

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Біотехнологічний факультет

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Допускається до захисту:

Завідувач кафедри

водних біоресурсів та аквакультури

проф. _____ Новіцький Р.О.

« _____ » _____ 2021 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ

ВИРОЩУВАННЯ І ЗБУТУ ТОВАРНОГО КОРОПА

У СТАВАХ ПРИВАТНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА

«ПЕТРИКІВСЬКИЙ РИБГОСП»

ДНІПРОВСЬКОГО РАЙОНУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Студент-дипломник _____ **Б. М. Богданчиков**

Керівник дипломної роботи,
д-р біол. наук, проф. _____ **Р. О. Новіцький**

Консультант з охорони праці,
к. т. н., доцент _____ **В. О. Петренко**

Дніпро-2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДНІПРОВСЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Біотехнологічний факультет
Кафедра водних біоресурсів та аквакультури

Затверджую:

Завідувач кафедри, проф.

_____ Р. О. Новіцький

«___» _____ 20__ р

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА

Богданчикова Богдана Михайловича

(прізвище, ім'я, по батькові магістра)

НА ТЕМУ:

«Обґрунтування технології вирощування і збуту товарного коропа у ставах приватного акціонерного товариства «Петриківський рибгосп» Дніпровського району Дніпропетровської області»

Затверджена наказом ректора університету від «___» _____ 20__ р. № _____

1. Термін здачі студентом закінченої роботи (проекту) до «___» _____ 20__ р.

2. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: _____

Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: матеріали зоотехнічного та бюджетного обліку в господарстві, річні звіти про результати роботи господарства за останні три роки, результати власних досліджень.

3. **Зміст розрахунково-пояснювальної записки** (перелік питань, що належать розробці) **перелік питань, що розробляються в роботі:** вступ, огляд літератури, матеріали та методика експериментальних досліджень, економічне обґрунтування науково-господарського дослідження, екологічні заходи, положення з охорона праці в господарстві та безпека в надзвичайних ситуаціях, висновки та пропозиції, щодо вирощування товарної риби, список використаної літератури.

4. **Перелік графічного матеріалу** (із зазначенням обов'язкових схем, графіків, креслень).

5. Консультанти з роботи із зазначенням розділів проекту

Розділ	Консультант	Підпис	Дата
		завдання видав	завдання прийняв
	к.т.н., доцент Петренко В.О.		

6. Дата видачі завдання _____

Керівник _____

Завдання до виконання прийняв _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Мета і задачі роботи	травень 2021 р.	виконано
2.	Матеріал, мета та методика досліджень	червень 2021 р.	виконано
3.	Робота з літературою для написання огляду літератури	червень-липень 2021 р.	виконано
4.	Проведення науково-господарських досліджень. Аналіз матеріалів	червень-серпень 2021 р.	виконано
5.	Підготовка чернетки роботи згідно встановлених вимог. Перевірка на антиплагіат	вересень-листопад 2021р.	виконано
6.	Підготовка та оформлення доповіді на захист	грудень 2021 р.	виконано
7.	Попередній захист на кафедрі	грудень 2021 р.	виконано

Студент-дипломник _____

Б. М. Богданчиков

Керівник _____

Р. О. Новіцький

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	5
ВСТУП	6
1. СУЧАСНИЙ СТАН ГАЛУЗІ РИБНИЦТВА В УКРАЇНІ	
(огляд літератури)	9
1.1. Сучасний стан та тенденції розвитку рибного господарства	9
1.2. Проблеми галузі рибництва в Україні	10
1.3. Характерні особливості та місцезнаходження рибогосподарських систем	12
1.4. Ринок та торгівля України в галузі рибництва	13
2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	15
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА	18
4. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	22
4.1. Біологічна характеристика коропа звичайного як об'єкта рибництва	22
4.2. Годівля коропових риб на прикладі коропа звичайного	23
4.3. Розрахунок кількості різновікових груп риб, що вирощуються в господарстві	27
4.4. Розрахунок площ ставків для ефективного розведення риб	28
5. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	38
5.1. Зарібок перед зарибленням експериментальних ставів	38
6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	42
6.1. Дослідження стану охорони праці на виробництві	42
6.2. Розробка проекту інструкції з охорони праці у ПрАТ «Петриківській рибгосп»	44
6.3. Вимоги безпеки праці перед початком роботи	45
6.4. Вимоги безпеки праці під час виконання роботи	46
6.5. Рекомендації щодо забезпечення безпеки та поліпшення умов праці на виробничих ділянках ПрАТ «Петриківській рибгосп»	46
6.6. Дії у надзвичайних ситуаціях. Проведення рятувальних робіт у разі виникнення пожежі	47
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	52

АНОТАЦІЯ

Дипломної роботи на здобуття освітнього ступеня «Магістр»
здобувача вищої освіти групи мГВБА-20 кафедри водних біоресурсів та
аквакультури денної форми навчання біотехнологічного факультету ДДАЕУ

Богданчикова Богдана Михайловича на тему:

«Обґрунтування технології вирощування і збуту товарного коропа у
ставах приватного акціонерного товариства «Петриківський рибгосп»
Дніпровського району Дніпропетровської області»

Мета роботи: провести науково-господарський дослід з вивчення
ефективності вирощування і збуту товарного коропа.

Завдання роботи:

- визначити видовий склад полікультури та різновікових груп рослиноїдних
риб та коропа;
- дати характеристику ставового фонду господарства;
- проаналізувати особливості годівлі молоді риб в ПрАТ «Петриківський
рибгосп»;
- ознайомитися з технологією вирощування товарного коропа у складі
полікультури з рослиноїдними рибами в умовах ПрАТ «Петриківський
рибгосп»;
- Визначення шляхів підвищення економічної ефективності рибництва в
першій зоні рибництва.

Дипломна робота представлена на 56 сторінках машинописного тексту,
має 9 таблиць, 11 рисунків, список використаної літератури налічує 45
літературних джерела.

