

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

Технологічний факультет

Кафедра технологій виробництва продукції тваринництва

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**РУБАН СВЯТОСЛАВ СЕРГІЙОВИЧ**

УДК 639.3.639.31.003.13

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

РОЗРОБКА НАУКОВО-БІОЛОГІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ  
РИБОГОСПОДАРСЬКОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СТАВУ «БЕЗІМЕННИЙ»  
РОЗТАШОВАНОГО В МЕЖАХ С. МАРТИНІВКА БЕРДИЧІВСЬКОГО  
РАЙОНУ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

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

Керівник роботи:  
**Вербельчук Тетяна Василівна,**  
кандидат с.-г. наук, доцент

**Житомир – 2021**

**Висновок кафедри годівлі тварин та технології кормів**

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

Протокол засідання кафедри годівлі тварин та технології кормів

№ \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри годівлі тварин  
та технології кормів

В. В. Борщенко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Результати захисту кваліфікаційної роботи**

Здобувач вищої освіти **Рубан Святослав Сергійович** захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

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

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

(прізвище, ім'я, по батькові)

## АНОТАЦІЯ

*Рубан С.С.* Розробка науково-біологічного обґрунтування рибогосподарської експлуатації ставу «Безіменний» розташованого в межах с. Мартинівка Бердичівського району Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет, Житомир, 2021.

В умовах Житомирської області є доцільним створення господарств по вирощуванню товарної риби в орендованому ставковому господарстві ( на 5-річний період), за рахунок власних, кредитних коштів та підтримки з обласного бюджету.

При виконанні усіх запланованих проектом заходів реалізації плану виробництва товарної риби на водоймі струмок безіменний, басейн р. Гнилопять, с. Мартинівка Бердичівського району Житомирської області, площею 33,3 га, можна досягти прибутку на суму 166,93 тис. грн при рівні рентабельності 66,9 %.

**Ключові слова:** ставове рибництво, оренда, товарна риба, короп, товстолобик, білий амур, полікультура, рибопродуктивність.

## ANNOTATION

Ruban S. S. Development of scientific and biological substantiation of fishery operation of the pond "Nameless" located within the village. Martynivka, Berdychiv district, Zhytomyr region. – Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for a master's degree in specialty 204 – Technology of production and processing of livestock products. – Polissya National University, Zhytomyr, 2021.

In the conditions of Zhytomyr region it is expedient to create farms for growing commercial fish in a leased pond farm (for a 5-year period), at the expense of own, credit funds and support from the regional budget.

In the implementation of all measures planned by the project to implement the plan for the production of commercial fish in the reservoir, the stream is nameless, the basin of the river Gnilopyat, p. Martynivka, Berdychiv district, Zhytomyr region, with an area of 33.3 hectares, you can make a profit of 166.93 thousand UAH with a profitability of 66.9 %.

**Key words:** pond fish farming, rent, commercial fish, carp, silver carp, grass carp, polyculture, fish productivity.

## ЗМІСТ

	<b>Вступ</b>	<b>5</b>
<b>Розділ 1.</b>	<b>Огляд літератури</b>	<b>7</b>
1.1.	Аквакультура і тенденції її розвитку	7
1.2.	Представники сучасної полікультури риб	14
<b>Розділ 2.</b>	<b>Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень</b>	<b>16</b>
2.1.	Матеріал та методика проведення досліджень	16
<b>Розділ 3.</b>	<b>Результати дослідження</b>	<b>17</b>
3.1.	Характеристика підприємницької діяльності	17
3.2	Управління і власність	19
3.3.	Науково-біологічне обґрунтування рибогосподарської експлуатації ставу розташованого в межах с. Мартинівка Бердичівського району Житомирської області, Райгородоцька сільська об'єднана громада, зарегульований водоток – струмок безіменний, басейн р. Гнилопять	20
3.4.	Економічна ефективність розробленого проекту	30
	<b>Висновки</b>	<b>32</b>
	<b>Список використаної літератури</b>	<b>33</b>
	<b>Додатки</b>	<b>38</b>

## ВСТУП

**Актуальність теми.** В Україні для вирощування товарної риби використовують понад 120 тис. га ставів. Більше половини риби, яку вирощують у внутрішніх прісноводних водоймах – ставова [1].

Рибне господарство – це складна економічна система, в якій крім соціально-економічних, виробничих та інших процесів важливу роль відіграють біологічні, які моделювати й прогнозувати досить проблематично [16].

Нині для розвитку рибогосподарського комплексу України – крім необхідності впровадження сучасних технологій вирощування риби, достатнього забезпечення господарств високоякісним рибопосадковим матеріалом, мінеральними добривами, препаратами для боротьби з хворобами риб, поліпшення якості засобів механізації – дедалі актуальнішим є якнайшвидше будівництво сучасних заводів, а також реконструкція та модернізація старих, розширення їхніх виробничих потужностей до економічно обґрунтованих меж [23].

Таким чином, науково обґрунтований вибір оптимальних технологій вирощування риби є одним із найважливіших факторів збільшення ефективності роботи рибних підприємств.

**Метою досліджень** є обґрунтувати доцільність та прибутковість риборозведення в умовах зарегульованого водотоку – струмок безіменний, басейн р. Гнилопять, с. Мартинівка Бердичівського району Житомирської області.

### **В завдання роботи входило:**

1. дослідити ставові площі, які взято в оренду;
2. встановити зв'язок ставка з іншими рибогосподарськими водними об'єктами;
3. визначити науково-біологічне обґрунтування (НБО) кормової бази;

4. визначити науково-біологічне обґрунтування видового складу водних живих ресурсів;
5. встановити науково-біологічне обґрунтування обсягів вилову окремих видів водних живих ресурсів;
6. визначити основні етапи підготовки риби до реалізації;
7. оцінити економічну ефективність розробленого проекту;
8. зробити висновки та пропозиції.

**Предмет дослідження.** Вивчення перспективних напрямків започаткування власної справи по вирощуванню риби, їх практичне застосування у виробничій діяльності.

**Об'єкт дослідження** є процес виробництва товарної риби в орендованому ставковому господарстві, формування економічних показників діяльності.

**Методи досліджень:** зоотехнічні (оцінка технології, показники продуктивності); економічні (середні величини, їх похибки).

**Публікації.** За темою роботи опубліковано 3 наукові праці, з них 1 одноосібна та 2 у співавторстві [4, 37, 38].

**Структура та обсяг роботи.** Робота викладена на 37 сторінках комп'ютерного тексту, містить 8 таблиць, 1 рисунок. Список використаної літератури включає 45 джерел.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Аквакультура і тенденції її розвитку

Функціонування підприємств рибного господарства в умовах сталого розвитку вимагає стратегічного планування спільної господарської діяльності, впровадження новітніх технологій та наукових розробок, застосування системи економії матеріально-технічних ресурсів, організації активного впровадження нових об'єктів вирощування, створення нових продуктів переробки риби та їх успішної реалізації [23]. Для виконання цієї мети необхідно сформувати досконалий механізм функціонування ринку рибної продукції за рахунок формування системи економічних, юридичних та організаційно-господарських відносин між виробниками, переробними підприємствами та споживачами готової продукції. Результатом такої співпраці має стати виробництво, реалізація та споживання якісної, доступної споживачеві товарної риби [18, 29].

