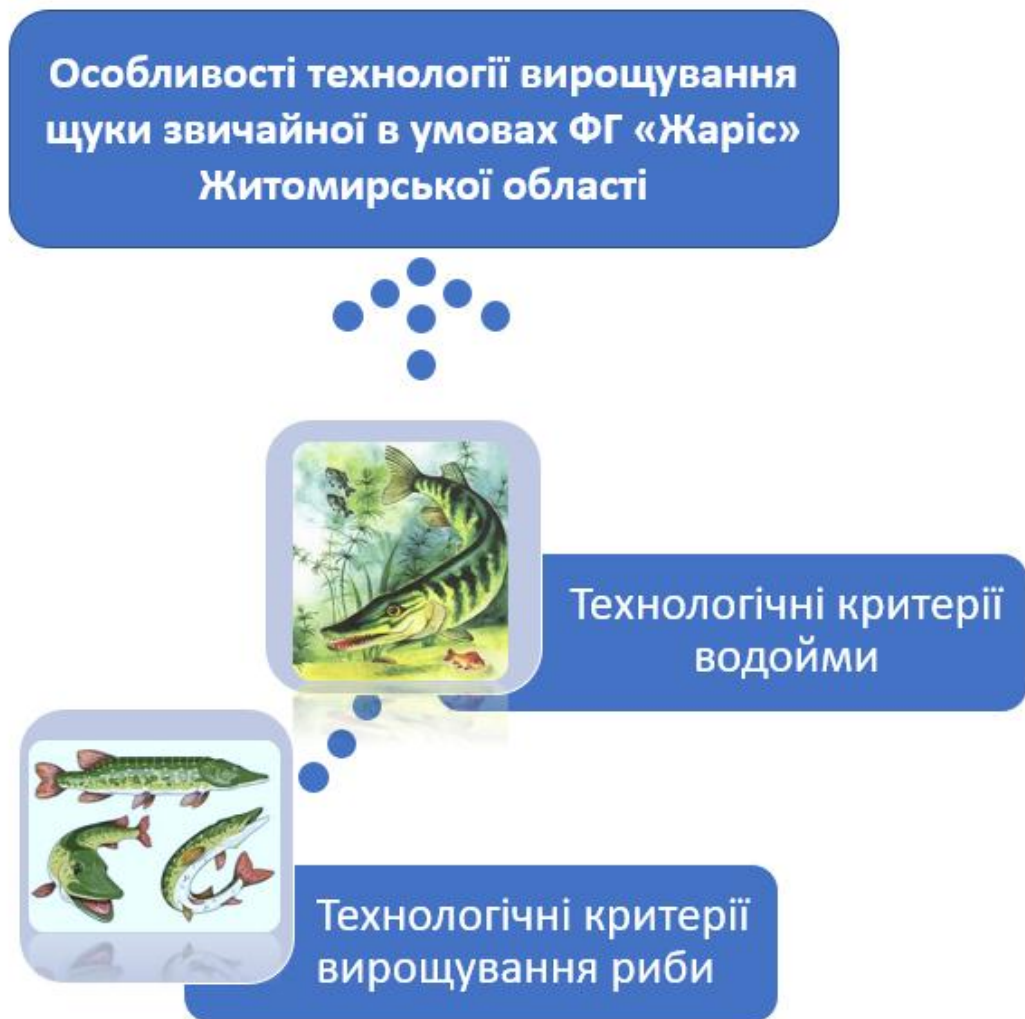


Рис. 2. Схема досліджень

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3. 1. Особливості технології вирощування щуки звичайної в умовах ФГ «Жаріс» Житомирської області

Дослідження технології вирощування щуки звичайної в умовах ФГ «Жаріс» ми почали з вивчення етапів росту і розвитку щуки звичайної – таблиця 2. Розвиток щуки звичайної починається з ікри. Це відбувається навесні, коли вода ще прохолодна. Самка відкладає ікру на мілководді серед водної рослинності. Ікринки клейкі, тому вони прикріплюються до стебел рослин і залишаються на місці. На цьому етапі ікра не живиться зовнішньою їжею, а розвивається за рахунок запасів поживних речовин. Тривалість розвитку ікри зазвичай становить від 7 до 14 днів і залежить від температури води: у теплішій воді розвиток відбувається швидше.