Кваліфікаційна робота складається з 6 основних розділів. Перший розділ
вступ, який висвітлює, актуальність теми, мету і поставлені задачі. Другий
розділ висвітлює сучасний стан в рибництві, а саме сучасне розповсюдження
риб-вселенців в каскаді дніпровського водосховища. У третьому розділі
викладено матеріали і методика досліджень, також представлено фізико-
географічну характеристику району досліджень.

Власні досліджень, представлені результатами досліду у вирощуванні
коропа.

Шостий розділ складається з охорони праці, також є висновки та
пропозиції виробництву.

ВСТУП

На сучасному етапі розвитку сільського господарства України ставкове рибництво виступає як пріоритетний напрям виробництва рибної продукції, оскільки питання забезпечення жителів країни прісноводною рибою вважається вкрай актуальним. За існуючими нормами середньорічне споживання рибної продукції на душу населення має становити 17,7 кг [15], при цьому частці прісноводної риби відводиться 30-35%. Нині в нашій країні цей показник не перевищує 15 кг, а по прісноводній аквакультури не досягає 3% [19].

Хоча забезпеченість кожного мешканця водоймами, придатними для розвитку рибництва, становить 0,19 га на особу. Відомо безліч причин існування дефіциту рибопродукції в країні. Однією з них є домінування в технологічному циклі традиційних методів збільшення виходу об'єктів вирощування з кожного гектара водного дзеркала, що призводять до бажаного результату та збільшення собівартості товарної продукції [11]. Разом з тим, досвід роботи повносистемного рибного господарства «Петриківського рибгоспу», який розробив і впровадив у виробництво високопродуктивну ресурсозберігаючу технологію вирощування коропа, наочно показує, що є нереалізований потенціал для максимального підвищення рибопродуктивності та зниження собівартості кінцевої продукції. Рибоводні особливості водосховищ та проведення на них рибоводно-меліоративних заходів мають величезне практичне значення при веденні ставового коропівництва [21].

Актуальність теми. У розв'язанні завдання постачання населення свіжою та живою рибою величезна роль належить ставковому рибництву та особливо найбільш прибутковій його галузі у сільському господарстві – коропівництву. Однак, нові умови господарювання в Україні, що склалися за останні 10-12 років, призвели до того, що рибопродуктивність ставів в Україні знизилася.

За даними Держкомітету, продовжується скорочення споживання населенням риби та рибопродуктів. Якщо середньодушкове споживання риби становило: 1960 — 9,7 кг, 1965 — 12,5 кг, 1969 — 16,9 кг., то до кінця 90-х років

XX століття воно впало в 4 рази [29].

Ставкове рибництво - найважливіша сільськогосподарська галузь нашої країни. За прогнозами фахівців в Україні, виробництво товарної продукції ставкового рибництва може бути збільшено багаторазово. На сьогодні Україна має значні площі внутрішніх водойм, придатні для вирощування риби. Водний фонд для вирощування об'єктів аквакультури на території Дніпропетровської області налічує — 3292 ставів, загальною площею понад — 188,1 км², об'ємом — 274,8 млн м [15]. Вилов товарної риби з цих водойм виробляється рибальськими бригадами, і обсяг видобутку становить 120 - 150 т. Однією з причин, що пояснюють таке невисоке промислове повернення товарної риби з цих водойм, є відсутність у їхтїофауні коропа, продуктивність якого в 4 - 40 разів вища за інші наші риби.

Для повного зариблення перелічених вище водойм коропом потрібно не менше 10 млн. шт. цьогорічок цієї риби[19].

Слід зазначити і те, що м'ясо риби за хімічним складом близько до м'яса великої рогатої худоби [3]. Використовувані штучні корми при вирощуванні риби та худоби також порівняно подібні. За оцінкою фахівців собівартість 1 т чистого м'яса риби більш ніж у 2 рази дешевша за м'ясо великої рогатої худоби. Саме тому попит на рибну продукцію зростає, і діяльність рибгоспів має бути спрямована на те, щоб задовольнити потребу населення.

Метою роботи було: обґрунтувати технологію вирощування і збуту товарного коропа і розрахувати технологічну схему відтворення??? товарної риби за умов полікультури рослиноїдних риб і коропа в умовах приватного акціонерного товариства «Петриківський рибгосп» Дніпровського району Дніпропетровської області.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні **завдання**:

- вивчити і проаналізувати літературні джерела для написання огляду літератури;
- визначити видовий склад полікультури та різновікових груп рослиноїдних риб та коропа;

- дати характеристику ставового фонду господарства;
- проаналізувати особливості годівлі молоді риб в ПрАТ «Петриківський рибгосп»;
- ознайомитися з технологією вирощування товарного коропа у складі полікультури з рослиноїдними рибами в умовах ПрАТ «Петриківський рибгосп»;
- виявити оптимальні терміни та метод проведення нересту коропа в умовах першої зони рибництва;
- дослідити можливості отримання стандартних за наважкою та вгодваністю цьоголітків коропа, які добре переносять тривалу зимівлю в умовах першої зони рибництва;
- оптимізація ходу зимівлі річників коропа, виявлення факторів, що найбільше впливають на вихід риби;
- Визначення шляхів підвищення економічної ефективності рибництва в першій зоні рибництва.

Предметом дослідження роботи є рибоводні технологічні процеси «Петриківського рибгоспу» Дніпровського району Дніпропетровської області при вирощуванні коропа.

Об'єктом дослідження були личинки, мальки, цьоголітки та цьогорічки коропа (*Cyprinus carpio*).