Перевага рибництва перед іншими галузями сільського господарства – величезна плодючість риб. Завдяки високій плодючості для забезпечення великомасштабного виробництва товарної риби потрібна незначна кількість плідників [2].

В економіці України рибопродуктивний підкомплекс як постачальник цінних продовольчих ресурсів посідав і нині посідає важливе місце, що зумовило постійну зацікавленість держави в його ефективному функціонуванні [18]. Рибному господарству властивий широкий спектр специфічних особливостей, починаючи з прямої залежності результатів діяльності від біологічних факторів і закінчуючи винятковою роллю кінцевого продукту у задоволенні першочергових потреб людини. Експорт риби в світі коливається від 1,5 до 81,7 % [36].

За даними Тригуба Б. В. «Річний фонд споживання риби і рибних продуктів останніми роками сягає близько 460 тис. т, або 14,5 кг у середньому на одну особу» [43]. Наразі, рекомендована мінімальна норма споживання риби та рибних продуктів на душу населення протягом року дорівнює 12 кг, а раціональна – 20 кг [33].

Проблемами збільшення ефективності функціонування галузі рибництва вивчалися вітчизняними та зарубіжними вченими: М. В. Гринжевський, А. В. Пекарський, В. М. Єрко, А. І. Андрющенко та ін. [2, 14, 15, 16, 17].

Проведені дослідження дозволили встановити, що основними недоліками в діяльності підприємств є низький рівень інтенсифікації через забезпечення неякісним рибопосадковим матеріалом, відсутність та високу вартість штучних кормів, низький рівень стимуляція праці робітників [39].

Вивчення стану рибного господарства свідчить, що за інтенсифікації виробництва продукції аквакультури внутрішніх прісноводних і солонуватоводних водойм цілком можливо збільшити виробництво риби і рибної продукції до 250–300 тис. т і повністю забезпечити населення країни прісноводною рибою згідно з фізіологічними нормами [34].

Виявлено, що для заповнення такого сегменту продовольчої безпеки, як риба та продукти з неї, доцільним є створення інтеграційних виробничих систем, які дозволяють забезпечити дотримання всього технологічного циклу: утримання ремонтно-маточного поголів'я, отримання та вирощування та зимівля рибопосадкового матеріалу, виробництво та постачання штучних кормів, засобів підвищення рівня кормової бази водойм [36].

Негативна динаміка вирощування та вилову риби підприємствами по виробництву товарної риби призвела до неконтрольованості ринку рибної продукції. На заміну продукції спеціалізованих рибницьких підприємств, де процес вирощування контролюється та дотримуються санітарні норми, прийшла продукція приватних виробників, часто сумнівної якості [41]. Невисока собівартість виробництва, низька платоспроможність населення –



дозволяє таким виробникам реалізовувати всю виловлену рибу. Спеціалізовані підприємства несуть значний податковий тягар, оплата оренди водойм в них значно вища, дотримання технологій вирощування призводить до щорічного зростання собівартості продукції [11].

В умовах сталого розвитку підприємствам рибного господарства необхідно забезпечити функціонування всіх напрямів діяльності: від отримання личинок до реалізації виробленої продукції [13].

Потрібно відрегулювати розміри ресурсних платежів: плату за землю, воду, живі водні ресурси. Рибницькі господарства створювали, як правило, на болотах, сіножатях, пасовищах та інших малопродуктивних угіддях. Слід зробити грошове оцінювання земель під водою, прирівнявши до таких, що використовуються за сільськогосподарським призначенням, і відповідно їх оподаткувати [24].

Крім дотримання необхідних технологічних норм вирощування товарної риби, одним із першочергових заходів є забезпечення підприємств якісним рибопосадковим матеріалом [25]. Цього можна досягти двома напрямами:

- 1) оновленням селекційного ремонтно-маточного поголів'я, придбаного в науково-дослідних установах;
- 2) вирощування власного рибопосадкового матеріалу за рахунок відбору кращих представників видів з відповідними параметрами [25].

Враховуючи високу відтворювальну здатність риб, спеціалізованим рибницьким підприємствам за 4–6 років доцільно повністю перейти на вирощування внутріпородних типів українських коропів, які відрізняються холодостійкістю та життєздатністю, високим темпом росту [15]. Особливу увагу слід звернути на малолускаті типи коропа, які користуються значно вищим попитом населення і тривалий час культивуються в інших країнах. Оновлення плідників і ремонтного поголів'я далекосхідних видів риб (рослиноїдних) доцільно проводити за рахунок якісної селекційно-племінної

роботи та генетичного матеріалу з материнських водойм з перспективою подальшого створення порід [18].

В разі відсутності коштів для придбання нових типів коропів та рослиноїдних, забезпечення рибопосадковим матеріалом має відбуватися за рахунок власного виробництва. З цією метою частина товарної риби, яка залишатиметься для відновлення ремонтно-маточного поголів'я, повинна становити в спеціалізованих підприємствах – 20 %, а в цілому – 11,4 % від загального вилову по регіону. Для отримання якісної однорічки слід організувати процес вирощування одноліток, який включає створення та підтримання належного рівня природної кормової бази та годівлю комбінованими кормами відповідних рецептів із необхідним вмістом сирого протеїну [19].

Враховуючи, що отримання личинки від маточного поголів'я відбувається на 4–5 році життя, проблемі забезпечення рибного господарства власним рибопосадковим матеріалом увагу слід приділяти вже зараз [41]. При цьому важливим буде відновлення потенціалу плідників рослиноїдних риб за рахунок їх поповнення із материнських водойм, як це було передбачено [5]. Для підвищення потенціалу українських порід коропа цією ж Програмою передбачена промислова його гібридизація з малолускатим коропом угорської та румунської селекції та ряд інших заходів, направлених на підвищення потенціалу [45].

Великого значення набуває стан та дотримання технологічного процесу зимівлі рибопосадкового матеріалу. Крім природного відходу, однолітки втрачають індивідуальну вагу, знижується коефіцієнт вгодованості, що негативно впливає на подальший процес вирощування товарної риби. Тому визначальними факторами успішної зимівлі риби, є систематичний контроль за гідрохімічним та гідрологічним режимом зимувальних ставів [36].

З метою отримання якісного дворічного рибопосадкового матеріалу, який може використовуватися в лиманному та ставковому рибництві за трилітньої технології, його вирощування доцільно проводити за підвищеної

щільності посадки, при високому рівні стану природної кормової бази вирощувальних ставків та відповідній годівлі, яка відповідає поставленій меті - отримати дволіток індивідуальною середньою вагою не менше 180–200 г [34].

Стабільне отримання результату – товарної риби індивідуальною середньою вагою не менше 800 г при запланованому виході із нагулу (80 %) та відповідній кількості продукції, повністю залежатиме від рівня інтенсифікації рибництва [13]. Механізація робіт, формування екосистеми водойм, підтримання відповідного рівня природної кормової бази, годівля якісними штучними кормами, оперативний вилов, зберігання та подальша реалізація об'єднуються в одну систему. Відповідальність за отриманий кінцевий результат лежить на кожному членові колективу, який відповідає за технологічний цикл вирощування товарної риби. Оскільки процес контролю за дотриманням технологічного процесу ускладнений, а від кінцевого результату залежить існування всього підприємства, доцільно ввести фінансові, моральні та матеріальні стимулюючі чинники діяльності працівників рибницької галузі [44].

