

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

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

**ЗАПОЛЬСЬКИЙ МИКОЛА ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

631.362

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ**  
**АКВАКУЛЬТУРИ В УМОВАХ ПСП «НОВОСЕЛИЦЯ»**  
**ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.  
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на  
відповідне джерело \_\_\_\_\_ Микола ЗАПОЛЬСЬКИЙ

Керівник роботи:  
**Аліна ШУЛЯР,**  
кандидат с.-г. наук, доцент

**Житомир – 2025**

**Висновок кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури**

за результатами попереднього захисту: \_\_\_\_\_

Протокол засідання кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури № \_\_\_\_  
від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

Завідувач кафедри біоресурсів,  
тваринництва та аквакультури  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

Діна ЛІСОГУРСЬКА

**Результати захисту кваліфікаційної роботи**

Здобувач вищої освіти **Микола ЗАПОЛЬСЬКИЙ** захистив кваліфікаційну  
роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою \_\_\_\_\_

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК \_\_\_\_\_

Ніна ЛЕБЕДІВСЬКА

(підпис)

## АНОТАЦІЯ

*Запольський М. О.* Оцінка технології виробництва продукції аквакультури в умовах ПСП «Новоселиця» Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістр за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура». – Поліський національний університет, Житомир, 2025.

У роботі презентовано результати оцінки технології виробництва продукції аквакультури. Досвід впровадження технологічних підходів щодо запропонованої щільності посадки коропа звичайного та рослиноїдних риб в полікультурі може бути використаний для забезпечення високої економічної ефективності виробництва продукції в рибних господарствах регіону.

**Ключові слова:** короп звичайний, товстолобик білий, товстолобик строкатий, білий амур, щільність посадки, технологічні параметри.

## ANNOTATION

*Zapolskyi M. O.* Assessment of aquaculture production technology in the conditions of PAE «Novoselytsya» of Zhytomyr region. – Qualifying scientific research as a manuscript.

Master's qualification thesis for the degree in specialty 207 «Aquatic bioresources and aquaculture». – Polissya National University, Zhytomyr, 2025.

The paper presents the results of the assessment of aquaculture production technology. The experience of implementing technological approaches to the proposed stocking density of common carp and herbivorous fish in polyculture can be used to ensure high economic efficiency of production in fisheries in the region.

**Key words:** common carp, white silver carp, variegated silver carp, white grass carp, stocking density, technological parameters.

**ЗМІСТ**

|   |    |
|---|----|
| <b>ВСТУП</b>  | 5  |
| <b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b>   | 7  |
| 1. 1. Топ-виробники продукції аквакультури в світі та в Україні                                   | 7  |
| 1. 2. Оцінка ефективності застосовуваних технологій у сучасних умовах аквакультурного виробництва | 9  |
| <b>РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>                         | 13 |
| 2. 1. Місце та умови проведення досліджень  | 13 |
| 2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень  | 18 |
| <b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>  | 19 |
| 3. 1. Оцінка технології виробництва продукції аквакультури в умовах ПСП «Новоселиця»              | 19 |
| <b>ВИСНОВКИ</b>   | 30 |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>   | 31 |

## ВСТУП

Продукція аквакультури з кожним роком відіграє дедалі важливішу роль у забезпеченні продовольчої безпеки, оскільки світовий попит на білок постійно та невпинно зростає. На тлі виснаження природних запасів риби аквакультура стає стабільним джерелом високоякісних харчових продуктів, здатним покривати потреби населення без надмірного тиску на природні екосистеми [1-3]. Завдяки контрольованим умовам вирощування рибна продукція стає більш доступною, передбачуваною за обсягами й стабільною за ціною [4].

Другим ключовим аспектом є харчова цінність продукції аквакультури. Риба та інші гідробіонти містять легкозасвоювані білки, омега-3 жирні кислоти, мікроелементи та вітаміни, що робить їх важливими для здорового харчування. У країнах, де існує дефіцит тваринного білка, розвиток аквакультури допомагає вирішувати проблему недоїдання й підвищувати якість раціону населення, особливо соціально вразливих груп [5-6].

Крім того, аквакультура сприяє економічній та соціальній стабільності, створюючи робочі місця в сільських і прибережних регіонах [2]. Вона стимулює розвиток малого та середнього бізнесу, підтримує інфраструктуру та забезпечує місцеві громади продуктами харчування власного виробництва. У комплексі ці фактори роблять аквакультуру важливим елементом глобальної продовольчої безпеки та ключовим напрямом сталого розвитку аграрного сектору [7]. Актуальність оцінки сучасних технологій виробництва продукції аквакультури зумовлена зростаючим попитом на високоякісну рибну продукцію та необхідністю підвищення ефективності аквакультурних систем у умовах обмежених природних ресурсів [5].

**Мета досліджень** – оцінка технології виробництва продукції аквакультури в умовах ПСП «Новоселиця» Житомирської області.

**Предмет досліджень** – основні технологічні аспекти виробництва продукції аквакультури.

**Об'єкт досліджень** – оцінка технологічних параметрів виробництва продукції аквакультури.

### **Перелік публікацій**

**1. Запольський М. О.** Продукція аквакультури: види та значення. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2025. Вип. 19. С. 42. (Науковий керівник – доцент Шуляр Аліна Л.).

**2. Milimko S., Zapolsky M.** Aquaculture production in Ukraine in wartime realities. Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продукції тваринництва: матеріали XII Міжнар. наук. конф. студ. та учнів. молоді, 20 листоп. 2025 р. Кам'янець-Подільський: Вид.-во ЗВО ««Подільський державний університет», 2025. С. 55–57. (Науковий керівник – доцент Шуляр Аліна Л.).

**3. Запольський М. О., Шуляр А. Л., Шуляр А. Л.** Основні елементи технології виробництва продукції аквакультури. Студентські наукові читання – 2025: матеріали науково-практичної конференції у рамках I туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань та спеціальностей у 2025-2026 н. р. Житомир: Поліський національний університет, 2025. С. 79–80.

**Практичне значення отриманих результатів.** З метою забезпечення високої економічної ефективності виробництва продукції аквакультури доцільно використовувати технологічні підходи щодо запропонованої щільності посадки риби у полікультурі.

**Структура та обсяг роботи.** Робота викладена на 34 сторінках комп'ютерного тексту, містить 4 рисунка, 11 таблиць. Список використаної літератури налічує 42 джерела.

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1. 1. Топ-виробники продукції аквакультури в світі та в Україні

Продукція аквакультури – це всі види водних організмів, які штучно вирощуються людиною у контрольованих умовах для харчових, промислових або відновлювальних цілей [8]. До неї належать:

- ◆ риби (короп, тилапія, форель, сом, осетрові тощо);
- ◆ ракоподібні (креветки, раки, краби);
- ◆ молюски (мідії, устриці);
- ◆ водорості та інші гідробіонти [5].

Тобто продукція аквакультури – це будь-які водні організми, вирощені в штучних або напівштучних умовах, на відміну від продукції, виловленої у природних водоймах [9, 10]. Найпотужніший виробник аквакультури у світі – Китай. За різними оцінками, китайське виробництво становить понад 50–56 % світового обсягу аквапродукції [11].