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Сучасний стан та тенденції розвитку рибного господарства

Аквакультура України має тривалу історію, проте інтенсивний розвиток вона набула лише в середині минулого століття. У 1990 році обсяги виробництва досягли максимального рівня і становили 136,5 тис. тонн. Після цього обсяг виробництва продукції аквакультури істотно знизився. 2004 року було отримано лише 31 тис. тонн продукції. В даний час загальна площа водойм, що використовуються для вирощування риби в Україні, досягає 1,5 млн га (басейн Дніпра, озера та дельти річок), з яких майже 180 тис. га – ставки. Таким чином, загальна площа озер, що спеціалізуються на розведенні риб, становить майже 50 тис. га[15].

В даний час в Україні фактично не застосовуються інтенсивні методики рибництва[13]. Основними вирощуваними видами риб є короп звичайний (*Cyprinus carpio*), білий товстолобик (*Hypophthalmichthys molitrix*), строкатий товстолобик (*Hypophthalmichthys nobilis*) білий амур (*Stenopharyngodon idellu*, *Esox lucius*), сом (*Silurus glanis*), судак (*Sander lucioperca*) та лин (*Tinca tinca*). Основною технологією виробництва є напівінтенсивна методика ставкового розведення коропа в полікультурі з рослиноїдними рибами. Як додатковий фуражний корм для коропів використовуються відходи переробки зернових культур. Обсяг виробництва риби у найкращих ставкових господарствах не перевищує однієї тонни на гектар. Морська аквакультура (марікультура) мало розвивається[11]. Вирощування цінних видів риб, таких як лососеві та осетрові, почалося у 2004 році на дуже низькому рівні; їх обсяг не перевищує кількох десятків тонн на рік. У 2002 році вартість продукції аквакультури становила близько 81 млн. доларів США[19].

У найближчому майбутньому основними тенденціями прісноводного сектору аквакультури в Україні [15]будуть такі:

- підвищення якості традиційних видів риб як об'єктів вирощування, у коропівництві – збільшення товарної ваги риби до 1-1,5 кг і більше, перехід

до вирощування менш лускатих форм та порід; у вирощуванні рослиноїдних риб – збільшення товарної ваги до 2-4 кг; орієнтація на переробку продукції (копчення, консервування);

- збільшення частки додаткової та хижої риби у традиційній ставковій полікультурі (головним чином щуки, сома, судака, а також піленгасу на півдні країни); особливу увагу необхідно приділити ставовому розведенню осетрових – веслоноса, стерляді та інших видів та гібридних форм осетру;
- розвиток індустріального рибництва, особливо розведення осетра, райдужної форелі та сома;
- розвиток пасовищного рибництва в басейні Дніпра, озер поблизу Дунаю, прісноводних та солоних дельтах Азовського та Чорного морів. Останні мають потенціал для пасовищного вирощування морської камбали (*Pleuronectes platessa*) та кефалі (*Mugil cephalus*).

Розвиток морської аквакультури (марікультури) переважно вирощування мідій, устриць, морських водоростей та інших об'єктів, хоча слід зазначити, що потенційні можливості інтенсивного розвитку марікультури обмежені. Відсутність глибоких заток, які не замерзнуть узимку, є основним стримуючим фактором[19].

1.2. Проблеми галузі рибництва в Україні

В даний час діє закон "Про аквакультуру", який, як правило, дозволяє здавати в оренду частину акваторії державного значення. Але, на жаль, досі немає рибницьких господарств, які змогли б скористатися такими можливостями.

Однак у сусідніх Чехії, Словаччині та Польщі є місцеві фермери, які несуть повну відповідальність перед владою. Якщо ви хочете побудувати лінію розплідників або закриту систему переробки для вирощування риби, ви можете отримати до 70% вартості проекту, додаткову компенсацію за корм у розмірі 50% і дешевий кредит на 10 або 20 років під 0,1% або до 3 %[15].

Ще одна проблема галузі, становище українського фонду охорони природи.

Велика частина берегових ліній Азовського, Чорного морів і лиманів перетворена в природоохоронні фонди. Озираючись на історію, можна сказати, що дореволюційна Україна експортувала мільйони устриць до Європи, особливо до Франції та Італії. Зараз ситуація інша, і в Україну завозиться велика кількість устриць. Чому? Це пов'язано з тим, що в даний час немає правової основи для створення устричних ферм в цих водах[19].

Наступна проблема-брак коштів для професійної науки. Науково-дослідний Інститут рибного господарства Національної академії сільськогосподарських наук, що володіє великим науковим потенціалом, має тільки 75 % фінансування.

На відміну від цього, велика міжнародна компанія, що виробляє корми для елітних видів риб, має дослідницький центр з 200 співробітниками. Крім того, в даний час в Україні немає власних виробничих потужностей з виробництва кормів для рибної промисловості, саме тому в країні ніхто не звертає уваги на це питання[13].

Висока вартість корму. Це взагалі дуже велика проблема.

Ситуація стала ще складнішою після рішення Кабінету Міністрів підвищити імпорتنі мита на сільськогосподарські корми з 7% до 10%. В Україні абсолютно необхідно виробляти власні корми [15].

Також проблематично, що відсутня нормативна база або стандарт для оцінки якості неякісної рибної продукції. Наприклад, стандарт "ГОСТ 18173-2004" для оцінки якості чорної ікри лососевих риб був сертифікований в 2018 році, але аналог поки не запропонований.

У нашій країні ми ще не досягли європейських стандартів з відбору біологічних матеріалів для проведення досліджень з метою отримання сертифікації якості харчових продуктів[13].

Ось приклад з життя працівників галузі рибництва. Президент невеликої рибогосподарської компанії виступив перед Асоціацією українських аквакультурних груп. Ось уже більше 10 років вони розводять осетрових і доглядають за ними. І ось тепер вони отримали перше досягнення-10 кг чорної ікри. Щоб продати законно, виробник зв'язався з Інститутом. На підставі

офіційних документів вони запросили 3,5 кг ікри на аналіз.