Посилення державного втручання потребує зміцнення матеріально-технічної бази рибного господарства. Це насамперед відновлення та створення нових потужностей з централізованого виготовлення та постачання рибницьким підприємствам спеціалізованих засобів механізації та автоматизації трудомістких процесів, зокрема потужної землерийної техніки, транспорту для перевезення живої риби на значну відстань, обладнання для інкубаційних цехів, контролю риби, спецвзуття, одягу, засобів малої механізації, хімічних реактивів, засобів профілактики хвороб і лікування риби, а також технологічних ліній для переробки риби, її збереження тощо. Виготовляти ці засоби та обладнання можна було б на вітчизняних промислових підприємствах [12].

Належить також подбати про краще використання ставового фонду та інших водойм для вирощування риби. Розв'язання цієї проблеми залежить від

двох причин: придатності ставів для вирощування риби і наявності достатньої кількості рибопосадкового матеріалу для зариблення водойм [14].

Понад 100 тис. га ставів підлягають ремонту і реконструкції, після чого введення їх у дію дасть змогу додатково виростити 100–150 тис. т товарної риби. Для виконання цих робіт слід передбачити капітальні вкладення.

З метою збереження та розширеного відтворення промислових видів риби, доцільним буде створення або перепрофілювання деяких підприємств із рибницьких в спеціалізовані риборозплідні господарства [16].

В разі досягнення показників розвитку підприємств рибного господарства, це сприятиме гарантованому забезпеченню рибного сегмента продовольчої безпеки регіону, створить умови для стабільної співпраці із суміжними галузями аграрного сектору: рослинництва, комбікормовою, переробною.

Оскільки значний відсоток вирощеної товарної риби залишатиметься в підприємствах для отримання ремонтно-маточного поголів'я, то в цілому реалізація товарної риби населенню зросте майже в 4,2 рази [2].

Досягнення показників стратегії перспективного розвитку рибного господарства дозволить забезпечити свіжою та охолодженою рибою кожного жителя на рівні 13,8 кг [21].

Виконання запропонованої стратегії можливе за рахунок системного забезпечення виробництва. Поступове відновлення діяльності підприємств сприятиме збільшенню виробництва товарної риби, але без забезпечення якісним рибопосадковим матеріалом, який вирощується в спеціалізованих підприємствах, це зробити неможливо [27].

При плануванні виробництва та реалізації товарної риби необхідно враховувати фактор зв'язку пропозиції та задоволення сукупного попиту населення. Враховуючи умови відкритості ринку стає зрозумілим, що у випадку здороження вітчизняної аквакультури ринок наповниться імпортною [31].

Тому, з метою забезпечення необхідного рівня споживання населенням риби та продукції з неї, враховуючи досвід зарубіжних країн, необхідно передбачити певні обмеження на експорт товарної риби та підвищення митних зборів на делікатесну рибну продукцію. Разом із тим доцільним є дослідження європейського ринку рибної продукції та вихід на нього спеціалізованими підприємствами. Дотримання вимог до якості експортної товарної продукції суттєво впливатиме і на якість продукцію для вітчизняних ринків [1].

Розвиток рибного господарства неможливий без розвитку суміжних галузей, що забезпечить його ефективне функціонування [23].

Враховуючи складний економічний стан аграрного сектору, то підвищення рівня виробництва рибницької продукції сприятиме розвитку інших суміжних галузей агропромислового комплексу: рослинництва, тваринництва та переробної галузей. Особливо доречним це буде для комбікормової промисловості, без подальшої кооперації та інтеграції з якою, нормальне функціонування спеціалізованих рибницьких підприємств неможливе [19].

Порівнюючи показники виробництва та забезпечення населення рибою, слід відмітити високу залежність від неспеціалізованих (сільськогосподарських) виробників продукції. Першочерговим заходом для визначення ефективності рибництва у водоймах комплексного призначення, має стати інвентаризація та визначення їх потенціалу.

В залежності від стану природної кормової бази водойми, для товарного рибництва у водоймах комплексного призначення можуть бути застосовані 6–7 технологій, за рибопродуктивності від 2 до 25 ц/га [12]. Враховуючи стан забезпечення рибництва кормами, процес виробництва товарної риби у водоймах базуватиметься на випасній технології, яка знаходиться в прямій залежності від природно-кліматичних умов. Тому важливого значення набуває підвищення рівня кваліфікації рибоводів та спеціалістів, які відповідатимуть за функціонування галузі рибництва.

Не менш важливою є проблема функціонування ланцюга доступу товарної риби та рибних продуктів до споживача протягом року [33]. Виникає питання про цілорічну торгівлю товарною рибою [37].

## **1.2. Представники сучасної полікультури риб**

Протягом багатьох десятиліть основною технологією вирощування товарних коропів та інших видів риб (рослиноїдних) була так звана класична, яка передбачала реалізацію у торгівлю дволіток. За цією технологією, товарний короп досягав маси 400–450 г, рибопродуктивність ставів становила 15–25 ц/га, витрати кормів на одиницю продукції – 3,5–4,0. Собівартість вирощеної риби була низькою і не забезпечувала достатню рентабельність виробництва [14].

Потребам рибництва відповідають насамперед ставки та малі водоймища. Для озер і великих водосховищ характерне рибальсько-промислове використання [39].

Стави – найпоширеніший в Україні тип рибогосподарської водойми [13, 45]. Ставками вважаються відносно компактні водойми з невисокими греблями та малими глибинами, що є часткою річки, іноді відгороджуються дамбовими спорудами. Проте дуже різких типологічних відмінностей між ставами та малими водоймищами (водосховищами) не існує [44].

Як доцільно зауважують кандидати сільськогосподарських наук Марценюк Н. А., Марценюк В. П. «використання вікових традицій і сучасних досягнень рибництва сприяє створенню технологічної бази сучасного фермерського рибництва на Україні [25]. Пошук ефективності вирощування риби на українських фермах та технологій промислового вирощування риби в невеликих водоймах є актуальною проблемою сьогодні в умовах сильної конкуренції. Наявність ринкової інформації та попит на товарну рибну продукцію вимагає відповідного аналізу та підходу до вибору технологій вирощування риби [14].

Представниками сучасної полікультури тепловодних рибницьких господарств є короп, білий і строкатий товстолобики, їхні гібриди, білий і чорний амури тощо [1, 2, 15].

У період переходу до ринкової економіки ситуація у ставовому рибництві значно погіршилась. Відсутність обігових коштів, паритету цін на комбікорми, пально-мастильні матеріали, промислову продукцію і рибу не дають змогу повноцінно реалізовувати технологію вирощування товарної риби за дволітнього циклу [39]. Негативний вплив при цьому справляє погіршення екологічного стану водойм, в яких вирощується риба. Все це призвело до зниження рибопродуктивності ставів, якості товарної риби та погіршення економіки рибного господарства.

Постала потреба пошуку нових методів вирощування товарної риби у ставах з урахуванням забезпечення ресурсами [34].

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Матеріал та методика проведення досліджень

Метою досліджень є обґрунтування комплексу теоретичних і практичних положень щодо створення власного рибного господарства та економічної ефективності виробництва товарної продукції.