**Таблиця 1**

#### Топ-10 країн-виробників продукції аквакультури

| № п/п | Країна    | Обсяг виробництва |
|-------|-----------|-------------------|
| 1     | Китай     | ~ 51.22 млн тонн  |
| 2     | Індія     | ~ 9.4 млн тонн    |
| 3     | Індонезія | ~ 5.52 млн тонн   |
| 4     | В'єтнам   | ~ 4.74 млн тонн   |
| 5     | Бангладеш | ~ 2.64 млн тонн   |
| 6     | Норвегія  | ~ 1.67 млн тонн   |
| 7     | Єгипет    | ~ 1.58 млн тонн   |
| 8     | Чилі      | ~ 1.43 млн тонн   |
| 9     | Таїланд   | ~ 0.99 млн тонн   |
| 10    | М'янма    | ~ 0.93 млн тонн   |

Серед інших значних гравців – Індія, Індонезія, В'єтнам, Бангладеш [12]. Також до топ-країн щодо аква-виробництва входять такі країни як Норвегія, Єгипет, Чилі – вони відіграють помітну роль, особливо в сегменті морської/прісноводної аквакультури. Загалом: понад 90 % світової продукції з аквакультури виробляється в Азії [13-14].

Отже, глобальна аквакультура сконцентрована здебільшого в країнах Азії + кількох інших країнах з розвинутими рибними/морепродуктовими галузями [15].

За 2024 рік загальне виробництво продукції аквакультури в Україні сягнуло 18 621 тонни – це майже на 22 % більше, ніж раніше. Найбільші обсяги виробництва припадають на такі області:

Черкаська область –  $\approx 4\,400$  тонн

Львівська область –  $\approx 1\,543$  тонни

Хмельницька область –  $\approx 1\,517$  тонни

Кіровоградська область –  $\approx 1\,456$  тонн

Сумська область –  $\approx 1\,403$  тонн [11, 15].

Основними видами, які вирощують в Україні, лишаються: короп, товстолобик, білий амур, судак, лососеві, сомові, щука, осетрові тощо. Тобто, як і у світі, прісноводна аквакультура (короп, товстолобик, білий амур тощо) залишається в Україні основою — але масштаби суттєво менші, ніж у найпотужніших світових країнах [14, 16].

У світі (особливо в Азії) великий попит на рибу/морепродукти, сприятливі кліматичні й економічні умови для інтенсивної аквакультури. В Україні розвиток аквакультури залежить від доступності водойм, ставків, досвіду вирощування прісноводних видів та підтримки аграрної політики. Деякі області змогли накопичити традиції й інфраструктуру для рибництва, тому й мають вищі показники. [17-18].

У світі аквакультура у 2022 р. становила  $\sim 130.9$  млн тонн – це більше половини світового виробництва водних ресурсів. Також 10 провідних країн дають близько 90 % глобального виробництва аквакультури [19].

За даними 2024 року в Україні виробництво аквакультури по Україні склало 18 621 тонна – це на ~ 22 % більше, ніж попереднього року. Лідери аквакультурного виробництва по областях представлені в таблиці 2 [18].

Таблиця 2

Топ-5 областей України за рівнем виробництва продукції аквакультури

| № п/п | Область                | Обсяг продукції |
|-------|------------------------|-----------------|
| 1     | Черкаська область      | 4 400 т         |
| 2     | Львівська область      | 1 543 т         |
| 3     | Хмельницька область    | 1 517 т         |
| 4     | Кіровоградська область | 1 456 т         |
| 5     | Сумська область        | 1 403 т         |

Україна має потужні резерви для розвитку аквакультури та підсилення продукцією галузі продовольчого забезпечення населення [12].

## **1. 2. Оцінка ефективності застосовуваних технологій у сучасних умовах аквакультурного виробництва**

У сучасних умовах інтенсивного розвитку аграрного сектору аквакультура посідає важливе місце як галузь, що забезпечує стабільне зростання обсягів виробництва рибної продукції, підвищення продовольчої безпеки та економічну стійкість господарств. Ефективність аквакультурного виробництва значною мірою залежить від впровадження та раціонального використання сучасних технологій вирощування риби й інших гідробіонтів. Технологічний прогрес, удосконалення виробничих процесів та автоматизація дозволяють істотно підвищувати продуктивність водойм, зменшувати витрати на корми, енергоносії та робочу силу, а також покращувати якість кінцевої продукції [20].

Одним із ключових аспектів технологічної оцінки є аналіз ефективності систем вирощування, які можуть бути екстенсивними, напівінтенсивними

або інтенсивними. Екстенсивні системи залежать переважно від природної кормової бази водойм та не передбачають значних витрат на корми й технічне оснащення. Хоча вони є економічно доступними, їхня продуктивність залишається відносно низькою та нестабільною, що обмежує конкурентоспроможність господарств на сучасному ринку. Натомість напівінтенсивні та інтенсивні моделі дозволяють суттєво підвищити вихід продукції з одиниці площі, оскільки передбачають використання комбікормів, контролю водних параметрів, застосування аераційних систем та оптимізацію посадкової щільності. [21-23].

Особливе місце у сучасній аквакультурі займають рециркуляційні системи водопостачання (УЗВ/RAS). Вони забезпечують можливість цілорічного вирощування риби незалежно від кліматичних умов, мінімізують споживання води та дозволяють точно контролювати параметри середовища. Ефективність таких систем полягає у високих темпах росту риби, скороченні виробничих циклів, зниженні захворюваності та можливості повної механізації процесів. Водночас їх впровадження вимагає значних капіталовкладень, що може бути стримуючим чинником для малих і середніх господарств. Оцінюючи ефективність технології, необхідно враховувати співвідношення інвестиційних витрат і потенційного економічного ефекту, рівень окупності та масштаб виробництва [16, 24-25].

Важливою складовою сучасних технологій аквакультури є кормова база. Витрати на корми можуть становити до 60–70 % загальних виробничих витрат, тому їх оптимізація є критично важливою. Використання високобілкових комбікормів, адаптованих до конкретних видів риби, застосування методів автоматизованої годівлі, добір ефективних режимів згодовування та раціонів – усе це прямо впливає на ріст риби, конверсію корму (FCR) та загальну продуктивність господарства. Оцінюючи технологію, слід враховувати якість кормів, їх біодоступність, відповідність фізіологічним потребам риби та технологічним параметрам вирощування [26-27].

Не менш значущим фактором є біотехніка вирощування – комплекс заходів, спрямованих на створення оптимальних умов для росту та життєдіяльності гідробіонтів. Вона включає контроль температурного режиму, вмісту кисню, рН, аміаку, нітритів та інших параметрів. Сучасні технології передбачають використання автоматичних сенсорних систем моніторингу, що підвищує точність управління виробничими процесами та зменшує ризики стресу або загибелі риби. Застосування аераторів, біофільтрів, ультрафіолетових стерилізаторів та інших технічних засобів дозволяє створити стабільне та безпечне середовище, значно підвищуючи економічну ефективність виробництва [28].