Те ж саме відноситься і до їстівної риби. Інститут вимагає 8 кг ікри риби для аналізу, посилаючись на діючу нормативну базу. Це розіграш, і з ним потрібно розібратися. Хто в цій країні в кінцевому підсумку покладе край цьому легалізованому державному буйству [15]?

Однак, виходячи з досвіду європейських лабораторій, використання новітнього обладнання та верифікуючих методів дослідження може значно скоротити обсяг матеріалу для досліджень. Деяким нашим колегам все ще доводиться відправляти зразки продукції до Німеччини для аналізу. Але не в кілограмах, а всього в 50 грамах можна отримати бажаний результат.

1.3. Характерні особливості та місцезнаходження рибогосподарських систем

В Україні існує майже 60 спеціалізованих рибних господарств. Дев'яносто п'ять відсотків з них - класичні ставові рибні господарства, що вирощують рибу на основі традиційних напівінтенсивних або екстенсивних технологій з використанням полікультури коропа та рослиноїдних видів риб. Діє близько 15 великих ставкових рибних господарств площею понад 1 тис. га, зокрема п'ять господарств площею понад 3 тис. Га [15,19].

Ставовим рибними господарствами, які активно використовують інтенсивні технології, є в основному форелеві господарства, яких в Україні не більше 5. Загальний обсяг їх виробництва у 2004 році не перевищував 40 тонн. Як правило, усі вони входять до складу великих підприємств. Число господарств при охолоджувачах електростанцій, що використовують садові та басейнові технології, не перевищує 5. Їх загальний внесок у виробництво продукції аквакультури незначний і не перевищує 0,5 відсотка.

Дев'яносто відсотків усіх спеціалізованих рибгоспів в Україні – відкриті акціонерні товариства. Близько п'яти відсотків господарств є державними, п'ять відсотків – кооперативними [21].

Існує також низка сільськогосподарських підприємств різних форм

власності, у яких аквакультура не є основним видом діяльності; їхній внесок у загальний обсяг виробленої в Україні риби становить близько 5-6 відсотків. Рибні господарства розподілені досить рівномірно по всій території України, однак у південних регіонах країни їх небагато [30].

Історично ставові рибні господарства в Україні займаються вирощуванням коропа звичайного, проте останніми роками відбулися суттєві структурні зміни. Значно зросла частка рослиноїдної риби.

У 2004 році ситуація була такою:

- короп звичайний (*Cyprinus carpio*) 48 %
- білий товстолобик (*Hypophthalmichthys molitrix*) 30 %
- строкатий товстолобик (*Hypophthalmichthys nobilis*) 18 %
- срібний карась (*Carassius auratus auratus*) 2 %
- білий амур (*Ctenopharyngodon idellus*), сом (*Silurus glanis*), щука (*Esox lucius*), судак (*Sander lucioperca*), лин (*Tinca tinca*), піленгас (*Mugil soiyu*) 2 відсотки [32].

Цінні види риб, такі як райдужна форель (*Oncorhynchus mykiss*), стерлядь (*Acipenser ruthenus*), сибірський осетр (*Acipenser baeri*), бестер (*Huso huso* x *Acipenser ruthenus*), веслоніс (*Polyodon spathula*) - 2 відсотки загального обсягу виробництва риби [15].

Рослиноїдні риби вирощуються в основному на півдні України, тоді як короп виробляється у західних, північних та центральних районах країни. Форелеві рибгоспи розташовані на заході України. В останні роки з'явилося кілька господарств, що вирощують африканського сома (*Clarias gariepinus*), а також річкових раків (*Astacus astacus*), креветок (*Penaeus spp.*) та мідій (*Mytilus galloprovincialis*) [30].

1.4. Ринок и торгівля України в галузі рибництва

У 2003-2004 роках. внутрішній ринок риби та рибної продукції в Україні, за деякими оцінками, становив близько 500-550 тис. тонн риби. Його структура (у процентному співвідношенні) була такою: продукція аквакультури становила

5-6 відсотків, морське рибальство океанічного флоту України – 17-25 відсотків, рибальство у Чорному та Азовському морях – близько 9-12 відсотків, рибальство у внутрішніх водоймах – 2-3 відсотка, імпорт – 53-59 відсотків.

В останні роки завдяки імпорту було відзначено зростання стандартної продукції на внутрішньому ринку, що є результатом зниження обсягів видобутку океанічним рибальським флотом України. В результаті майже вся продукція аквакультури надходить на місцевий ринок та не експортується. У зв'язку з сезонним характером вирощування риби в ставках і його залежністю від погодних умов, ціни на продукцію аквакультури також піддаються сезонним коливанням [15, 19].

Середня оптова ціна на високоякісного коропа сягає 1,7 доларів США за кг, білого товстолобика - менше 1 долара за кг, тоді як ціна на райдужну форель та веслоноса може досягати 7-10 доларів за кг.

Здебільшого продукція рибництва реалізується виключно у живому вигляді, рослиноїдна риба частково переробляється головним чином в консервовану і копчену продукцію.

Риба є традиційною стравою українців. Щорічний рівень споживання рибної продукції країни високий, 2004 року він становив близько 11 кг, проти 3,5 кг 1994 року. [Держкомстат, 2004] Продукція аквакультури відносно недорога та доступна більшості громадян України.

В даний час з урахуванням того, що вартість продукції аквакультури в Україні не перевищує 81 млн. доларів США, її внесок у загальну структуру економіки незначний (0,13 відсотка валового національного продукту України). Кількість працівників цього сектора налічує 8 тис. чоловік. Тенденції останніх років свідчать, що український сектор аквакультури виходить із глибокої кризи.