Завдання вирішувались наразі із застосуванням діалектичного методу – на етапі зібрання, систематизації та оброблення отриманої інформації; статистичний та порівняльний аналіз – для визначення ефективності вирощування рибних запасів та товарної риби, економічний та математичний – для планування виробництва рибної продукції [16, 26].

Основою для виконання кваліфікаційного проекту слугувала інформація зібрана у районному управлінні сільського господарства Бердичівського району, Райгородецькій сільській раді та в умовах зарегульованого водотоку – струмка безіменного, басейн р. Гнилопять, щодо можливостей рибогосподарської експлуатації водоймища [3, 33, 35].

Зокрема, для виконання роботи були вивчені умови, що покращують використання полікультури, а саме: вивчена щільність посадки рослиноїдних риб, вирощених з коропом; природна кормова база.

Кваліфікаційна робота виконана згідно методичних вказівок до виконання і оформлення дипломних робіт (проектів) студентами технологічного факультету денної і заочної форм навчання [28].



## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 3.1. Характеристика підприємницької діяльності

Житомирська область, порівняно з іншими регіонами України, належить до області з низьким рівнем водопостачання. Площа поверхні, зайнята водними об'єктами, становить 138 600 га, або 4,6 % від загальної площі області [21].

В регіоні налічується 2822 річки загальною протяжністю 13,7 тис. км, з них 329 – довжиною більше 10 км, довжиною 6692 км і 2493 – довжиною менше 10 км. довжиною 7062 км [22].

Щорічний вилов товарної прісноводної риби в радіусі 600 000 тон задовольняє потреби населення регіону лише на 10–12 %, тоді як понад 1000 внутрішніх вод, придатних для вирощування риби, практично недоступні.

За 2019 рік обсяг вилову товарної продукції суб'єктами аквакультури становив 841,4 тони товарної рибопродукції із 2376,4 га. Ставоків, в котрих проводився облов [31].

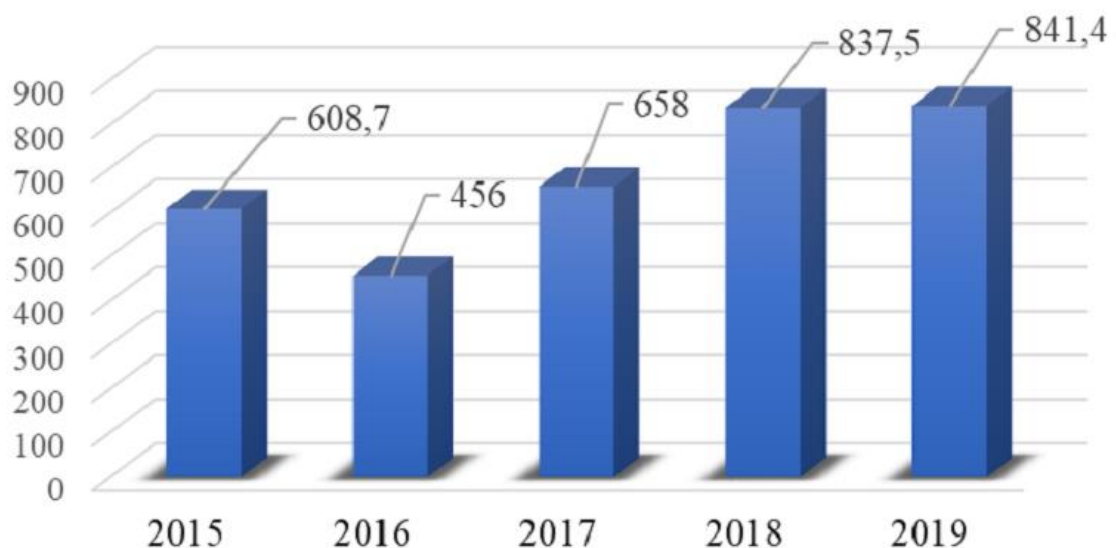


Рис. 3.1. Динаміка вилову риби на водоймах Житомирської області [31].

Як стверджує Вербельчук С. П. зі співавторами, що «передача водойм в оренду, зберігання, вилов та продаж риби є важливим резервом для збільшення рівня постачання риби в регіоні майже втричі, а створення спеціального промислового рибальства на руслах та водосховищах, приведе рівень споживання прісноводної риби в регіоні до фізіологічних потреб (5 кг на рік на 1 людину)» [4].

В умовах Житомирської області доцільно створити господарство з розведення риби в орендованому ставку (терміном на 5 років), за рахунок власних коштів та кредиту та із обов'язковою підтримкою обласного бюджету [20].

Для досягнення стійкого прибутку орендарю необхідно зосередиться на промисловому вирощуванні та продажу товарної риби у ставках загального призначення із використанням різних технологій ведення рибництва.

Технології інтенсифікації спрямовані на збільшення інтенсивності виробництва риби порівняно з тими, що проводяться в Житомирській області конкурентами на 1 га водного дзеркала. При цьому основна увага буде приділена раціональному використанню природної кормової основи та штучної підгодівлі з метою ущільнення коропа при проведенні зариблення [35].

Відповідно з технологічним та економічним обґрунтуванням, організація створення і реєстрації підприємства з рибозоведення потребує першочергового фінансування – 532,87 тис. грн, джерелом покриття яких мають стати власні кошти.

Започаткування виробничого процесу вимагає у перший рік створення підприємства вкласти власні кошти в сумі 238,59 тис. грн. (для підготовки ставу до зариблення).

За пропозиціями банківських установ, підприємство може отримати «інвестиційний» короткостроковий кредит, який надається терміном до 1-го року та передбачає помісячну сплату відсотків із погашенням самого кредиту по завершенні виробничого процесу [29].

### 3.2. Управління і власність

Початковими параметрами реалізації проекту з обґрунтування доцільності риборозведення в умовах зарегульованого водотоку – струмок безіменний, басейн р. Гнилопять, с. Мартинівка Бердичівського району Житомирської області є наявність [32]:

- невикористаного ставу;
- договору оренди землі для водного фонду;
- договору оренди водних об'єктів;
- науково-біологічного обґрунтування (НБО) з метою використання водойми (ставку);
- дозволу на спеціальне використання водного об'єкта.

Підприємство з вирощування риби буде мати статус приватного [31].

Кількість працівників складе 8 осіб, що в достатній мірі дозволить своєчасно здійснювати процес виробництва.

Для реалізації планів, візьмемо в оренду водне ставкове господарство розташоване в межах с. Мартинівка Бердичівського району Житомирської області на 5 років (згідно договору) [30].

Орендні відносини у рибництві на основі Законів України [5-7] стосовно організації раціонального використання водного фонду у Житомирській області.

З урахуванням витрат пов'язаних з орендною платою (у межах 162,70 грн./га), що відповідає середнім показникам у Житомирського регіону, частковий запас кормів гарантує їх якість, що особливо важливо при вирощуванні водних організмів [8, 9].