Після завершення розвитку з ікри вилуплюється личинка. Вона дуже маленька і слабкорухлива. Спочатку личинка має жовтковий мішок, який забезпечує її їжею, тому вона не потребує зовнішнього харчування. У цей період вона перебуває серед рослинності, де має захист від хижаків. Через кілька днів (приблизно 5–10) жовтковий мішок зникає, і личинка переходить до самостійного живлення. Далі настає стадія малька. У цей період щука починає активно харчуватися. Спочатку її їжа складається з дрібних організмів: зоопланктону, рачків та личинок комах. Мальок росте досить швидко і поступово стає більш рухливим. Він тримається у прибережних зонах, де багато їжі та є укриття. Ця стадія триває приблизно 1–2 місяці.

Після цього щука переходить у ювенільну стадію, яка може тривати до 1–2 років. У цей період вона починає поводитися як хижак і полює на мальків інших риб. Щука швидко росте, у неї формуються всі основні органи руху та полювання. Вона стає більш активною і поступово переходить до повноцінного хижацького способу життя. Живе вона у річках, озерах і затоках.

Фази росту і розвитку щуки звичайної

Етап розвитку	Орієнтовна тривалість	Місце розвитку	Живлення	Основні особливості
Ікра (яйце)	7–14 днів (залежить від температури води)	Мілководдя, зарості рослин	Не живиться (розвивається за рахунок запасів)	Ікринки клейкі, прикріплюються до рослин; дуже чутливі до температури та кисню
Личинка	5–10 днів після вилуплення	Ті самі мілководні ділянки	Спочатку жовтковий мішок, потім мікроорганізми	Є жовтковий мішок; малорухлива; починає формуватися плавальний апарат
Мальок	1–2 місяці	Прибережні зарості, теплі ділянки	Зоопланктон, дрібні рачки, личинки комах	Активно росте; поступовий перехід до хижацтва
Ювенільна стадія (молода щука)	До 1–2 років	Річки, озера, затоки	Дрібна риба, мальки	Формується типова хижацька поведінка; швидкий ріст
Піддоросла щука	2–3 роки	Глибші ділянки водойм	Риба середнього розміру	Майже повністю хижак; починає брати участь у нересті
Доросла щука	3+ роки (до 10–15 і більше років)	Уся водойма, часто засідки біля рослин	Риба, жаби, інколи дрібні ссавці/птахи	Статевозріла; активний хижак; бере участь у щорічному нересті

Наступний етап – піддоросла щука, яка зазвичай має вік 2–3 роки. Вона вже значно більша і майже повністю харчується рибою середнього розміру. У цей період щука починає брати участь у нересті та стає статевозрілою або наближається до цього стану. Вона займає глибші або більш стабільні ділянки водойми.

Останній етап – доросла щука. Вона може жити 3 і більше років, часто до 10–15 років і навіть довше за сприятливих умов. Доросла щука є повноцінним хижаком і займає різні ділянки водойм, переважно засідки біля рослин або укриттів. Її раціон складається переважно з риби, але інколи вона може нападати на жаб, дрібних птахів або інших невеликих тварин, які опиняються у воді. Доросла щука регулярно бере участь у щорічному нересті, забезпечуючи продовження виду.

Отже, щука звичайна проходить фази поступового росту і розвитку до досягнення дорослої особини з певними часовими тривалостями – рисунок 3.