2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА РОБОТИ

Дипломна робота виконувалась на базі кафедри водних біоресурсів та аквакультури біотехнологічного факультету Дніпровського державного аграрно-

економічного університету і приватного акціонерного товариства «Петриківський рибгосп» Дніпровського району Дніпропетровської області (12.06.21-10.12.21)



Рис. 2.1. План розміщення технологічних водойм ПРАТ «Петриківський рибгосп»

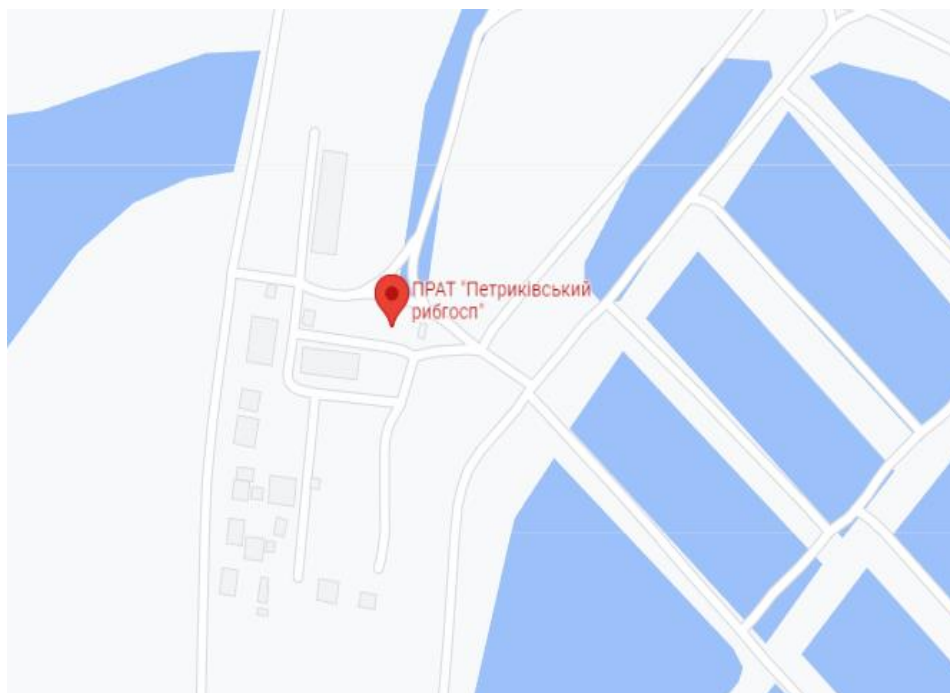


Рис. 2.2. ПРАТ "Петриківський рибгосп"

Весь первинний матеріал збирався в літній період (частково взимку 12.01.21) на ставках ПРАТ «Петриківський рибгосп». Температурний режим водойм розпізнавався шляхом щоденного контролю за допомогою водних спиртових термометрів [12].

Визначення сумарного виходу рибної продукції з водойм та витрати комбікормів проводили згідно актів облову ставів. Після завершення кожної технологічної операції складався акт, в якому фіксували площу ставка (га), кількість посаженої риби у водойму (тис. шт.), щільність її посадки (тис. шт./га), вихід риби восени (тис. шт.), загальну масу виловленої риби (т), рибопродуктивність ставу (ц/га), виживання (%), витрата штучного корму (т), витрати корму для отримання 1 ц приросту ваги (ц).

У травні складали акти на зариблення нагульних ставків. Після завершення відлову товарної риби та її пересадки в інші водоймища наприкінці вересня складався аналогічний акт [14].

До журналу записували дату та час, місце проведення відбору проб, визначали та вказували гідрометеорологічні умови надавали стислу характеристику станції. Вказували площу проведених іхтіологічних обловів та інші особливості станції спостереження. При написанні даної роботи

використовувалися дані та матеріали, що були отримані при проведенні весняних контрольних обловів.

Збір та обробка даних проводилася за стандартними іхтіологічними методиками [28]. Для встановлення виловлених видів риб користувалися загальновизнаними іхтіологічними визначниками [10]. Отриманий та оброблений матеріал піддавався статистичному аналізу та обробці, проводилися обрахунки чисельних параметрів на стандартну одиницю площі – 100 м² встановлювали відносну чисельність іхтіофауни прибережної зони.

Опрацювання, обробка та аналіз результатів виконували на персональному комп'ютері та пакету прикладних пакетів програм Microsoft Excel, STATISTICA 6.0 for WINDOWS.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАТ "ПЕТРИКІВСЬКИЙ РИБГОСП"

Дослідження проводились на базі приватного акціонерного товариства "Петриківський рибгосп" у Дніпропетровській області (Петриківський район) на території Єлизаветівської сільської ради.

Рибгосп був заснований в 1979 році і входив до складу виробничого об'єднання "Дніпрорибгосп" до 1998 року.

Петриківський район розташований у північно-західній частині Дніпропетровської області.

Регіон знаходиться у помірних широтах. Клімат помірно-континентальний. В цілому він характеризується відносно холодною зимою і теплим літом. Найхолодніший місяць-січень (-5,5С), а найтепліший місяць - липень (+26,7С). Середня мінімальна температура в найхолодніший місяць становить місяців (-8,4 С). Середня кількість сонячних днів на рік становить 240 днів.