**3.3. Науково-біологічне обґрунтування рибогосподарської експлуатації ставу розташованого в межах с. Мартинівка Бердичівського району Житомирської області, Райгородоцька сільська об'єднана громада, зарегульований водоток – струмок безіменний, басейн р. Гнилоп'ять.**

**3.3.1. Фізико-географічна характеристика:**

**1. Розміри (див. додаток А1-А7)**

1. Загальна площа – 35,37 га;
2. Площа ставу – 33,3 га;
3. Прибережна захисна смуга – площа 2,07 га;
4. Довжина – 700 м;
5. Ширина (середня) – 476,0 м;
6. Об'єм ставу – 446,00 тис. м<sup>3</sup>;
7. Середня глибина – 1,34 м;
8. Максимальна глибина – 3,75 м;
9. Довжина греблі – 224,0 м.

**2. Характеристика (консистенція, склад) ґрунтів**

Значний вплив на природну рибопродуктивність ставів має якість ґрунтів, на яких вони побудовані. Кращими для розміщення ставів є високопродуктивні ґрунти, багаті на легкорозчинні органічні речовини, гіршими – піщані, кам'янисті та галькові.

**Види ґрунту ставу:** мулисті, суглинки, де-не-де суглинисті та чорноземні, зрідка піщані.

**Види рослин, стан заростання від загальної площі ставу (%):** ступінь заростання водойми становить 10,32 %. У водоймі переважають наступні види рослинності: очерету звичайного, рогузу вузьколистого та широколистого, лепешняку великого, комишу озерного, глечиків жовтих, латаття білого, рдеснику тощо.

### 3. Гідрологічний та гідрохімічний режим:

В зимовий період водоймище вкривається льодом з максимальною товщиною льоду – від 35 до 45 см. Вода у водоймі відповідає рибогосподарським нормативам для вирощування риби [34]. Температура води водойми протягом вегетаційного сезону може коливатись від 0 °С (зимою) до 20–25°С (літом). Температура в період досліджень складала у жовтні 10,0–10,1°С. Вода гідрокарбонатна за переважним складом іонів. За результатами хімічного аналізу води встановлено: колір, кольоровість – 35 град.; прозорість – 30 см; сухий залишок – 242,5 мг/дм<sup>3</sup>; хлориди складають – 27 мг/дм<sup>3</sup>; сульфати – 62 мг/дм<sup>3</sup>; ХСК – 44,53 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>; БСК<sub>5</sub> – 4,82 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>; фосфати – 0,14 мг/дм<sup>3</sup>; амоній-іон – 0,69 мг/дм<sup>3</sup>; нітрити – 0,032 мг/дм<sup>3</sup>; нітрати – 1,4 мг/дм<sup>3</sup>; завислі речовини – 7,3 мг/дм<sup>3</sup>; лужність – 1,8 ммоль/дм<sup>3</sup>; жорсткість – 2,6 ммоль/дм<sup>3</sup>; кальцій – (Ca(+2)) – 44 мг/дм<sup>3</sup>; магній – Mg(+2) – 5 мг/дм<sup>3</sup>; залізо загальне – Fe(+2,+3) – 1,120 мг/дм<sup>3</sup>; пермангантна окислюваність – 15,6 мг/дм<sup>3</sup>; водневий показник (рН) води складав – 6,79 од. рН. Заморених явищ у водоймі не спостерігалось.

### 4. Зв'язок з іншими рибогосподарськими водними об'єктами:

Став, розташований в межах с. Мартинівка Бердичівського району, Житомирської області, Райгородоцька сільська об'єднана громада, зарегульований водоток – струмок безіменний, басейн р. Гнилопять [33].

**Тип гідроспоруди:** шахтний водоскид з шандорним затвором 1,0x1,0мв технічно справному стані, розташований в межах с. Мартинівка Бердичівського району, Житомирської області, Райгородоцька сільська об'єднана громада, зарегульований водоток – струмок безіменний, басейн р. Гнилопять. Використання води від інших джерел не передбачається [33].

### 5. НБО кормової бази

За результатами досліджень у жовтні біомаса фітопланктону складає 1,10 г/м<sup>3</sup> (переважають діатомові водорості), зоопланктону – 0,55 г/м<sup>3</sup>

(домінують веслоногі ракоподібні), бентосних організмів – 734,50 г/м<sup>2</sup>, з них м'якого бентосу складає 22,1 г/м<sup>2</sup>, та макрофітів – до 5,0 % заростання (запаси 1063 т). Середньо сезонні показники біомаси кормових організмів у ставу відповідають за динамікою розвитку багаторічних спостережень для такого типу водойм.

## **6. НБО видового складу водних живих ресурсів**

Залежно від біологічних особливостей ставкових риб відрізняються методи господарювання і характер ставків, в яких вирощують рибу.

Коропа, як рибу теплолюбиву, протягом вегетаційного періоду утримують у водоймах, котрі мають достатню кількість поживних речовин. Орендований став є слабопроточним і неглибоким, що сприяє повному прогріванню води.

Надводна жорстка рослинність (очерет) не повинна розвиватися, а м'яка підводна рослинність (рдест, уруть, елодея) необхідна, оскільки вона є хорошим нерестовим субстратом і сприяє збагаченню води киснем, а також створює затінені місця, де короп може ховатися від жару [18].

Пізно восени короп припиняє харчуватися і впадає на зиму в малорухливий стан (анабіоз). На цей період він потребує кисню для дихання, тому ставки для зимового утримання повинні бути глибокі і слабо проточні та на них не повинна утворюватися крижана кірка.

Біологічні особливості коропа в різні періоди його життя і різні сезони року відрізняються, тому при будівництві ставків рибоводам необхідно враховувати ці особливості. Для утримання риби залежно від сезону року використовують ставки літні, зимові і спеціальні. До літніх ставків відносяться нерестові, розсадні (малькові), вирощувальні і нагульні. До зимових – зимувальні. Спеціальних – маткові, карантинні, ставки-ізолятори, садіння, рибна яма [44].

Таблиця 3.1

**Нормативні показники виходу гідробіонтів з ставів різного типу**

Показник	Одиниці виміру	Норма
Вихід личинок з вирощувальних ставків	тис	100
Вихід цьогорічок з вирощувальних ставків	%	70
Вихід однолітків із зимувальних ставків	%	75
Вихід дволіток з нагульних ставків	%	85
Середня маса дволіток восени	г	500

Таблиця 3.2

**Щільність посадки підрощених личинок і мальків від природного нересту, тис. шт./га**

Показник	Норма
Короп	50-65
Білий товстолобик	30-50
Строкатий товстолобик	25-50
Гібриди товстолобиків	20-40
Білий амур	5

Щільність посадки риби у вирощувальних та нагульних ставках визначається сукупністю факторів як біологічного, так і технологічного характеру (табл. 3.1-3.2). При цьому враховуються такі показники, як:

- природна продуктивність риби;
- показники продуктивності при внесенні добрив;
- умови годівлі риби;
- вік і розмір молодняку при зарибленні.

Для зариблення водойми необхідно враховувати заплановану рибопроductивність [2].

При застосуванні полікультури, розрахунки норм посадки для кожного виду гідробіонтів проводяться окремо. Одне з головних значень – величина продуктивності риби [45].