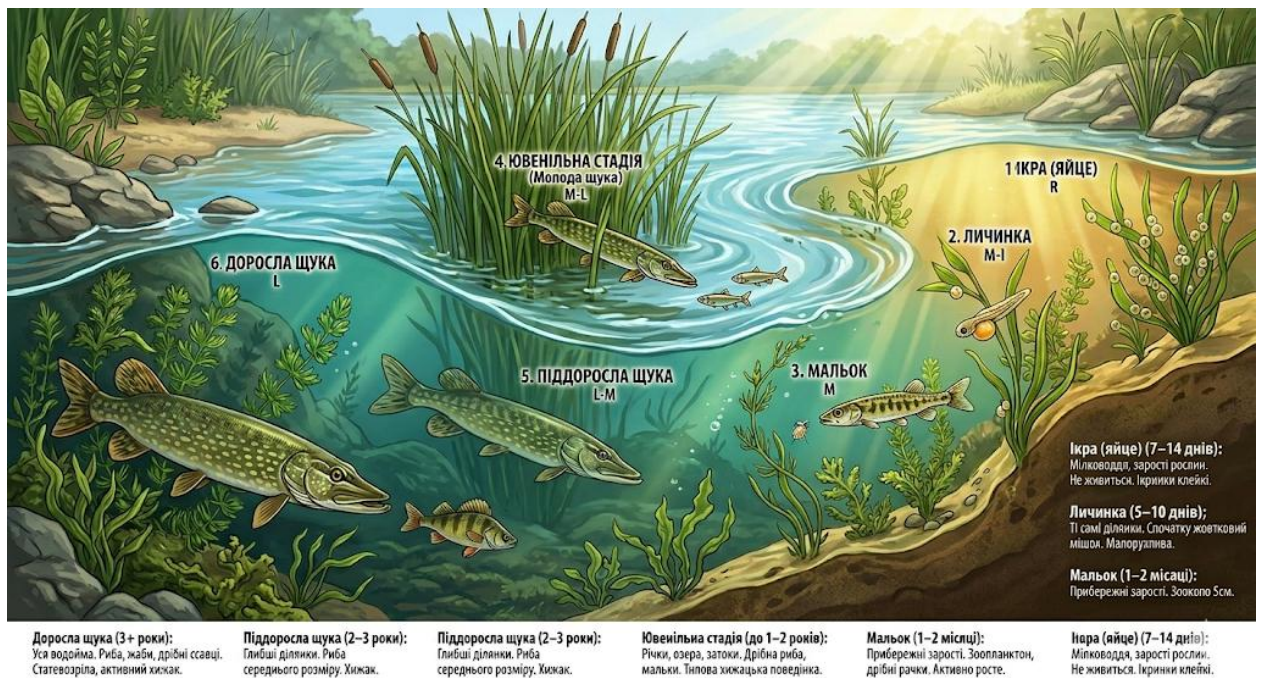


Рис. 3. Щука звичайна у різні періоди життєвого циклу

Отже, етапи росту і розвитку щуки звичайної характеризуються поступовим переходом від нерухомої ікри до активного хижого способу життя дорослої риби. Спочатку розвиток відбувається у вигляді ікри, де

формується зародок, після чого з'являється личинка з жовтковим мішком, що забезпечує її первинне живлення. Далі настає стадія малька, під час якої щука починає самостійно харчуватися дрібними організмами та активно росте. У міру розвитку риба переходить у ювенільну стадію, коли формується хижацька поведінка і основою живлення стає дрібна риба. Піддоросла щука вже майже повністю переходить на хижий тип живлення та досягає статевої зрілості. Завершальним етапом є доросла щука – повноцінний хижак, який займає верхні рівні харчового ланцюга у водоймі та бере участь у нересті.

Як підсумок, розвиток щуки супроводжується зміною типу живлення, активності та середовища існування, що відображає її пристосування до хижацького способу життя і забезпечує ефективне виживання виду в природних умовах.

Проте для того, щоб цей вид риби успішно пройшов усі етапи росту і розвитку, то слід постійно контролювати і регулювати по можливості параметри водного середовища вирощування щуки. У господарстві «Жаріс» чітко дотримуються таких параметрів гідрологічного та гідрохімічного режиму ставків – таблиця 3, оскільки цей вид є активним хижаком і дуже чутливим до якості водного середовища.

Насамперед значну роль відіграє температура води. Оптимальний діапазон становить $+18...+24$ °C, за якого щука проявляє максимальну активність, інтенсивно живиться і швидко росте. При зниженні температури до мінімальних значень (близько $+4$ °C і нижче) обмін речовин різко сповільнюється, риба стає малорухливою, зменшує або припиняє живлення і переходить у стан пригніченої активності.

Важливим показником є вміст розчиненого кисню, який повинен становити 6,0–10,0 мг/л. Такий рівень забезпечує нормальні процеси дихання, високий рівень обміну речовин і активний спосіб життя. При дефіциті кисню щука швидко відчуває стрес, знижується її рухливість і ефективність живлення.

**Гідрологічні та гідрохімічні параметри вирощування
щуки звичайної**

Показник	Оптимальні значення	Вплив на організм риби
Температура води	+18...+24 °C	Забезпечує активне живлення, ріст і нормальну поведінку хижака
Мінімальна температура	$\geq +4$ °C	При зниженні різко сповільнюється метаболізм, риба стає малорухливою
Вміст розчиненого кисню	6,0–10,0 мг/л	Необхідний для активного способу життя та високого рівня обміну речовин
pH води	6,5–8,0	Підтримує нормальну фізіологічну активність і розвиток
Мінералізація води	100–500 мг/л	Забезпечує стабільний осмотичний баланс організму
Прозорість води (за Секкі)	30–80 см	Впливає на ефективність полювання (щука — візуальний хижак із засідки)
Концентрація амонійного азоту (NH_4^+)	$\leq 0,3$ мг/л	Підвищення викликає токсичний стрес і пригнічення дихання
Концентрація нітритів (NO_2^-)	$\leq 0,05$ мг/л	Навіть невелике перевищення порушує газообмін і може бути смертельним
Основна кормова база	Дрібна риба (карась, плітка, мальки)	Забезпечує хижацький тип живлення і швидкий ріст
Щільність посадки	0,05–0,2 екз./м ² (або 50–200 екз./га)	Висока щільність призводить до канібалізму та зниження приросту