Одним із важливих критеріїв оцінки є продуктивність та рентабельність виробництва. Сучасні технології дозволяють збільшити вихід товарної риби з одиниці площі ставка або резервуара в кілька разів порівняно з традиційними методами. Рентабельність визначається рівнем собівартості, товарної продуктивності, реалізаційної ціни та витрат на обслуговування технологічного обладнання. Оцінюючи ефективність виробництва, слід також враховувати біологічні показники – виживаність риби, середньодобові прирости, тривалість циклів та відсоток браку [17, 29].

Важливо відзначити, що сучасне аквакультурне виробництво орієнтується не лише на економічну ефективність, а й на екологічну безпеку. Технології, що передбачають очищення води, мінімізацію відходів, зниження забруднення природних водойм і раціональне використання ресурсів, вважаються більш ефективними з погляду сталого розвитку. У цьому контексті УЗВ, біофільтраційні системи, екологічно чисті корми та збалансовані посадкові щільності відіграють ключову роль [30, 31].

Крім того, сучасні технології відкривають нові можливості для модернізації управління. Використання цифрових інструментів, автоматизованих систем контролю, програмного забезпечення для аналізу даних та прогнозування дозволяє фермерським господарствам підвищувати

точність планування, оптимізувати витрати та запобігати виробничим ризикам [25, 30].

Оцінка ефективності технологій аквакультурного виробництва повинна враховувати комплексний підхід – економічні, біологічні, технічні та екологічні показники. Сучасні технології, зокрема інтенсивні системи вирощування, УЗВ, високоякісні корми та цифрові інструменти моніторингу, суттєво підвищують продуктивність і конкурентоспроможність галузі. Водночас їх впровадження потребує врахування фінансових можливостей господарства, специфіки вирощуваних видів та наявної інфраструктури. Для досягнення оптимальних результатів важливо адаптувати технології до конкретних умов виробництва, забезпечувати постійний контроль параметрів середовища та застосовувати науково обґрунтовані методи ведення аквакультури [26].

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

### 2. 1. Місце та умови проведення досліджень

Приватне сільськогосподарське підприємство «Новоселиця» було місцем проведення наукових досліджень по кваліфікаційній роботі з оцінки технології виробництва продукції аквакультури. ПСП «Новоселиця» станом на 01.12.2025 року має статус зареєстрованої юридичної особи відповідно до даних Єдиного державного реєстру. Підприємство зареєстроване 28 лютого 2000 року (загальний строк діяльності 25 років 9 місяців). Код ЄДРПОУ – 03745054. Уповноваженою особою та керівником підприємства з 24.09.2014 року є Березовський Анатолій Миколайович, який одночасно значиться і підписантом [32-33].

Організаційно-правова форма – приватне підприємство. Розмір статутного капіталу становить 27 074,00 гривень. Основним видом діяльності підприємства за КВЕД є вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур (01.11) рисунок 1.



Рис. 1. Діяльність ПСП «Новоселиця»

Окрім основного напрямку, підприємство здійснює широкий спектр додаткових видів діяльності, серед яких: перероблення та консервування картоплі; виробництво олії, тваринних жирів, маргарину та подібних харчових жирів; перероблення молока, виробництво масла і сиру; виробництво продукції борошномельно-круп'яної промисловості; виготовлення крохмалів і крохмальних продуктів; виробництво хліба, хлібобулочних і кондитерських виробів; виробництво макаронних виробів; виробництво цукру; виробництво готових кормів для фермерських тварин; виробництво електронної апаратури побутового призначення [34].

Також підприємство здійснює оптову торгівлю зерном, тютюном, насінням, кормами, живими тваринами, фруктами, овочами, м'ясом, молочними продуктами, цукром, шоколадом і кондитерськими виробами, а також провадить неспеціалізовану оптову торгівлю та роздрібну торгівлю в спеціалізованих магазинах і на ринках [35].

Окрім цього, підприємство займається наданням в оренду та експлуатацією нерухомого майна, здійснює лісозаготівлю, складську діяльність, роботу ресторанів і мобільного харчування, постачанням готових страв для подій, надає в оренду автомобілі, вантажний транспорт, сільськогосподарські машини та інше устаткування. У сфері рослинництва та тваринництва ПСП «Новоселиця» займається вирощуванням овочевих, баштанних, коренеплідних і бульбоплідних культур, інших однорічних і дворічних культур, розведенням великої рогатої худоби молочних і м'ясних порід, коней, свиней, а також змішаним сільським господарством. Додатково виконує допоміжні роботи у рослинництві та тваринництві, післяурожайну діяльність і оброблення насіння [36].

У сфері водних біоресурсів підприємство здійснює прісноводне рибальство (03.12), прісноводне рибництво та аквакультуру (03.22), а також перероблення та консервування риби, ракоподібних і моллюсків [32].

Станом на 01.12.2025 ПСП «Новоселиця» має чинну реєстрацію платника, первинно зареєстровану 30.06.1997. Підприємство стоїть на обліку

в органах доходів і зборів, інформації про податковий борг не оприлюднено. Реєстраційна справа зберігається у Попільнянській РДА Житомирської області. Дата взяття на облік у Держстаті 10.06.1994, у Реєстрі платників податків 03.03.2000 (№ 208), у Реєстрі платників єдиного внеску – 25.02.1994 (№ 18100093) – таблиця 3 [37].

Таблиця 3

### Характеристика ПСП «Новоселиця» як платника податків

| Показник  | Інформація  |
|---|---|
| Реєстр платників ПДВ (станом на 01.12.2025)                               |   |
| Дійсне свідоцтво ПДВ  | Так   |
| Індивідуальний податковий номер   | 037450506183  |
| Дата реєстрації платником ПДВ   | 30.06.1997  |
| Анульоване свідоцтво ПДВ  |   |
| ІПН (анульоване)  | 037450506183  |
| Дата анулювання реєстрації платника ПДВ                                   | 01.01.2017  |
| Причина анулювання  | Втрата чинності спеціального режиму оподаткування ПДВ             |
| Підстава анулювання   | Анульовано за рішенням контролюючого органу                       |
| Реєстр «Дізнайся більше про свого бізнес-партнера» (станом на 21.12.2021) |   |
| Перебуває на обліку в органах доходів та зборів                           | Так   |
| Інформація про податковий борг  | Дані не оприлюднюються; слід звернутися до контрагента            |
| Місцезнаходження реєстраційної справи                                     | Попільнянська районна державна адміністрація, Житомирська область |
| Дата та номер записів про взяття на облік у податкових органах            |   |
| Державна служба статистики України (код 37507880)                         | Дата взяття на облік: 10.06.1994                                  |
| ДПС у Житомирській області, Житомирська ДПІ (код 44096781)                | Відомчий реєстр: Реєстр платників податків                        |
| Дата взяття на облік у реєстрі платників податків                         | 03.03.2000  |
| Номер взяття на облік   | 208   |
| ДПС у Житомирській області, Житомирська ДПІ (код 44096781)                | Відомчий реєстр: Реєстр платників єдиного внеску                  |
| Дата взяття на облік у реєстрі ЄВ   | 25.02.1994  |
| Номер взяття на облік у реєстрі ЄВ  | 18100093  |

Місцезнаходження юридичної особи: Україна, Житомирська область, Житомирський район, село Новоселиця, Попільнянська територіальна громада, вулиця Миру – рисунок 2. Контактний телефон: +380674107210 [34].