Відомості про підприємство	
Код за ЄДРПОУ:	30063871
Повне найменування:	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ПЕТРИКІВСЬКИЙ РИБГОСП"
Скорочене найменування (згідно Статуту):	ПРАТ "ПЕТРИКІВСЬКИЙ РИБГОСП"
Юридична адреса:	Дніпропетровська обл. Петриківський район, смт Петриківка, вул. Дніпрова, буд. 17
Керівник:	директор - Тимофєєв Анзорій Анатолійович
Код території за КОАТУУ:	12000
Регіон:	Дніпропетровська область
Депозитарна установа, що обслуговує емітента:	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ФІНАНСОВА КОМПАНІЯ - ОБЕРІГ"
Депозитарій, що обслуговує емітента:	Публічне акціонерне товариство «Національний депозитарій України»
Статутний капітал (грн.):	8317060.25

Призначення та тип рибогосподарської технологічної водойми — товарне рибне господарство, 2 нагульних, 1 виросний, ставки в заплаві р. Оріль, повністю спускні. Призначені для вирощування рибопосадкового матеріалу та товарної риби;

Тип рибного господарства, до якого належить технологічна водойма-нагульні та виросний ставки в заплаві р. Оріль загальною площею 485,2317 га , в тому числі площею водного дзеркала 447,5057га;

Джерело водопостачання водойми - річка Оріль, ліва притока р.Дніпро (басейн Чорного моря), а також за рахунок джерел та атмосферних опадів;

Наявність та стан під'їзних доріг - ґрунтові дороги по греблях шириною 4,5-7,0 м в задовільному стані ;

Режим експлуатації, зв'язок з іншими рибогосподарськими водними об'єктами- технологічні водойми експлуатують в каскаді за допомогою водоперепускних споруд. Водопостачання здійснюється за допомогою насосної станції.

Господарство є юридичною особою та з дня реєстрації знаходиться на повному госпрозрахунку і самофінансуванні. В господарстві присутнє майно та власний фінансовий баланс, розрахунковий та валютний баланс, а також розрахунки у фінансових установах. В господарстві присутня кругла печать та штампи з власною назвою, розроблено власний торгівельний знак, фірмовий бланк та інші реквізити юридичної особи. В системі народногосподарського комплексу належить до рівноправної форми ведення господарства на одному рівні з державними та колективними товариствами та іншими підприємствами і організаціями.

Господарство спеціалізується на наступній діяльності: рибальство, риборозведення та рибна ферма. Господарство приймає участь у збереженні та примноженні рибних запасів природних водойм, займається промисловим вирощуванням риби, її зберіганням та переробкою. Вирощена риба реалізовується фізичним особам в тому числі є можливість самовилову (рибалками-любителями).

На базі господарства було створено потужності для розведення та відтворення окремих видів сільськогосподарських рослин (в ложі ставків, що знаходяться на літуванні). В ставках постійно вирощуються промисловоцінні види риб.

На петриківському рибгоспі проводяться науково-дослідні роботи, природоохоронні та екологічні експертизи з стану рибальського та сільського господарства відбувається розробка та впровадження в дію методик екологічного моніторингу відбуваються заходи з оздоровлення навколишнього середовища.

Станом на 10.07.21 на балансі Петриківського рибгоспу знаходиться матеріально-технічна база яка представлена сільськогосподарською технікою (2 трактори «МТЗ», 1 трактор «ДВШ») для пересування працівників є легкові автомобілі з підвищеною прохідністю (ВАЗ 2121 «Нива», ВАЗ 2109, 2141, 2107, Mitsubishi Pajero Vagon. Для перевезення вантажів використовують ГАЗ–53. Очищення ставків проводять з використанням очеретокосарки. В наявності автокран «Піонер».

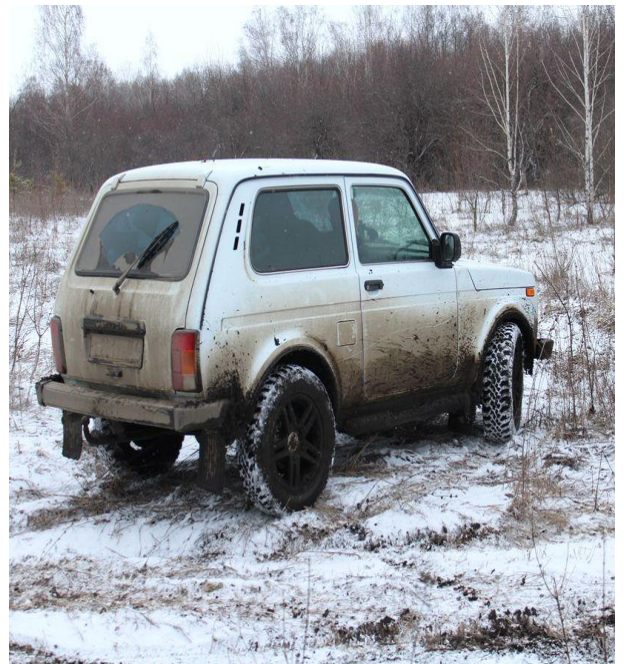


Рис. 3.1. Трактор «МТЗ» у господарстві **Рис. 3.2. ВАЗ 2121 «Нива»**

На балансі господарства знаходиться 3 моторні катери «Прогрес 4М», «Прогрес 2М», «КМК» також було закуплено 4 надувні гумові човни від виробників «Bark» та «Storm» до них було придбано 4 човнові двигуни «Tohatsu»,

«Mercury». Обробка даних та бухгалтерський облік проводиться на персональних комп'ютерах з пакетами відповідного програмного забезпечення. Автомобілі та човни укомплектовано GPS-навігаторами Garmin Colorado-300 та Magellan. Для фотофіксації виконаних робіт та наукових досліджень господарство має цифрові фотокамери Olympus, Pentax, Canon, Nikon. Іхтіологічні, іхтіопаталогічні та інші дослідження, що вимагають мікроскопії проводяться з використанням мікроскопів МБС-1, Біолам-Д та МБИ-3.

Для вилову риби наявні ставні сітки, що мають різний крок вічка. Контрольні облови проводяться з допомогою 15 метрового малькового неводу. Наукові облови проводяться з допомогою планктонних сіток, малькового неводу. Донні проби відбираються з використанням драги та дночерпача Петерсона. Відбір води на різній глибині здійснюється з використанням батометра. Присутнє також інше польове спорядження (палатки, спальні мішки, каремати...).



Рис. 3.3. Моторний катер «Прогрес 4М», на якому здійснюється промисел

Дане спорядження і устаткування господарства дає змогу ефективно організувати рибний промисел і створює достатньо ефективні умови праці для працівників-рибаків ПРАТ «Петриківський рибгосп». На базі підприємства працює 30 осіб.

4. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.

4.1. Біологічна характеристика коропа звичайного як об'єкта рибництва

Короп звичайний (*Cyprinus carpio*) є типовим мешканцем прісноводних водойм. Відноситься до групи промислових риб та належить до родини коропових. Має характеристику виду вселенця, що був штучно інтродукований з Азійського регіону. Був натуралізований у більшості Європейських водойм. Одомашнена форма коропа набула широкого поширення в промисловому рибництві помірного кліматичного поясу.

Сазан, що пройшов натуралізацію в природних водоймах набули зовнішніх відмінностей в порівнянні з тими популяціями, що вирощуються в ставках.

За життя може досягти довжини 1 метр та ваги понад 20 кг. В 2016 році було виловлено рекордного представника вагою 48 кілограм [21].

Тіло є товстим та з широкою спиною, плавці мають світло-коричневе та червоне забарвлення іноді чорного кольору. Розмір та колір луски може змінюватися в залежності від породи та лінії. Було отримано породи, які частково вкриті лускою або луска практично відсутня (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Український малолускатий (культурний) короп

Статевозрілими представники стають на 3-5 році життя. Нереститься в травні-червні коли температура води досягає + 17 С. Ікра відкладається на мілководних ділянках з рослинністю, плодючість понад 800 тисяч.

До раціону личинок входять інфузорії, мальок коропа живиться ракоподібними малих розмірів, після досягнення певних розмірів в раціоні з'являються личинки комах та моллюски рідше рослинами дорослі представники є всеїдними.

Короп є головним об'єктом тепловодної аквакультури України. На території нашої держави шляхом селекції було виведено 2 породи – український лускатий та український рамчатий коропа. В межах порід було виведено 3 типи український лускатий нивківський, український лускатий любінський та український рамчатий любінський[20].

Короп є плодючим та має швидкі темпи росту. М'ясо коропа має гарні смакові якості. Дворічки зазвичай мають 47 % м'яса від загальної ваги. В своєму складі м'ясо коропа містить 16-17 % чистого білку вміст жиру коливається в межах 10-11% та належить до жирних сортів риби. Організм людини засвоює 92-93 % поживних речовин.

4.2. Годівля коропових риб на прикладі коропа звичайного

Основою індустріального рибництва є годівля високопродуктивними кормами. Класичним рецептом для коропа на Петриківському рибгоспі

використання таких компонентів: ячмінної, пшеничної та кукурудзяної крупи в межах 35–40% рибне та м'ясо-кісткове борошно займає по 5 % до корму додається 4 % кормових дріжджів та крейда в межах 1-2 % [13].

Завдяки біологічним особливостям будови кишечника коропові добре засвоюють соняшникову та соєву макуху, даний компонент використовується для підвищення вмісту рослинного білку та жирів. Вміст макухи та шротів в кормові може коливатися до 40 % в залежності від вікової групи та пори року.

Перед початком приготування змішувалися всі сухі компоненти корму після вимішування поступово додавалася вода та вимішували до пастоподібного стану після чого з допомогою гранулятора створювали фракцію розміром 3 міліметри для того щоб гранули довше тримали форму на дні в якості зв'язуючого компонента використовували картопляний крохмаль завдяки чому гранули тривалий час залишалися на поверхні дна та краще поїдався рибою.

Для уникнення надлишкової годівлі раз на тиждень проводилися облови (рис. 5.2) та розраховувалася норма годівлі.

В нашому випадку годівля проводилася в літній період, тому на добу вносили 5 % корму від маси у водоймі, добову норму ділили на 4 частини та згодовували у період, коли риба має найбільшу активність (вранці і ввечері).



а)

б)

Рис. 4.2. Контрольні облови на водоймах ПРАТ «Петриківський рибгосп»:
а - приготування неводу, б - зважування та визначення середньої маси

Оскільки короп звикає до постійних місць годівлі то для оптимізації годівлі використовували кормові столики, що встановлювалися в 4 ділянках водойми.

Вирощування коропа є низькозатратним способом ведення рибного господарства, значна частина ставових господарств вирощує коропа в полікультурі чи монокультурі. Для нормального функціонування господарства необхідно дотримуватися рибоводно-біологічних норм проектування та експлуатації ставових господарств, дані норми наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Рибоводно-біологічні нормативи для коропа [21]

Найменування	Одиниці виміру	Числові значення
1 Співвідношення самок до самців	шт.	5 : 3
2 Робоча плодючість самок	тис./шт.	300
3 Кількість самок придатних для нересту	%	80
4 Запас виробників	%	100
5 Ємність одного апарата Вейса	тис./шт	500
6 Вихід личинок від ікри	%	50
7 Вихід мальків	%	50
8 Вихід сеголетков	%	80
9 Вихід річників	%	75
10 Вихід дворічок	%	85
11 Вихід трирічок	%	90
12 Середня вага товарної риби	гр.	400