Показник pH води має бути в межах 6,5–8,0, що забезпечує стабільне кислотно-лужне середовище. У цих умовах нормально проходять фізіологічні процеси, включаючи ріст, розвиток і обмін речовин. Відхилення від норми може призводити до пригнічення життєдіяльності та зниження стійкості організму.

Мінералізація води на рівні 100–500 мг/л забезпечує стабільний осмотичний баланс у тілі риби. Це важливо для підтримання водно-сольового обміну та нормальної роботи органів. Занадто низька або висока мінералізація може негативно впливати на ріст і загальний стан щуки.

Прозорість води (за Секкі) повинна становити 30–80 см. Для щуки це особливо важливо, оскільки вона є візуальним хижаком і полює з засідки. У мутній воді ефективність полювання знижується, що безпосередньо впливає на живлення і приріст маси.

Концентрація амонійного азоту (NH_4^+) не повинна перевищувати 0,3 мг/л. Підвищення цього показника викликає токсичний стрес, порушує роботу дихальної системи та може призводити до ослаблення організму. Аналогічно, концентрація нітритів (NO_2^-) має бути не вище 0,05 мг/л, оскільки навіть невеликі перевищення порушують газообмін у крові і можуть бути смертельно небезпечними.

Основу живлення щуки становить дрібна риба, така як карась, плітка та мальки інших видів. Такий раціон відповідає її хижацькій природі, забезпечує швидкий ріст і розвиток м'язової маси.

Щільність посадки для щуки є дуже низькою і становить приблизно 0,05–0,2 екземпляра на м^2 (або 50–200 екземплярів на гектар). Це пов'язано з територіальною поведінкою виду та схильністю до канібалізму. При перевищенні щільності зростає конкуренція за їжу, підвищується стрес і знижується приріст риби.

Отже, успішне вирощування щуки можливе лише за умови суворого контролю якості води, достатньої кормової бази та правильно підібраної щільності посадки, що забезпечує її нормальний ріст і розвиток як хижака.

Наступним нашим завданням було проаналізувати годівлю щуки звичайної в умовах даного господарства – таблиця 4. Нормативи годівлі щуки звичайної у ставкових умовах повністю відрізняються від годівлі рослиноїдних риб, оскільки щука є типовим облігатним хижаком і не споживає рослинні або штучні корми.

Годівля щуки звичайної при вирощуванні у ставках

Показник	Нормативні значення	Характеристика
Тип живлення	виключно хижий	Оснoву раціoну становить жива риба (мальки, дрібна риба)
Оснoвна кормoва база	дрібна риба (карась, плітка, верховодка, мальки)	Забезпечує ріст, розвиток і формування хижацької поведінки
Спосіб годівлі	природне полювання	Щука добуває корм самостійно, переважно із засідки
Додаткове підгодовування	можливе (за необхідності)	Використовується підсадка живої риби для підтримки росту
Орієнтовна потреба в кормі	3–8% від маси тіла на добу (у період активного росту)	Залежить від температури води та активності риби
Частота живлення	нерівномірна (1 раз на 2–5 днів у природі)	Щука харчується періодично, з паузами між полюваннями
Метод забезпечення корму в ставках	зариблення кормовою рибою	Підтримання стабільної чисельності дрібної риби
Щільність кормової бази	висока на 1 хижака (10–30 кормових риб на 1 щуку)	Необхідна для уникнення голодування та канібалізму
Внесення штучних кормів	не застосовується	Щука не споживає рослинні або комбікорми
Контроль кормової бази	1 раз на 10–20 днів	Оцінка чисельності дрібної риби у водоймі
Регулювання чисельності щуки	обов'язкове	Запобігає дефіциту корму та канібалізму

Основою її живлення є дрібна жива риба, зокрема карась, плітка, верховодка та мальки різних видів. Саме наявність достатньої кількості такої кормової бази визначає швидкість росту щуки, її фізіологічний стан і

виживання у водоймі. У природних і ставкових умовах щука добуває їжу самотійно, використовуючи тактику засідки: вона ховається серед рослинності або біля укриттів і раптово атакує здобич. Тому її тип живлення визначається як виключно хижий і залежить від наявності рухомої кормової риби.