**Рис. 2. Розташування ПСП «Новоселиця»**

Повномасштабне вторгнення в Україну ворога спричинило значне погіршення фінансових показників підприємства, проте у 2024 році вдалося відновити деякі показники і отримати більший прибуток – таблиця 4 [35].

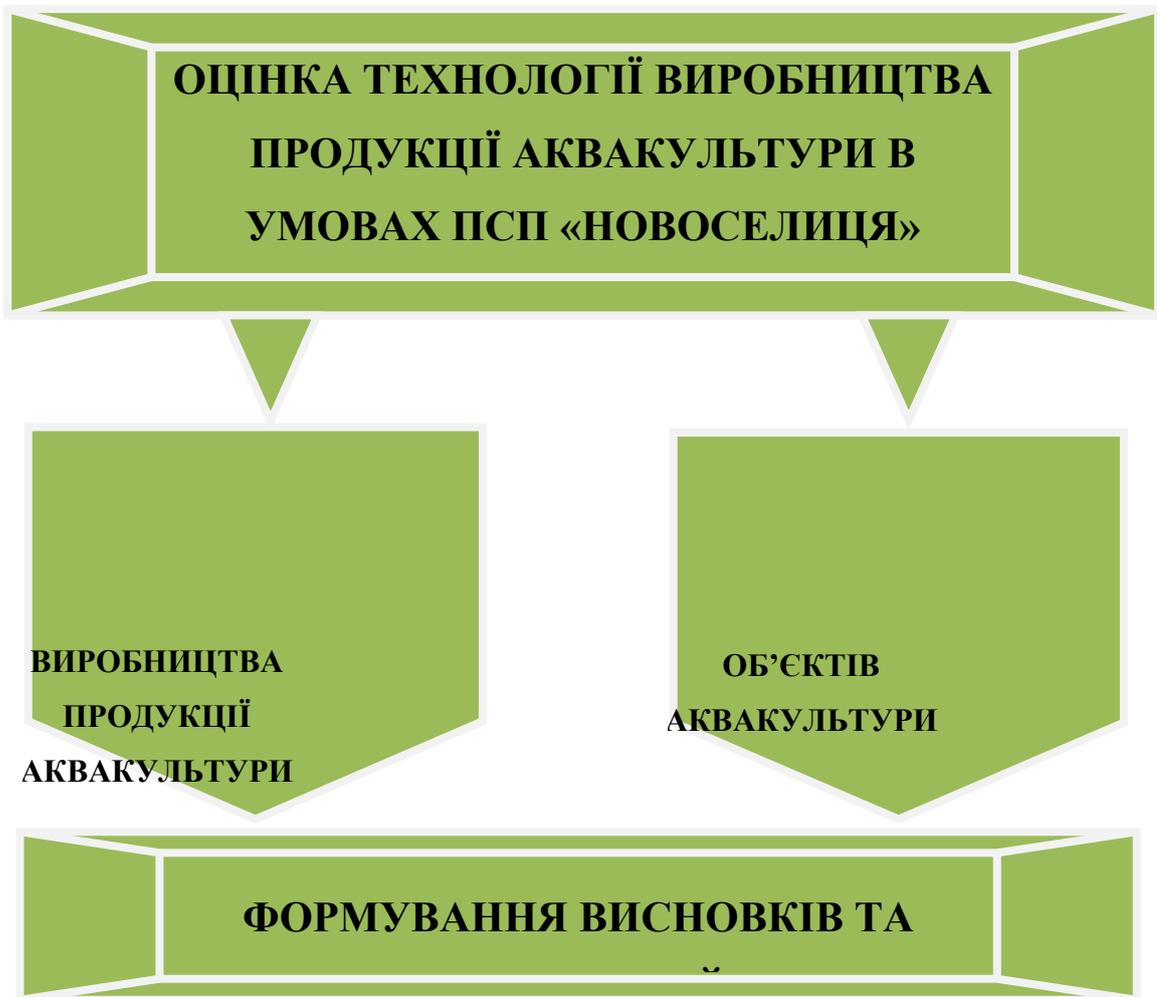
**Таблиця 4**

**Фінансові показники ПСП «Новоселиця»**

| Параметри                           | 2021 рік      | 2022 рік      | 2023 рік      | 2024 рік      | Три квартали 2025 року |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------------|
| Дохід                               | 204 123 000 ₴ | 179 991 000 ₴ | 85 896 000 ₴  | 182 994 000 ₴ | 216 943 000 ₴          |
| Чистий прибуток                     | 76 232 000 ₴  | 61 584 000 ₴  | 28 725 000 ₴  | 107 667 000 ₴ | 140 449 000 ₴          |
| Активи                              | 558 568 000 ₴ | 481 753 000 ₴ | 440 856 000 ₴ | 394 948 000 ₴ | 701 554 000 ₴          |
| Зобов'язання                        | 3 103 000 ₴   | 2 378 000 ₴   | 19 277 000 ₴  | 1 293 000 ₴   | 8 470 000 ₴            |
| Середня зарплата (до оподаткування) | 17 504 ₴      | 13 489 ₴      | 11 764 ₴      | 10 351 ₴      | -                      |
| Кількість працівників               | 91            | 92            | 100           | 104           | 81                     |

## 2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень

Дослідження по темі кваліфікаційної роботи були проведені за схемою, що представлена на рисунку 3.



**Рис. 3. Загальна схема досліджень**

Для проведення наукових досліджень в умовах приватного сільськогосподарського підприємства «Новоселиця», що розташоване в межах Попільнянської ТГ на Житомирщині, як матеріали були використані дані про технологічні операції процесу виробництва продукції аквакультури та продуктивні характеристики об'єктів аквакультури. З цією метою були використані загально прийняті методики для дослідження зазначених технологічних та продуктивних характеристик [25, 38-42].

## РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 3. 1. Оцінка технології виробництва продукції аквакультури в умовах ПСП «Новоселиця»

У приватному сільськогосподарському підприємстві «Новоселиця» займаються виробництвом товарної риби за різної структури полікультури в умовах ресурсозберігаючої технології, що ґрунтується на використанні засад суто випасної аквакультури та часткового удобрення ставків і підгодівлі риби у другій половині вегетаційного періоду.

Проведення наукових досліджень відбувалося на трьох нагульних ставках (що призначені для вирощування товарної риби), кожен з яких мав різні технологічні підходи ресурсозберігаючої технології вирощування товарної риби у полікультурі – рисунок 4.



Рис. 4. Схема дослідження

Повне зариблення ставків було проведене у другій половині квітня, адаптаційний період перед початком досліджень складав до 15 днів. Кінець досліджень – це початок жовтня, коли був проведений облов дослідних нагульних ставків. Характеристика дослідних ставків наведена у таблиці 5.