Спочатку визначимо, яку кількість личинок полікультури за видами риб слід посадити у вирощувальний став, якщо застосовувати випасну технологію та паралельно розрахунки однорічок коропа і рослиноїдних риб в нагульний став за дволітнього циклу рибництва із застосуванням напівінтенсивної технології вирощування риби. В обох випадках вирощування риби передбачено здійснювати в спускному ставі, розташованому в межах с. Мартинівка Бердичівського району, Житомирської області, Райгородоцька сільська об'єднана громада, зарегульований водоток – струмок безіменний, басейн р. Гнилопять із стимулюванням розвитку природної кормової бази переважно за рахунок внесення органічних добрив.

Для цього розглянемо вихідні показники, необхідні для проведення розрахунків.

1. Цьоголітки повинні мати масу не менше 40 г (табл. 3.3).
2. Рибопродуктивність удобрених вирощувальних ставів орієнтовно може становити в загальному по всіх видах риби – 950 кг/га, в т ч.:
  - коропа – 350 кг/га;
  - білого товстолобика – 400 кг/га;
  - строкатого товстолобика – 150 кг/га;
  - білого амура – 50 кг/га;

Планова жива маса товарної риби повинна становити 500-600 г.

З врахуванням запланованої живої маси, при організації процесу напівінтенсивного вирощування товарної риби, необхідно мати:

1. Рибопосадковий матеріал із середньою масою, принаймні, не менше 35 г;
2. Середній вихід риби з нагулу в межах 75 %;
3. При природній кормовій базі можна планувати одержання рибопродуктивності:
  - коропа – 250 кг/га;
  - білого товстолобика – 350 кг/га;
  - строкатого товстолобика – 150 кг/га;



- білого амура – 50 кг/га.

4. Додаткову рибопродукцію коропа в кількості до 400 кг/га є можливість одержання при застосуванні підгодівлі штучними кормами. Основою таких кормів є місцеві сировинні ресурси (зернові тощо). В такому випадку з кожного гектара водного дзеркала можна одержати до 1200 кг / га.

*Таблиця 3.3*

### **Нормативи щільності зариблення вирощувальних ставів**

Рибопродуктивність, кг/га	Посаджено, тис.шт./га		
	личинки масою 25-30 мг	мальків масою, г	
		2,5-3,0	4,0
500	21-31	31-25	15-17
1000	55-66	42-50	30-24
1000-1200	82-97	63-75	45-51

В результаті проведених досліджень руслового ставу, розташованого в межах с. Мартинівка Бердичівського району, Житомирської області, Райгородоцька сільська об'єднана громада, зарегульований водоток – струмок безіменний, басейн р. Гнилоп'ять ендемічних і диких видів рослин та тварин як таких, що занесені до Червоної книги України не виявлено.

### **7. НБО обсягів вилову окремих видів водних живих ресурсів**

Статистичні дані про промисловий вилов риби та використання водних живих ресурсів на водоймі не виявлені, на основі чого можливо стверджувати, що організований вилов риби не проводився. Аматорський вилов не обліковується.

Збільшення щільності посадки риби до деякого рівня сприяє підвищенню природної рибопродуктивності. За основу рибопродуктивності найефективніше брати середній рівень [45].

Проте велика щільність викликає зниження як індивідуальної маси, так і сумарного приросту живої маси риби, тому ми беремо за основу середню рибопродуктивність ставів.

Розрахунки зариблення ставу показано в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

#### Розрахунок зариблення ставу

№ п/п	Показник	Потреба
1.	Площа ставу, га	<b>33,3</b>
2.	Планова рибопродуктивність ставу, т/га.	1,2
3.	Планова маса цьогорічок, г	35–40
4.	Загальна кількість рибопосадкового матеріалу на 1 га, тис. екз.	<b>37,87</b>
4.1.	в т.ч. коропа	20,5
4.2.	білого товстолобика	11,05
4.3.	строкатого товстолобика	4,74
4.4.	білого амура	1,58
5.	Щільність зариблення нагульного ставу, екз./га. /всього	2831/94272,3
5.1.	в т.ч. коропа	1534/51082,2
5.2.	білого товстолобика	826/27505,8
5.3.	строкатого товстолобика	354/11788,2
5.4.	білого амура	117/3896,1

Слід зауважити, що наведені норми зариблення ставів можуть істотно змінюватися, виходячи з конкретних умов ведення рибогосподарської діяльності, насамперед з урахуванням біопродукційних можливостей водойм, рівня інтенсифікації вирощування риби та конкретних виробничих планів господарства.

Щільність зариблення нагульного ставу площею 33,3 га складає, екз./га:

- коропа 1534;
- білого товстолобика 826;
- строкатого товстолобика 354;
- білого амура 117.

## 8. Значення цього водного об'єкту для природного відтворення водних живих ресурсів

Першорядне використання для відтворення коропа, білого та строкатого товстолобиків, другорядне – для окуня, плітки та інших аборигенних видів риб [16]. Наразі водойма використовується не ефективно, на перспективу в ній планується вирощування товарної риби в полікультурі.

*Таблиця 3.5*

### Загальні щорічні об'єми зариблення водойми по роках повинні складати, тис. шт.

№ п/п	Види риб	Роки				
		2022	2023	2024	2025	2026
1.	Річняки коропа	8,2	8,0	7,9	8,1	8,1
	Дворічки коропа	1,9	2,0	1,9	1,8	2,1
2.	Річняки білого товстолобика	2,2	1,9	1,9	2,1	2,3
	Дворічки білого товстолобика	1,1	,9	1,0	0,9	1,1
3.	Річняки строкатого товстолобика	2,1	2,3	2,2	2,3	2,1
	Дворічки строкатого товстолобика	1,3	1,5	1,35	1,43	1,5
4.	Річняки білого амура	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8
	Дворічки білого амура	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Всього		18,4	18,1	17,85	18,13	18,7

Потреба посадкового матеріалу при першому зарибленні складає суму 83780 грн (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

**Потреба посадкового матеріалу та його вартість  
при першому зарибленні**

Вид риби	Маса, г	Кількість, кг	Реалізаційна ціна, грн/кг	Вартість, грн.
<b>Короп</b>				
однорічки	40	328	55	18 040
дворічки	120	228	75	17 100
<b>Білий амур</b>				
однорічки	80	72	65	46 80
дворічки	250	175	100	17 500
<b>Товстолобик (білий + строкатий)</b>				
однорічки	30	139,5	40	55 80
дворічки	150	360	58	20 880
<b>Разом</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>83 780</b>

Загальна вартість посадкового матеріалу при першому зарибленні складає 83780 грн.

### **9. Відомості про навантаження на середовище**

Безпосередньо в водоймищі скидів промислових і побутових стічних вод не має. Однак, якість води у водоймищі визначається деяким впливом близького розташування тварин, сільськогосподарських орних земель та приватних городів с. Мартинівка, але водойма обнесена земляним валом. В цілому екологічний стан водойми задовільний, потужні забруднюючі виробництва практично відсутні. У процесі змивання поверхневих шарів ґрунту відбувається поступове замулення водойми [12].

Основною проблемою для ефективного ведення рибного господарства в водоймищі є періодично виникаючі масові епізоотії та інвазії риб (переважно верховодки та інших риб), викликані лігульозом.

## 10. НБО визначення запасів водних живих ресурсів (кг/га):

1) **Фактична** за результатами проведених наукових досліджень та вилову в цілому продуктивність водойми складає для промислових риб 201,0–246,7 кг/га. Інтродуковані та аборигенні види риб (товстолоби, білий амур тощо), які в сітних уловах у жовтні не зустрічались, але виловлювались рибалками-любителями, в розрахунках фактичної біопродуктивності не використовувались.