У ставкових господарствах, таких як ФГ «Жаріс», для підтримання нормального росту щуки використовується метод штучного забезпечення кормової бази шляхом зариблення водойми дрібною рибою. Це дозволяє підтримувати стабільну чисельність кормових об'єктів і запобігати голодуванню хижаків. Оптимальним вважається співвідношення, коли на одну щуку припадає приблизно 10–30 кормових риб, що забезпечує достатній харчовий ресурс і знижує ризик канібалізму.

Хоча щука в природі не має регулярного режиму живлення, у період активного росту її умовна потреба в кормі може становити приблизно 3–8% від маси тіла на добу. Однак фактично харчування відбувається нерівномірно: щука може полювати раз на кілька днів, залежно від температури води, розміру здобичі та власного енергетичного стану.

Додаткове підгодовування у вигляді штучних кормів для щуки не застосовується, оскільки вона не споживає рослинні або комбіновані корми. Єдиним способом підтримки її харчування є наявність живої кормової риби у водоймі.

Контроль кормової бази є важливою складовою технології вирощування. У ставках її перевіряють приблизно кожні 10–20 днів, оцінюючи кількість дрібної риби та її доступність для хижака. При зниженні кормової бази необхідно проводити додаткове зариблення.

Також важливим є регулювання чисельності самої щуки, оскільки при надмірній щільності популяції виникає дефіцит корму, посилюється конкуренція та може спостерігатися канібалізм, що негативно впливає на ріст і виживання риби.

Таким чином, успішне вирощування щуки базується не на традиційній годівлі, а на підтриманні стабільної природної кормової бази, правильному співвідношенні хижаків і жертв та постійному контролю екологічного балансу у водоймі.

Технологічна схема вирощування щуки звичайної (*Esox lucius*) в умовах ФГ «Жаріс» є наступною – рисунок 4.