Таблиця 5

## Загальна характеристика дослідних нагульних ставків

| Дослідні<br>ставки | Параметри, одиниці вимірювання |                                |  |                                       |
|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------------|
|                    | Площа, га                      | Щільність посадки, тис.екз./га |  |                                       |
|                    |                                | загальна                       | в тому числі –<br>коропа<br>звичайного | в тому числі –<br>рослиноїдні<br>риби |
| <b>I</b>           | 8,64                           | 1500                           | 750                                    | 750                                   |
| <b>II</b>          | 5,47                           | 1500                           | 450                                    | 1050                                  |
| <b>III</b>         | 4,11                           | 1500                           | 150                                    | 1350                                  |

Для зариблення ставків у ПСП «Новоселиця» використовується власний рибопосадковий матеріал у полікультурі. Рослиноїдні риби представлені більшою мірою білим товстолобиком, меншою – строкатим товстолобиком та білим амуром.

Зариблення здійснювали з дотриманням визначеного співвідношення компонентів полікультури. У першому ставку частка коропа звичайного становила 50%, а рослиноїдних видів – також 50%, зокрема: білого товстолобика – 30%, строкатого товстолобика – 15% і білого амура – 5%. У другому ставку короп становив 30% загального посадкового матеріалу, тоді як рослиноїдні види – 70%, у тому числі: білий товстолобик – 50%, строкатий – 15% та білий амур – 5%. У третьому ставку частку коропа зменшено до

10%, а рослиноїдних збільшено до 90%, з яких 60% припадало на білого товстолобика, 20% – на строкатого та 10% – на білого амура.

Параметри цієї полікультури є оптимальними поліської зони, де умови сприяють активному розвитку фіто- й зоопланктону, зообентосу та водної рослинності. Оскільки короп переважно живиться зообентосом і штучними кормами, білий товстолобик – фітопланктоном, строкатий товстолобик – зоопланктоном і дрібними частками комбікорму, а білий амур – водною рослинністю, ці види у складі полікультури практично не конкурують між собою за корм. Проте при підвищеній щільності посадки строкатого товстолобика та недостатній кількості штучних кормів, особливо комбікормів, він може вступати у конкуренцію з коропом, що було враховано при ущільненні посадки.

Оцінка риби за живою масою та довжиною тіла наведена у таблиці 6.

**Таблиця 6**

**Оцінка рибопосадкового матеріалу дослідних нагульних ставків**

| Вид риби              | Жива маса, г | Довжина тіла, см | Фото представника   |
|-----------------------|--------------|------------------|---|
| Короп звичайний       | 31,8±0,81    | 10,3±0,34        |  |
| Товстолобик білий     | 38,2±0,65    | 11,4±0,46        |  |
| Товстолобик строкатий | 40,7±0,93    | 12,2±0,51        |  |
| Білий амур            | 29,1±0,59    | 9,6±0,49         |  |

Так, найвища жива маса та довжина тіла були відмічені у строкатого товстолобика, найнижчі їх показники у білого амура.

Дані співвідношення маси і довжини тіла риби є характерними для її ставкового виробництва.

Оскільки риба проводить все життя у водному середовищі, то для забезпечення ефективності її вирощування важливе значення має стан та якість води.

Постійний оперативний моніторинг якості води у «Новоселиці» здійснювали з метою забезпечення оптимальних технологічних умов у ставках і своєчасного використання результатів аналізів для попередження виникнення несприятливих факторів.

Проби води відбирали у найбільш глибокій частині водойми, поблизу водоспуску, переважно вранці (до або під час сходу сонця) з поверхневого та придонного шарів: на глибині до 1 м – лише з придонного, при глибині понад 1,5 м – з обох. Якщо окремі показники відхилялися від норми (передусім вміст кисню, рН або прозорість води), то відбір проб проводили на кількох характерних точках водойми – зокрема на кормових ділянках та у місці витоку води.

Дані щодо оперативного контролю якості води дослідних нагульних ставків наведено у таблиці 7.

Згідно з результатами досліджень найкращий гідрохімічний стан було зафіксовано у третьому дослідному ставку. Усі показники води відповідали встановленим нормативам, а рівень розчиненого кисню та водневий показник були найвищими серед дослідних ставків.

Перший став відповідав нормам лише за рівнем рН та температурою, тоді як прозорість, забарвлення води та вміст кисню в ньому були нижчими за нормативні значення.

Таким чином, внесення добрив і підгодівля риби штучними кормами при наявній щільності посадки та структурі полікультури мали дещо негативний вплив на окремі гідрохімічні показники водойми.

**Оцінка якості води дослідних нагульних ставків за параметрами  
оперативного контролю**

| Параметри,<br>одиниці<br>вимірювання | Фактичні показники по дослідних<br>ставках |           |            | Нормативні<br>параметри   |
|--------------------------------------|--|-----------|------------|---|
|                                      | <b>I</b>                                   | <b>II</b> | <b>III</b> |   |
| Колір води                           | нижче<br>норми                             | норма     | норма      | Зеленуваті відтінки<br>(540-580 нм) при<br>нормальній<br>прозорості |
| Прозорість<br>води                   | 2/3  | 1/2       | 1/2        | 1/2 середини глибини<br>ставка                                      |
| Температура,<br>°C                   | 24,7                                       | 24,5      | 23,9       | 22-29   |
| Вміст кисню,<br>мг/л                 | 3,84                                       | 4,12      | 4,19       | 4-6   |
| Рівень рН                            | 7,16                                       | 7,33      | 7,41       | 6,5-8,5   |

Дослідження гідрохімічного стану дослідних водойм проводили у літній період з урахуванням температури води, кількості розчиненого у ній кисню, рівня рН та окиснюваності води таблиця 8.

Співвідношення компонентів полікультури при застосованих заходах інтенсифікації мали незначний вплив на гідрохімічний режим нагульних дослідних ставків. Температура води залежала від кліматичних умов навколишнього середовища. Значення вмісту кисню, окиснюваності та рівня рН знаходилися у прямій залежності – при збільшенні вмісту розчиненого у воді кисню зменшувалася окиснюваність води і підвищувався рН і навпаки.

Найвищий рівень розчиненого кисню був зафіксований у третьому дослідному ставку, тоді як найнижчий – у першому. Це, ймовірно, пов'язано з особливостями технологічних параметрів, застосованих у першій водоймі.

Водночас різниця між значеннями показників у дослідних водоймах була невеликою й становила 0,22 та 0,04 мг/дм<sup>3</sup> – відповідно між I-III та II-III ставками. Така незначна варіація показників може пояснюватися дотриманням нормативної щільності посадки рибопосадкового матеріалу у нагульні стави.