2) **Планова (обсяги вилову водних живих ресурсів за видами)** враховуючи результати зариблення водойми, меліоративні та інші заходи інтенсифікації водойми буде сколиватися від 950 до 1200 кг/га. Прогнозований вилов по роках складатиме (табл.3.7).

Види риб, що виловлювались рибалками-любителями (карась сріблястий, окунь щука), в розрахунках планової продуктивності не використовувались і можуть позначатись в категорії інших, як і краснопірка, верховодка.

Таблиця 3.7

### Обсяги вилучення водних живих ресурсів за видами, 2022-2026 рр., т

№ п/п	Види риб	Роки				
		2022	2023	2024	2025	2026
1	Короп	3,23	4,25	4,8	4,85	5,2
2	Товстолобик білий	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
3	Товстолобик строкатий	1,33	1,25	1,25	1,25	1,25
4	Білий амур	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9
5	Плітка	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
6	Окунь	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
7	Щука	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Всього		7,96	8,7	9,25	9,3	9,65

**Примітка:** вилов плітки, верховодки та інших риб, масово вражених інвазіями, при (необхідності) може проводитись більше від прогнозованих обсягів.

**Характеристика та кількість знарядь і засобів лову:** для вилову товарної риби слід застосовувати активні та пасивні знаряддя лову [45]. Оскільки ж став є водним об'єктом загальнодержавного значення і не може спускатись, а лише приспускатись до 1 м глибини то було визначено перелік знарядь лову, які можна застосовувати (Додаток А). Дані знаряддя лову визначені як ефективні для використання, але в подальшому їх слід коригувати, оскільки промислові розміри риб можуть змінюватись через ряд об'єктивних причин.

**Термін дії Режиму** – 5 років з серпня 2021 року до 31 грудня 2026 року. Необхідно продовжити термін дії дійсного НБО на наступний період по закінченню нинішнього (після 2026 р.).

### **3.3. Економічна ефективність розробленого проекту**

Витрати пов'язані із започаткуванням власної справи, включають наступне: закупка матеріалу для зариблення вирощувальних ставів (короп, білий амур, білий та строкатий товстолобики) за закупівельними цінами що складуться на весняний період (травень місяць); забезпечення кормами (власні та купівельні); профілактичними ветеринарними препаратами; електроносіями; кошти на заробітну плату працівникам тощо.

Розрахунок економічної ефективності розробленого проекту представлено в таблиці 3.8.

Для обрахунків взяли середню реалізаційну ціну товарної риби – 45,0 грн./кг. Рибогосподарський проект вирощування товарної риби уже з другого року буде прибутковим, який складе 216,83 тис. грн. при рівні рентабельності 40,7 %.

Таблиця 3.8

**Розрахунок прибутку та рівня рентабельності**

№ з/п	Показник	Роки	
		1–2	3
1	Загальні витрати на виробництво, тис. грн.	532,87	249,32
2	План реалізації риби, т	16,66	9,25
3	Виручка від реалізованої продукції, тис. грн	749,7	416,25
<b>4</b>	<b>Прибуток, тис. грн</b>	<b>216,83</b>	<b>166,93</b>
<b>5</b>	<b>Рентабельність, %</b>	<b>40,7</b>	<b>66,9</b>

Примітка: Взято середню реалізаційну ціну риби на 26.12.2020 року

Починаючи з третього року, за сприятливих кліматичних умов та дотримання ветеринарних та санітарних вимог, прибуток від вирощування риби збільшиться, понесені витрати виправдають себе повністю.

## ВИСНОВКИ

1. Розроблене науково-біологічне обґрунтування рибогосподарської експлуатації ставу розташованого в межах с. Мартинівка Бердичівського району Житомирської області, Райгородоцька сільська об'єднана громада, зарегульований водоток – струмок безіменний, басейн р. Гнилопять дасть можливість забезпечити рибою прилеглі населенні пункти і Бердичівський район.
2. Підприємство орендуватиме водне ставкове господарство розташоване в межах с. Мартинівка Бердичівського району Житомирської області, терміном на 5 років, згідно законодавства.
3. Вирощування товарної риби буде здійснюватися в полікультурі.
4. Рибопосадковий матеріал придбаємо в Державному підприємстві по рибництву «Погребищерибгосп» с. Погребище, Вінницької області.
5. Прогнозований вилов по роках складе 7,96 т. в 2022 році та 9,65т. в 2026 році.
6. При правильному кількісному і видовому співвідношенні між коропами і рослиноїдними видами риб у водоймі, дотриманні вимог технології, природна рибопродуктивність зростає з 4–5 до 10–15 центнерів на гектар водної поверхні.
7. Для запланованого рівня рибопродуктивності водоймища 1200 кг з 1 га потреба в кормах на 33,3 га водного дзеркала складає 366,3 центнерів кормових одиниць.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аквакультура та перспективи розвитку рибицтва на Поліссі: веб-сайт. URL: [http://www.korosten-rda.gov.ua/catalog\\_252\\_8990\\_2.html](http://www.korosten-rda.gov.ua/catalog_252_8990_2.html) (дата звернення: 25.11.2019).
2. Андрющенко А. І., Балтаджи Р. А., Вовк Н. І. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів. Київ : Інститут рибного господарства УААН, 1998. 114 с.
3. Бердичівська районна Рада. Офіційний сайт. Про районну програму розвитку рибицтва на внутрішніх водоймах Бердичівського району на 2012-2016 роки. URL: <http://berdichev-rayrada.zt.gov.ua/index.php/dokumenty/rishennia/179-128-pro-rajonnu-programu-rozvitku-ribnitstva-na-vnutrishnikh-vodojmakh-berdichivskogo-rajonu-na-2012-2016-roki> (дата звернення: 10.04.2020).
4. Вербельчук С. П., Вербельчук Т. В., Рубан С. С. Представники сучасної полікультури риб в орендованих водоймах. Збірник тез доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції. *Сільське господарство – сталий розвиток України* (м. Житомир, 12 листопада 2020 р.). Житомир, 2019. С. 199–201.
5. Закон України «Загальнодержавна програма розвитку рибного господарства України до 2010 року» від 19 лютого 2004 № 1516-IV. *Урядовий кур'єр*. № 57 від 26 березня 2004 р.
6. Закон України «Про оренду державного та комунального майна» від 10.04.92 р. № 2269-ХІІ (у редакції від 14.03.95 р. № 98/95-ВР).
7. Закон України «Про приватизацію державного майна» №2164-ХІІ видано: 04.03.1992 Верховна Рада.
8. Наказ «Перелік документів, які подаються орендарем орендодавцеві для укладення договору оренди майна, що належить до державної власності» №2975 видано: 14.11.2005 Фонд держмайна України.