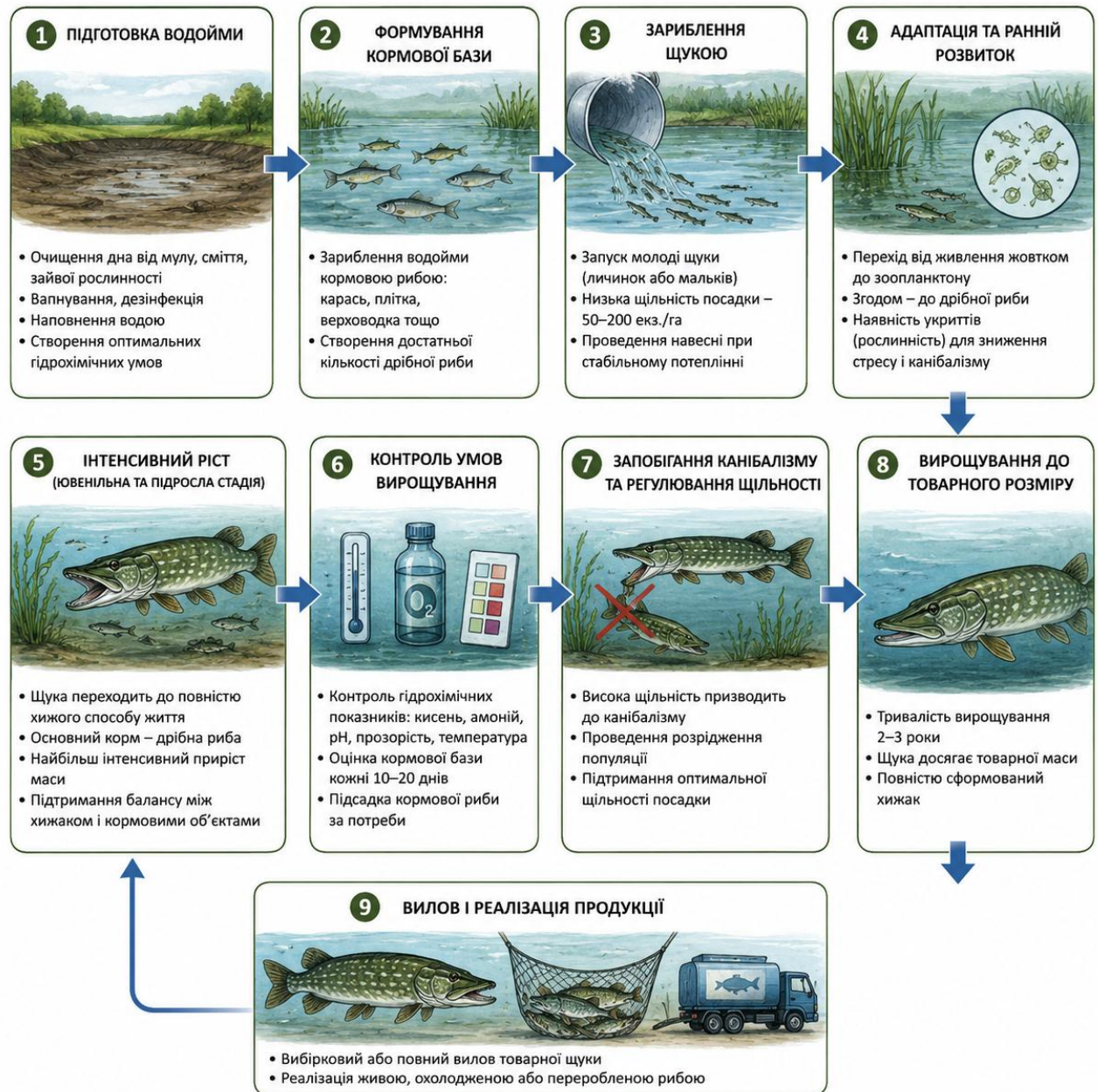


Рис. 4. Технологічна схема вирощування щуки звичайної в умовах ФГ «Жаріс»

1. Підготовка водойми (ставка або вирощувальної ділянки). На першому етапі проводять повну підготовку водойми: осушення (за потреби), очищення від зайвої рослинності, мулу та хижих або конкурентних видів риб. Виконується дезінфекція дна вапнуванням для зниження кількості паразитів і патогенів. Після цього водойму заповнюють водою та формують оптимальні гідрохімічні умови (кисень, рН, прозорість).

2. Формування кормової бази. Перед вселенням щуки обов'язково створюється достатня чисельність кормової риби. Для цього у ставках запускають мальків і дрібну рибу (карась, плітка, верховодка тощо). Це ключовий етап, оскільки щука є хижаком і не може вирощуватися без живої кормової бази.

3. Зариблення щукою. У підготовлену водойму запускають молодь щуки (личинки або мальків). Щільність посадки є низькою і залежить від наявності кормової риби (приблизно 50–200 екз./га). Зариблення проводять у період стабільного потепління води, зазвичай навесні.

4. Адаптація та ранній розвиток. На цьому етапі щука переходить від живлення залишками жовтка (у личинок) до активного споживання зоопланктону, а згодом — дрібної риби. Важливо забезпечити укриття (рослинність), щоб знизити стрес і канібалізм.

5. Інтенсивний ріст (ювенільна та підросла стадія). Щука переходить до повністю хижого способу життя. Основним кормом стає дрібна риба. У цей період відбувається найбільш інтенсивний приріст маси. Підтримується баланс між кількістю хижаків і кормових об'єктів шляхом періодичного зариблення.

6. Контроль умов вирощування. Регулярно контролюються гідрохімічні показники (кисень, амоній, рН), температура води та прозорість. Також оцінюється стан кормової бази кожні 10–20 днів. За необхідності проводиться підсадка кормової риби.

7. Запобігання канібалізму та регулювання щільності. Оскільки щука є територіальним хижаком, при високій щільності можливий канібалізм. Тому проводять розрідження популяції або частковий вилов надлишкових особин.

8. Вирощування до товарного розміру. За сприятливих умов щука досягає товарної маси через 2–3 роки. У цей період вона повністю сформований хижак, який активно живиться рибою середнього розміру.

9. Вилов і реалізація продукції. Завершальним етапом є вибірковий або повний вилов товарної щуки. Після цього водойму можуть знову готувати до наступного циклу вирощування.

Отже, технологічна схема вирощування щуки звичайної в умовах господарства «Жаріс» показує, що успішне рибницьке виробництво цього виду базується на поетапному та чітко контрольованому процесі, який включає підготовку водойми, формування кормової бази, зариблення, вирощування та кінцевий вилов продукції.