Таблиця 8

**Оцінка дослідних нагульних ставків за параметрами  
гідрохімічного режиму**

| Дослідні ставки | Місяці літа  | Параметри води, одиниці вимірювання |                                 |                                  |           |
|-----------------|--------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------|
|                 |              | температура, °С                     | вміст кисню, мг/дм <sup>3</sup> | окисленість, мгО/дм <sup>3</sup> | рівень рН |
| <b>I</b>        | 1            | 21,4                                | 4,12                            | 21,0                             | 7,11      |
|                 | 2            | 26,7                                | 3,08                            | 23,5                             | 6,97      |
|                 | 3            | 23,8                                | 3,13                            | 22,9                             | 7,08      |
|                 | в середньому | 24,0                                | 3,44                            | 22,5                             | 7,05      |
| <b>II</b>       | 1            | 21,3                                | 4,17                            | 21,2                             | 7,14      |
|                 | 2            | 26,6                                | 3,11                            | 23,2                             | 7,11      |
|                 | 3            | 23,5                                | 3,59                            | 21,4                             | 7,16      |
|                 | в середньому | 23,8                                | 3,62                            | 21,9                             | 7,14      |
| <b>III</b>      | 1            | 21,2                                | 4,19                            | 19,3                             | 7,28      |
|                 | 2            | 26,7                                | 3,20                            | 22,4                             | 7,19      |
|                 | 3            | 23,7                                | 3,58                            | 20,1                             | 7,21      |
|                 | в середньому | 23,9                                | 3,66                            | 20,6                             | 7,23      |

У процесі внесення органічних добрив та підгодівлі риби штучними кормами часто спостерігається підвищення окиснюваності й зростання рН при деякому зниженні вмісту кисню. Саме така ситуація відзначена у першому дослідному ставку в другій половині вегетаційного періоду. Штучні корми, потрапляючи у воду, не завжди одразу поїдалися рибою, розмокали та частково зброджували, що призводило до зменшення кількості кисню, а

також зростання окиснюваності та рН. Збільшення частки рослиноїдних риб у полікультурі сприяло зниженню окиснюваності та стабілізації рН на рівні близькому до слабколужного, тобто поліпшенню гідрохімічного стану.

Варто зазначити, що гідрохімічні показники у всіх дослідних ставках хоч і не повністю відповідали технологічним нормам, проте залишалися в межах допустимих. Для нормалізації вмісту кисню, окиснюваності та рН варто підвищити проточність води, застосовувати мінеральні добрива й негашене вапно, а при підгодівлі штучними кормами – зменшити разові дози та переходити на багатократну годівлю.

Найкращий гідрохімічний режим спостерігався у третьому дослідному ставку, де частка рослиноїдних риб у полікультурі становила 90%. Збільшення їх питомої ваги забезпечило ефективніше використання природної кормової бази, що в результаті сприяло зниженню окиснюваності та підвищенню рН і концентрації кисню у воді.

Природна кормова база ставків представлена трьома основними групами кормових гідробіонтів: фітопланктоном, зоопланктоном і зообентосом. Ці компоненти природного живлення забезпечують рибу необхідними поживними речовинами для повноцінної годівлі, нормального росту та розвитку. Вони є фізіологічно повноцінними й відіграють важливу роль у структурі кормових ресурсів водойм, слугуючи джерелом компенсації нестачі амінокислот, мікроелементів та інших поживних сполук.

З метою оцінки природної кормової бази у ставках здійснювали гідробіологічні дослідження, що передбачали моніторинг розвитку фітопланктону, зоопланктону та зообентосу. У процесі аналізу зазначених компонентів і особливостей живлення риб визначали видовий склад гідробіонтів, ступінь їх кількісного розвитку, значення окремих видів і таксономічних груп у структурі фіто- та зоопланктону і бентосу, а також їх кількісне співвідношення.

Точне визначення обсягу природної їжі є складним, тому орієнтувалися на приблизні показники, отримані під час аналізу проб, відібраних у різних

зонах водойм. Проте навіть такі дані щодо чисельності та видового складу фіто-, зоопланктону й зообентосу дають можливість оцінити потенційну природну рибопродуктивність водойми.

Для дослідження впливу різного співвідношення видів у полікультурі на природну кормову базу було відібрано та проаналізовано проби фітопланктону, зоопланктону й зообентосу.

Отримані дані подані в таблиці 9.

**Таблиця 9**

**Оцінка дослідних нагульних ставків за природною кормовою базою**

| Параметри,<br>одиниці<br>вимірювання | Дослідні ставки |        |        |
|--------------------------------------|-----------------|--------|--------|
|                                      | I               | II     | III    |
| Фітопланктон:<br>екз./м <sup>3</sup> | 33156           | 32653  | 31067  |
| г/м <sup>3</sup>                     | 12,905          | 10,902 | 10,125 |
| Зоопланктон:<br>екз./м <sup>3</sup>  | 20186           | 18298  | 18003  |
| г/м <sup>3</sup>                     | 0,237           | 0,219  | 0,198  |
| Зообентос:<br>екз./м <sup>3</sup>    | 443             | 449    | 466    |
| г/м <sup>3</sup>                     | 1,58            | 1,65   | 1,74   |

Щільність посадки має істотний вплив на формування та розвиток природної кормової бази. Зі зростанням частки рослиноїдних видів риб підвищується ефективність використання планктонних організмів, зокрема фітопланктону та зоопланктону. Це підтверджують дані третього дослідного ставка: зі зростанням частки рослиноїдних риб спостерігається активне використання природної кормової бази, зокрема фітопланктон зменшується внаслідок його інтенсивного поїдання білим товстолобиком.

Зі збільшенням щільності посадки рослиноїдних риб, особливо строкатого товстолобика, спостерігається зменшення біомаси зоопланктону. Найнижчі значення його біомаси зафіксовано у третьому дослідному ставку, де склад полікультури був наступним: короп – 10 %, білий товстолобик – 60 %, строкатий товстолобик – 20 % та білий амур – 10 %.

Зниження питомої частки коропа у полікультурі до 30 % і менше призводить до недостатнього використання бентосу як цінного компонента природного корму. Це відкриває можливість додати до полікультури ще один вид риби, здатний повніше використовувати бентос.

Ми дослідили середню живу масу риби при вилові – таблиця 10. Встановлено, що дані показники перевищували стандарти для риби кожного виду, що засвідчує ефективність схеми полікультури

Таблиця 10

### Жива маса дволіток риби при полікультурі

| Параметри,<br>одиниці<br>вимірювання | Біометричні<br>показники | Дослідні ставки |       |       |
|--------------------------------------|--------------------------|-----------------|-------|-------|
|                                      |                          | I               | II    | III   |
| Короп<br>звичайний                   | M                        | 556,4           | 563,2 | 782,2 |
|                                      | m                        | 3,98            | 2,87  | 4,68  |
|                                      | C <sub>v</sub>           | 0,95            | 0,89  | 1,57  |
| Товстолобик<br>білий                 | M                        | 745,8           | 628,7 | 569,4 |
|                                      | m                        | 1,95            | 2,25  | 3,39  |
|                                      | C <sub>v</sub>           | 1,22            | 1,29  | 1,48  |
| Товстолобик<br>строкатий             | M                        | 795,3           | 688,5 | 615,1 |
|                                      | m                        | 3,06            | 2,59  | 3,25  |
|                                      | C <sub>v</sub>           | 1,31            | 1,23  | 1,59  |
| Білий амур                           | M                        | 975,2           | 884,7 | 803,0 |
|                                      | m                        | 3,18            | 2,97  | 2,81  |
|                                      | C <sub>v</sub>           | 1,41            | 1,04  | 1,31  |

Також відмічено, що найбільшої середньої маси дволітки коропа звичайного досягли у третьому дослідному ставку, а білого і строкатого товстолобика й білого амура – у першому. Це пов'язано з порівняно нижчою щільністю посадки дволіток цих видів риби.