9. Наказ «Про затвердження договорів оренди» №1774 видано: 23.08.2000 Фонд держмайна України/
10. Вербельчук С. П., Вербельчук Т. В., Максименко О. Г. Розробка технології вирощування товарної риби в умовах орендних ставів. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія : Тваринництво. 2014. Вип. 2(2). С. 34–38.
11. Вдовенко Н. М. Тенденції розвитку ринку продукції аквакультури в Україні. *Наук. вісн. Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України*. 2012. № 169. С. 47–53.
12. Галасун П. Т., Товстик В.Ф., Сабодаш В. М. Довідник рибовода. Київ : Урожай, 1985. 184 с.
13. Галасун П. Т., Андрющенко А. І., Балтаджи Р. А. Інтенсифікація рибництва. Київ : Урожай, 1990. 109 с.
14. Гринжевський М. В. Інтенсифікація виробництва продукції аквакультури у внутрішніх водоймах України. К. : Світ, 2000. 188 с.
15. Гринжевський М. В. Аквакультура України. Львів : Вільна Україна, 1998. 364 с.
16. Гринжевський М. В. Економічна ефективність вирощування товарної риби за трилітнього циклу. Київ : Світ, 2000. 165 с.
17. Гринжевський М. В., Єрко В. М., Пекарський А. В. Словник-довідник науково-виробничих термінів і понять у рибному і водному господарствах. Київ : Вища освіта, 2002. 303 с.
18. Грициняк І. І. Наукове забезпечення розвитку аквакультури та підвищення ефективності використання водних біоресурсів внутрішніх водойм України. *Рибогосподарська наука України*. 2010. № 1. С. 4–13.
19. Інноваційні технології харчових виробництв: монографія / за ред. Піддубного В. А. Київ : Кондор-Видавництво, 2017. 374 с.
20. Інструкція про порядок здійснення штучного розведення, вирощування риби, інших водних живих ресурсів та їх використання в спеціальних товарних рибних господарствах /Наказ «Про затвердження

Інструкції про порядок здійснення штучного розведення, вирощування риби, інших водних живих ресурсів та їх використання в спеціальних товарних рибних господарствах». Держкомрибгосп; Наказ, Інструкція, Форма типового документа [...] від 15.01.2008 № 4.

21. Департамент екології та природних ресурсів Житомирської області. URL: [http://ecology.zt.gov.ua/EP\\_gol.html](http://ecology.zt.gov.ua/EP_gol.html) (дата звернення: 23.10.2020).

22. Екологічний паспорт Житомирської області за 2019 р. URL: [http://ecology.zt.gov.ua/StanDov\\_eco\\_pashort\\_menu.html](http://ecology.zt.gov.ua/StanDov_eco_pashort_menu.html) (дата звернення: 16.02.2021).

23. Кернасюк Ю. Рибництво: потенціал є! *Агробізнес сьогодні*. 2014. № 11 (282). С. 14–18.

24. Ковальова С. П., Вербельчук Т. В., Пилипчук Т. Г. Полікультура, як складова інтенсифікації технології вирощування риби. Наукові читання – 2019. Молоді вчені у вирішенні проблем тваринництва і ветеринарії : Матеріали шостої наук.-практ. конф., 14 листопада 2019 року. Житомир : «Полісся», 2019. С. 62–64.

25. Марценюк Н. А., Марценюк В. П. Моніторинг технологій та інноваційний потенціал виробництва рибної продукції в Україні. *Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету*. Серія: Сільськогосподарські науки. 2014. Том 2. № 1. С. 150–158.

26. Методики визначення розміру плати за надані в оренду водні об'єкти. Наказ Мінприроди 28.05.2013 № 236 «Про затвердження Методики визначення розміру плати за надані в оренду водні об'єкти», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 17.06.2013 за № 986/23518. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0986-13> (дата звернення: 16.02.2021).

27. Обсяги вилову риби та добування інших водних біоресурсів у 2018 році / *Державне агентство рибного господарства України*. URL: <http://darg.gov.ua>. (дата звернення: 27.03.2020).

28. Піддубна Л. М., Ковальчук І. В., Лісогурська Д. В. Методичні

вказівки до виконання кваліфікаційних робіт студентами технологічного факультету. Житомир: В-во ЖНАЕУ, 2019. 28 с.

29. Правова регламентація аквакультури. Веб-сайт. URL: <https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php> (дата звернення: 20.10.2020).

30. Про затвердження Порядку надання у користування на оренди водних об'єктів. URL: <https://semenivska-gromada.gov.ua/pro-zatverdzhennya-poryadku-nadannya-u-koristuvannya-na-orendi-vodnih-obektiv-12-40-56-08-05-2019/> (дата звернення: 27.04.2020).

31. Проєкт програми розвитку агропромислового комплексу Житомирської області на 2021-2027 роки. URL: <http://economy-zt.gov.ua/pages/view?slug=Proekt+2021-2027> (дата звернення: 28.02.2021).

32. Райгородоцька сільська Рада. URL: <http://berdichev-rayrada.zt.gov.ua/index.php/rajgorodotska-silaska-rada/223-kerivnitstvo> (дата звернення: 17.04.2020).

33. Рибне господарство. Архів / *Державний комітет статистики України*. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (дата звернення: 15.07.2020).

34. Рибицтво: веб-сайт. URL: [http://www.auv.com.ua/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=44&Itemid=80](http://www.auv.com.ua/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=44&Itemid=80) (дата звернення: 17.09.2020).

35. Рибицтво на Житомирщині: веб-сайт. URL: <http://agroprom.zt.gov.ua/index.php/news-apk/574-rybnytstvo-na-zhytomyrshchyni> (дата звернення: 22.10.2020).

36. Розвиток галузі аквакультури стає все більш актуальним / *Державне агентство рибного господарства України*. URL: <http://darg.gov.ua>. (дата звернення: 18.10.2020).

37. Рубан С. С. Технологія виробництва продукції аквакультури. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: наук.-теор. зб. Житомир: ЖНАЕУ, 2020. Вип. 14. С. 96–98.

38. Рубан С. С. Перспективи рибогосподарської експлуатації водойм. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: наук.-теор. зб. Житомир: ЖНАЕУ, 2020. Вип. 13. С. 207–210.
39. Самофатова В. А., Фалюта Г. І. Аналіз перспектив розвитку рибопереробної галузі України. *Економіка харчової промисловості*. 2014. №3. С. 50–52.
40. Сидоренко О. В., Романенко О. В., Коротецький В. П. Практичні аспекти реалізації стратегії розвитку галузі рибного господарства України. *Глобалізаційні виклики розвитку національних економік: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. м. Київ, 19 жовт. 2016 р. Київ: 2016. Ч.3. С. 422–430.*
41. Смирнюк Н. І., Буряк І. В., Товстенко Л. В. Аналіз виробництва риби та рибної продукції в Україні на сучасному етапі становлення ринкових відносин. *Рибогосподарська наука України*. 2013. № 3. С. 79–88.
42. Сумарний обсяг імпорту та експорту окремих груп товарів за кодами УКТЗЕД /*Державна фіскальна служба України*. URL: <http://sfs.gov.ua/ms/f2a>. (дата звернення: 23.08.2019).
43. Тригуб Б. В. Сучасний стан ринку рибних продуктів в Україні. *Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ*. 2020. Вип. 94. С. 213–224.
44. Шерман І. М. Рибництво. Київ: Урожай, 1992. 191 с.
45. Шерман І. М. Рилов В. Г. Технологія виробництва продукції рибництва: підручник. К.: Вища освіта, 2005. 351 с.