Ключовим фактором є забезпечення достатньої кількості живої кормової риби, оскільки щука є облігатним хижаком і не споживає штучні корми. Важливу роль відіграє також правильна щільність посадки, яка запобігає канібалізму та зниженню темпів росту. Постійний контроль гідрохімічних показників води, стану екосистеми та кормової бази забезпечує стабільний розвиток риби на всіх етапах – від личинки до товарної особини. Особливу увагу у господарстві приділяють адаптаційному періоду та інтенсивному росту, коли формується основна маса риби.

Отже, технологічна схема вирощування щуки є екологічно залежною системою, у якій головним чинником успіху є баланс між хижаком і кормовою базою, а також підтримання сприятливих умов середовища протягом усього виробничого циклу.

ВИСНОВКИ

Щука звичайна є цінним об'єктом аквакультури завдяки високим темпам росту, добрій пристосованості до різних умов середовища та значній харчовій цінності м'яса. Її вирощування сприяє підвищенню ефективності рибницьких господарств і підтриманню екологічної рівноваги у ставових водоймах. Технологічні аспекти розведення риби охоплюють широкий комплекс заходів – від вибору системи вирощування до автоматизації процесів. Ефективне рибництво можливе лише за умови дотримання всіх технологічних норм, контролю якості води, правильного годування та профілактики захворювань. Сучасні технології дозволяють значно підвищити продуктивність галузі та забезпечити стабільне виробництво якісної рибної продукції.

ФГ «Жаріс» є стабільно функціонуючим сільськогосподарським підприємством, яке спеціалізується на вирощуванні овочевих, баштанних, коренеплідних і бульбоплідних культур, а також здійснює діяльність у галузі рослинництва та прісноводного рибальства. Вигідне розташування, сприятливі природно-кліматичні умови, диверсифікована структура виробництва та ефективна система управління створюють передумови для успішного ведення господарської діяльності.

Технологія вирощування щуки звичайної в господарстві «Жаріс» є поетапною системою, що керується чітким контролем всіх виробничих процесів. Основою успішного вирощування є достатня кормова база у вигляді живої риби, оскільки щука є облігатним хижаком. Важливе значення має дотримання оптимальної щільності посадки, що дозволяє зменшити ризик канібалізму та забезпечити рівномірний ріст. Стабільні гідрохімічні умови водойми та постійний моніторинг екосистеми є необхідними для нормального розвитку риби. Для гарантування економічної доцільності виробництва товарної риби необхідно дотримуватися балансу між хижаком і кормовою базою та підтриманням сприятливого середовища протягом усього циклу вирощування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Edwards P. Aquaculture environment interactions: Past, present and likely future trends. *Aquaculture*. 2015, 447, 2 14. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2015.02.001>.
2. Ткачук В. П., Любарець В. І., Черненко С. С. Фактори впливу на благополуччя гідробіонтів у промисловій аквакультурі. *Наукові читання-2026. Благополуччя тварин і сталий розвиток тваринництва та аквакультури: наука, практика, освіта*: матеріали XII Всеукр. наук.-практ. конф. науково-педагогічних працівників, аспірантів та магістрів, присвяченій Дню науки в Україні, 14 трав. 2026 р. Житомир: Вид.-во Поліського національного університету, 2026. С. 213–215.
3. Черненко С. С. Особливості технології вирощування щуки звичайної в умовах фермерських господарств Житомирської області. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник*. Житомир: Поліський національний університет, 2026. Вип. 20. С. 28–29.
4. Tacon, A. G. J., & Metian, M. (2013). Fish Matters: Importance of Aquatic Foods in Human Nutrition and Global Food Supply. *Reviews in Fisheries Science*, 21(1), 22–38. <https://doi.org/10.1080/10641262.2012.753405>.
5. Наукові засади раціонального використання водних ресурсів України за басейновим принципом : монографія. Сташук В. А., Мокін В. Б., Гребінь В. В., Чунарьов О. В. Херсон : Грінь Д. С., 2014. 320 с.
6. Щука – перспективний напрямок у аквакультурі. https://chng.darg.gov.ua/shchuka_perspektivnij_0_0_0_1552_1.html (дата звернення: 14.01.2026).
7. Халтурин М. Б. Морфобіологічна характеристика щуки звичайної *Esox lucius* L. малих водойм комплексного призначення Сумської та Київської областей. *Біологія тварин*. 2022. Т. 24, № 3. С.22-26.