Таким чином, щільність посадки у полікультурі мала суттєвий вплив на середню індивідуальну масу дволіток. Зменшення щільності зариблення за умов застосування ресурсозберігаючої технології сприяло отриманню дволіток коропа та рослиноїдних видів риби із високою, понадстандартною масою. Водночас встановлено, що внесення органічних добрив за відповідної щільності зариблення рослиноїдних риби забезпечувало формування у них значної товарної маси, тоді як підгодівля штучними кормами у другій половині вегетаційного періоду виявилася недостатньо ефективною для досягнення високої товарної маси коропа за його частки у полікультурі 50 % і більше. Тому для отримання товарного коропа більшої маси підгодівлю слід проводити протягом усього вегетаційного періоду.

Після закінчення вилову нами обчислено вихід дволіток риби з трьох нагульних дослідних водойм – таблиця 11.

Вихід дволіток відображає кількість риби, отриманої за вегетаційний період, і визначається у відсотках від посаджених однорічок у нагульні ставки. Цей показник є важливим економічним критерієм ефективності вирощування риби. Чим вищий вихід товарної риби від посаженого рибопосадкового матеріалу, тим менше однорічок витрачається на виробництво 1 ц продукції, зменшуються витрати на закупівлю посадкового матеріалу та вирощування риби, що знижує собівартість продукції та підвищує прибутковість і рентабельність виробництва.

За результатами досліджень найвищий загальний вихід дволіток був зафіксований у першому дослідному ставку – майже 86%, тоді як у другому та третьому – відповідно на 2,26 та 3,73% менше. Також у першому ставку був найвищий відсоток виходу коропа звичайного та білого й строкатого товстолобика, білий амур в усіх варіантах дослідження мав високі показники

виходу, що пов'язано з його невеликою питомою часткою при технології полікультури.

Всі ці параметри зумовлені технологічною схемою полікультури та відповідно й щільності посадки – чим менша питома вага виду дволіток, тим вищий вихід вони мають.

**Таблиця 11**

**Вихід дволіток риби при полікультурі**

| Дослідний став | Вид риби              | Параметри, одиниці вимірювання |                     |           |
|----------------|-----------------------|--------------------------------|---------------------|-----------|
|                |                       | посаджено (екз./га)            | виловлено (екз./га) | вихід (%) |
| <b>I</b>       | короп                 | 750                            | 637                 | 85,06     |
|                | білий товстолобик     | 450                            | 388                 | 86,22     |
|                | строкатий товстолобик | 225                            | 197                 | 87,56     |
|                | білий амур            | 75                             | 67                  | 89,33     |
|                | всього                | 1500                           | 1285                | 85,93     |
| <b>II</b>      | короп                 | 450                            | 377                 | 83,78     |
|                | білий товстолобик     | 750                            | 624                 | 83,20     |
|                | строкатий товстолобик | 225                            | 189                 | 84,00     |
|                | білий амур            | 75                             | 65                  | 86,67     |
|                | всього                | 1500                           | 1255                | 83,67     |
| <b>III</b>     | короп                 | 150                            | 127                 | 84,66     |
|                | білий товстолобик     | 900                            | 730                 | 81,11     |
|                | строкатий товстолобик | 300                            | 247                 | 82,33     |
|                | білий амур            | 150                            | 129                 | 86,00     |
|                | всього                | 1500                           | 1233                | 82,20     |

Отже, збільшення частки рослиноїдних риб у полікультурі понад 50 % без застосування добрив призвело до зниження їх виходу з нагулу. Таким чином, щільність посадки риби, удобрення ставків та підгодівля штучними

кормами є важливими чинниками, що визначають рівень виходу дволіток у дослідних ставках при даній технології ведення рибництва.

## ВИСНОВКИ

Завдяки інтенсивним технологіям вирощування аквакультура забезпечує стабільне виробництво високоякісної продукції з мінімальним тиском на природні водні екосистеми. Продукція аквакультури включає рибу, ракоподібних, молюсків та водорості, вирощені в контрольованих умовах для продовольчих, промислових і рекреаційних потреб.

ПСП «Новоселиця» має належні передумови для ефективного виробництва продукції аквакультури, зокрема наявність придатної ставової площі, можливість формування полікультури та впровадження ресурсозберігаючих технологій.

Оцінка стану водойм та рибопосадкового матеріалу, раціональна організація зариблення, удобрення ставків і системна підгодівля дають змогу забезпечити високі показники росту й виходу дволіток, що створює сприятливі умови для стабільного та рентабельного виробництва продукції аквакультури.

Досвід впровадження технологічних підходів щодо щільності посадки коропа звичайного та рослиноїдних риб в полікультурі може бути використаний для забезпечення високої економічної ефективності виробництва продукції в рибних господарствах регіону.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Михальчишина Л. Т., Синенко І. А. Стратегічні напрями розвитку аквакультури в Україні. *Біоекономіка та аграрний бізнес*. 2020. Т. 11. № 2. С. 72–85.
2. Піонківський О. М. Інноваційні технології виробництва продукції аквакультури. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник*. Житомир: Поліський національний університет, 2025. Вип. 19. С. 47.
3. Кражан С. А., Хижняк М. І. Природна кормова база рибогосподарських водойм: навч. посібн. Київ : Аграрна освіта, 2014. 333 с.
4. Запольський М. О. Продукція аквакультури: види та значення. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник*. Житомир: Поліський національний університет, 2025. Вип. 19. С. 42.
5. Milimko S., Zapolsky M. Aquaculture production in Ukraine in wartime realities. *Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продукції тваринництва: матеріали XII Міжнар. наук. конф. студ. та учнів. молоді*, 20 листоп. 2025 р. Кам'янець-Подільський: Вид.-во ЗВО ««Подільський державний університет», 2025. С. 55–57.
6. Андрющенко А. І. та ін. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставків. Київ : ІРГ УААН, 1998. 334 с.
7. Ніколайчук О. О. Перспективні напрями сучасної аквакультури. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник*. Житомир: Поліський національний університет, 2025. Вип. 19. С. 44.
8. Чемерис В. А. та ін. Стан та перспективи розвитку аквакультури в Україні. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. 2016. Т. 18. № 2. С. 169–175.

9. Запольський М. О., Шуляр А. Л., Шуляр А. Л. Основні елементи технології виробництва продукції аквакультури. *Студентські наукові читання – 2025*: матеріали науково-практичної конференції у рамках І туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань та спеціальностей у 2025-2026 н. р. Житомир: Поліський національний університет, 2025. С. 79–80.
10. Санітарно-гігієнічні дослідження води, ґрунту та корму для риб : навчально-методичний посібник/ Крушельницька О. В. та ін. Львів, 2020. 44 с.
11. Overview of aquaculture and aquafeed production. URL : [https://www.iaffd.com/aquaoverview.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.iaffd.com/aquaoverview.html?utm_source=chatgpt.com) (дата звернення: 24.10.2025).
12. Мілімко С. С. Продовольча безпека і роль аквакультури для її забезпечення. *Технологія виробництва і переробки продукції* URL : [https://www.kmu.gov.ua/news/derzhrybahentstvo-vyrobnytstvo-produktsii-akvakultury-zbilshylosia-na-22?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.kmu.gov.ua/news/derzhrybahentstvo-vyrobnytstvo-produktsii-akvakultury-zbilshylosia-na-22?utm_source=chatgpt.com) (дата звернення: 24.10.2025). національний університет, 2025. Вип. 19. С. 39.
13. Держрибагентство: Виробництво продукції аквакультури збільшилося на 22%. URL : [https://www.kmu.gov.ua/news/derzhrybahentstvo-vyrobnytstvo-produktsii-akvakultury-zbilshylosia-na-22?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.kmu.gov.ua/news/derzhrybahentstvo-vyrobnytstvo-produktsii-akvakultury-zbilshylosia-na-22?utm_source=chatgpt.com) (дата звернення: 24.10.2025).
14. Aquafarming becomes main global source for fish, U.N. food agency says. URL : [https://van.nongnghiepmoitruong.vn/aquafarming-becomes-main-global-source-for-fish-un-food-agency-says-d411941.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://van.nongnghiepmoitruong.vn/aquafarming-becomes-main-global-source-for-fish-un-food-agency-says-d411941.html?utm_source=chatgpt.com) (дата звернення: 24.10.2025).
15. Aquaculture production in Ukraine reaches a 5-year high. URL : [https://odessa-journal.com/public/aquaculture-production-in-ukraine-reaches-a-5-year-high?utm\\_source=chatgpt.com](https://odessa-journal.com/public/aquaculture-production-in-ukraine-reaches-a-5-year-high?utm_source=chatgpt.com) (дата звернення: 24.10.2025).

- 16.Огляд виробництва продукції аквакультури в Україні за даними статистичної форми 1а-аквакультура (РІЧНА) за 2023 рік. URL : <https://bumtca.com.ua/wp-content/uploads.pdf> (дата звернення: 24.10.2025).
- 17.Черкащина лідирує у виробництві продукції аквакультури. URL : <https://kurkul.com/news/38104-cherkaschina-lidiruye-u-virobnitstvi-produktsiyi-akvakulturi> (дата звернення: 24.10.2025).
- 18.Виробництво аквакультури у 2025 році: прогнози та виклики. URL : [https://www.darg.gov.ua/\\_virobnictvo\\_akvakuljturi\\_u\\_0\\_0\\_0\\_14375\\_1.html](https://www.darg.gov.ua/_virobnictvo_akvakuljturi_u_0_0_0_14375_1.html) (дата звернення: 24.10.2025).
- 19.У 2024 році виробництво продукції аквакультури зросло на 22%. URL : [https://ukragroconsult.com/news/u-2024-roczy-vyrobnyctvo-produkcziyi-akvakulytury-zroslo-na-22/?utm\\_source=chatgpt.com](https://ukragroconsult.com/news/u-2024-roczy-vyrobnyctvo-produkcziyi-akvakulytury-zroslo-na-22/?utm_source=chatgpt.com) (дата звернення: 24.10.2025).
- 20.Рибництво (аквакультура) в Україні: виклики та перспективи. URL : <https://weagro.ua/blog/rybnycztvo-akvakultura-v-ukrayini-vyklyky-ta-perspektyvu/> (дата звернення: 24.10.2025).
- 21.Номенклатура продукції рибальства й аквакультури. URL : [https://ukrstat.gov.ua/klasf/st\\_kls/npra.pdf](https://ukrstat.gov.ua/klasf/st_kls/npra.pdf) (дата звернення: 24.10.2025).
- 22.Акимова Н. В., Ткаченко М. А. Рибальство та аквакультура. Київ : ВЦ «Академія», 2016. 280 с.
- 23.Aquaculture Industry: Leading Country in Global Chart. URL : [https://www.exaputra.com/2025/05/aquaculture-industry-leading-country-in.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.exaputra.com/2025/05/aquaculture-industry-leading-country-in.html?utm_source=chatgpt.com) (дата звернення: 30.10.2025).
- 24.Андрющенко А. І., Алимов С. І. Ставовє рибництво: підручник. Київ : Видавничий центр НАУ, 2008. 636 с.
- 25.Кононенко Р. В., Базаєва А. В., Кононенко І. С. Моделювання технологічних процесів у рибництві. ДДП «Експо-Друк», 2015. 150 с.
- 26.Андрющенко А. І., Вовк Н. І., Кондратюк В. М. Технології прісноводної аквакультури. Том І. Технології формування та

- утримання ремонтно-маточних стад об'єктів прісноводної аквакультури. Київ : ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ». 2017. 472 с.
27. Economic efficiency of new technologies. URL : <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/93cfa6c0-f9d9-4313-a0aa-0f31573b5812/content> (дата звернення: 30.10.2025).
28. Андрющенко А. І., Вовк Н. І., Кондратюк В. М. Технології прісноводної аквакультури. Том II. Ставова прісноводна аквакультура. Київ : ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ». 2017. 466 с.
29. Аквакультура (по матеріалах ФАО – 2024 рік). URL : <https://fishindustry.com.ua/akvakultura-po-materialax-fao-2024-rik-chastina-17/> (дата звернення: 30.10.2025).
30. Андрющенко А. І., Вовк Н. І., Кондратюк В. М. Технології прісноводної аквакультури. Том III. Індустріальна прісноводна аквакультура. Київ : ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ». 2017. 513 с.
31. ТЕХНОЛОГІЇ АКВАКУЛЬТУРИ. URL : <https://fishindustry.com.ua/akvakultura-po-materialax-fao-2024-rik-chastina-17/> (дата звернення: 30.10.2025).
32. ПСП «Новоселиця». URL : [https://youcontrol.com.ua/catalog/company\\_details/03745054/](https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/03745054/) (дата звернення: 03.11.2025).
33. ПСП «Новоселиця». URL : <https://opendatabot.ua/c/03745054> (дата звернення: 03.11.2025).
34. ПСП «Новоселиця». URL : <https://kurkul.com/karta-kurkuliv/1809-ppsp-novoselitsya> (дата звернення: 03.11.2025).
35. ПСП «Новоселиця». URL : <https://tripoli.land/ua/farmers/zhitomirskaya/popelnyanskiy/novoselitsya-3745054> (дата звернення: 03.11.2025).
36. ПСП «Новоселиця». URL <https://clarity-project.info/edr/03745054> (дата звернення: 03.11.2025).

37. ПСП «Новоселиця». URL : <https://elevatorist.com/karta-elevatorov-ukrainy/elevator/1230-novoselitsa> (дата звернення: 03.11.2025).
38. Шерман І. М., Рилов В. Г. Технологія виробництва продукції рибництва : підручник. К. : Вища освіта, 2005. 351 с. Технології виробництва об'єктів аквакультури / Андрющенко А. І. та ін. Київ : Вища освіта, 2006. 336 с.
39. Шевченко В. Ю. Аквакультура перспективних об'єктів. Запоріжжя : Гельветика, 2020. 402 с.
40. Товсик В. Ф. Рибництво : навч. посібн. Харків : Еспада, 2020. 272 с.
41. Андрющенко А. І. Технологія виробництва продукції аквакультури. Київ : Прометей. 2006. 336 с.
42. Сучасні методи біотехнології в рибництві / Л. П. Бучацький та ін. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 192 с.