8. Халтурин М. Б. Морфобіологічна характеристика щуки звичайної *Esox lucius* L. малих водойм комплексного призначення Сумської та Київської областей. Біологія тварин. 2022. Т. 24, № 3. С.22-26.
9. Шерман І. М. Ставові рибництво: підручник. Київ: Урожай, 1994. 336 с.
10. Froese R., Pauly D. FishBase. World Wide Web electronic publication. 2025. URL: <https://www.fishbase.se> (дата звернення: 14.01.2026).
11. Шерман І. М., Гринжевський М. В., Грициняк І. І. Розведення і селекція риб. Київ: «БМТ», 1999. 238 с.
12. Шевченко П. Г., Пилипенко Ю. В. Костисті та лопатопері риби: навчальний посібник. Київ, 2024. 736 с.
13. Шерман І. М., Євтушенко М. Ю. Теоретичні основи рибництва: підручник. Київ, 2011. 499 с. Craig J. F. Pike: Biology and Exploitation. Oxford : Blackwell Science, 2008. 320 p.
14. Щербуха А. Я. Риби наших водойм. Київ: «Радянська школа», 1987. 159 с.
15. Шевченко П. Г., Пилипенко Ю. В. Костисті та лопатопері риби: навчальний посібник. Київ, 2024. 736 с.
16. Кузьменко Ю. Г. Біологія та розведення прісноводних риб. Київ : Центр учбової літератури, 2015. 280 с.
17. Шерман І. М. Ставові рибництво: підручник. Київ: Урожай, 1994. 336 с.
18. Billard R. Les Brochets (*Esox lucius*): Biologie et Elevage. Paris : INRA Editions, 1996. 220 p.
19. Шерман І. М., Гринжевський М. В., Грициняк І. І. Розведення і селекція риб. Київ: «БМТ», 1999. 238 с.
20. Wedekind H. Aquaculture of Pike (*Esox lucius* L.): Reproduction, Larval Rearing and Production. Berlin : Springer, 2002. 185 p.
21. Шерман І. М., Євтушенко М. Ю. Теоретичні основи рибництва: підручник. Київ, 2011. 499 с.

22. Алимов С. І., Андрущенко А. І. Рибництво : підручник. Київ : Вища освіта, 2008. 607 с.
23. Diana J. S. Biology and Ecology of Fishes. Carmel : Cooper Publishing Group, 2003. 468 p.
24. Грициняк І. І., Третяк О. М., Кива М. С. Наукові основи раціонального ведення рибного господарства. Київ : Аграрна наука, 2012. 320 с.
25. Кучеренко Л. І., Грициняк І. І. Основи аквакультури. Київ : ДІА, 2013. 416 с.
26. Нетрадиційні об'єкти рибництва в аквакультурі України / М. В. Гринжевський та ін. Київ: Світ, 2001. 168 с.
27. Шерман І. М., Гринжевський М. В. Ставові рибництво. Київ : Урожай, 2001. 409 с.
28. Grimm M. P., Klinge M. Reproduction and Early Life History of Northern Pike (*Esox lucius* L.). *Journal of Applied Ichthyology*. 1996. Vol. 12. No. 1. P. 31–36.
29. Шерман І. М., Гринжевський М. В., Желтов Ю. О. Рибництво : підручник. Київ : Вища освіта, 2008. 519 с.
30. Craig J. F. A Short Review of Pike Ecology. *Hydrobiologia*. 1996. Vol. 317. P. 5–16.
31. Шерман І. М., Рилов В. Г. Технологія виробництва продукції рибництва : підручник. Київ : Вища освіта, 2005. 351 с.
32. ФГ «Жаріс». URL: <https://opendatabot.ua/c/34969902> (дата звернення: 27.03.2026).
33. ФГ «Жаріс». URL: <http://www.4sg.com.ua/orgcatalog.php?f=204953> (дата звернення: 27.03.2026).
34. Житомирський район. URL: <https://vue.gov.ua/> (дата звернення: 27.03.2026).
35. Житомирський район. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення: 27.03.2026).

- 36.** ФГ «Жаріс». URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/34969902/ (дата звернення: 27.03.2026).
- 37.** ФГ «Жаріс». URL: <https://tripoli.land/ua/farmers/zhitomirskaya/zhitomirskiy/zharis-34969902> (дата звернення: 27.03.2026).
- 38.** ФГ «Жаріс». URL: <https://clarity-project.info/edr/34969902> (дата звернення: 27.03.2026).
- 39.** Товсик В. Ф. Рибицтво : навч. посібн. Харків : Еспада, 2020. 272 с.
- 40.** Практичні рекомендації щодо виробництва щуки з використанням інструментів впливу на забезпечення конкурентних переваг: науково-методичні рекомендації Київ : Видавничий дім «Кондор», 2018. 25 с.