13 Середня маса цьоголіток	гр.	25
14 Природна рибопродуктивність нагульних ставів	кг/га.	160
15 Щільність посадки личинок у малькові стави	млн./га	2
16 Щільність посадки цьоголіток на зимівлю	тис./га.	500
17 Підвищення рибопродуктивності виростних ставків	%	20
18 Підвищення рибопродуктивності за рахунок годування, добрива	кг/га	300
а) Виростні	кг/га	200
б) Нагульні		
19 Коефіцієнт літування	кг	1 : 2
20 Середня маса самки, самці	%	4; 5
21 Відбраковування виробників	%	25
22 Потужність рослиноїдних від коропа	тис/шт	40
23 Кратність посадки	%	3
а) виростних	шт	5
б) нагульних	%	1
в) літньо-маткових	%	1
г) літньо-ремонтних	гр	30x45x60
24 розмір садків		250
25 щільність посадки в садки		80
26 вихід личинки із садків		5; 2
27 потрібна кількість гіпофізу		24
а) самки + б) самці >		12
28 приріст ремонтного стада		4
		3
0 ⁺		3
1 ⁺		80
2 ⁺		85
3 ⁺		0,4
4 ⁺		
29 вихід із ставків		
а) виростних		
б) нагульних		
30 вага дворічок восени		
Для коропа		
31 вага річників навесні	гр.	0,025
32 вміст чистого азоту в аміачній селітрі	%	35
33 вміст фосфору в простому суперфосфаті	%	9
34 співвідношення азотних та фосфорних добрив	%	1 : 1
35 добривний коефіцієнт	м	2
а) аміачної селітри	га	2
б) простого суперфосфату	м	25
36 щорічна заміна ремонтного стада	м	1,5
37 глибина живорибних садів	м	2
38 площа одного карантинного става	ц	0,5
39 середня глибина малькових ставів	ц	1
40 середня глибина виростних ставів	ц	1
41 середня глибина нагульних ставів	ц	2
42 норма внесення перевести в стави:	ц	2
а) малькові для коропа та рослиноїдних риб	ц	2
б) виростні	ц	2
в) нагульні	ц	2

г) літньо-маточні	ц	4
д) літньо-ремонтні	ц	4
е) зимувальні для коропа та рослиноїдних риб		4
ж) зимово-маточні		4
з) карантинні		2
і) зимово-ремонтні		
к) живорибні садки для коропа та рослиноїдних риб		
Для рослиноїдних риб.		
1 Співвідношення за видами б/а; б/т; с/т.		
2 Маса двохрічок: а) білий амур	шт	1 : 2 : 3
б) білий товстолобик	гр	350
в) строкатий товстолобик	гр	200
3 Вихід двохрічок.	гр	350
4 Вихід річників.	%	85
5 Вихід цьоголітків.	%	80
6 Вихід мальків.	%	50
7 Щільність посадки личинок у малькові ставки.	%	60
8 Відхід личинок під час транспортування.	млн. шт.	3
9 Щільність посадки цьоголіток на зимівлю.	%	10
10 Посадка ділової личинки в стандартний пакет.	тис. шт.га	450
11 Середня маса цьоголіток.	тис. шт.	50
12 Вихід збільшеної молоді.	гр.	30
Для щуки	%	60
1 Потужність по хижаку від рибопродуктивності нагульних ставків.	%	10
	%	20
2 Вихід цьоголітків з нагульних ставків.	%	70
3 Вихід личинок від литки.	тис. шт.	35
4 Робоча плодючість +	шт.	1 : 3
5 Співвідношення +: >	гр.	300
6 Вага цьогорічки.	%	50

4.3. Розрахунок кількості різновікових груп риб, що вирощуються в господарстві

Як приклад ефективності вирощування коропа в ставових господарствах розглянемо ПРАТ Петриківський рибгосп. Маточне стадо представлене 100 екземплярами. Знаючи співвідношення самок та самців у стаді 5:3 можемо визначити їх кількість:

$$100 * 5 = 500 : 8 = 62 + 100 - 62 = 38$$

Знаючи співвідношення самок та самців визначаємо робоче стадо господарства, відомо що у господарстві 31 самка та 19 самиць:

$$31+19=50 \text{ шт.}$$

В робочому стаді ікру віддають 80 % самок у даному випадку робоче стадо то отримаємо наступні результати:

$$31 - 100\%$$

$$x - 80\%$$

$$x = 25$$

Як результат маємо 25 самиць, в середньому плідність кожної самиці становить 300 000 тисяч ікринок, як результат в період нерестової кампанії ми отримуємо:

$$25 * 300\,000 = 7\,500\,000$$

Знаючи кількість ікри можна встановити чисельність личинок, зазвичай при відтворенні в ставках виживання та запліднення личинок становить 50%, як результат маємо 3750000 личинок, відшттовхуючись від кількості личинок в умовах господарства життєздатними буде близько 50% личинок у нагульні ставки потрапить 1 875 000. Враховуючи природну смертність та вплив біотичних факторів (хижаки, рибоїдні птахи, різноманітні захворювання) до зимувальних ставків потрапить 1500000 цьоголіток.

Після зимівлі в залежності від вгодованості цьоголіток з зимувальних ставків отримуємо в середньому 1125000 річняків. Річняки потрапляють до нагульних ставків де після нагулу під дією природних факторів та після зимівлі отримаємо 956 250 особин.

Товарний короп має вагу в середньому 400 грам, знаючи кількість тріліток та товарну масу вирахуємо потужність Петриківського рибгоспу вона становить:

$$860625 * 0,4 = 344250$$

4.4. Розрахунок площ ставків для ефективного розведення риб

Оскільки господарство знаходиться в III зоні рибництва, продуктивність водойм в даній зоні становить 160 кг/га, а рибопродуктивність вирощених ставків на 20% є більшою як наслідок рибопродуктивність збільшена на 300 кілограм.

$$160 - 100\%$$

$$x - 120\%$$

$$160 + 300 = 460 \text{ грам}$$

Для нормального функціонування господарства щорічно необхідно замінювати 25% від основного стада, враховуючи запас маточне стадо з урахуванням запасу 100 шт. 100 - 100%, розраховуємо кількість ремонтної групи для кожної вікової групи:

$$x - 25\%$$

$$x = 25 \text{ шт.}$$

$$0+ = 24 * 25 = 600 * 0,05 = 30$$

$$1+ = 12 * 25 = 300 * 1 = 300$$

$$2+ = 4 * 25 = 100 * 2 = 200$$

$$3+ = 3 * 25 = 75 * 3 = 225$$

$$4+ = 3 * 25 = 75 * 4 = 300$$

Після проведення розрахунків всі отримані розрахунки було занесено до таблиці 2.

Таблиця 4.2

Ставковий фонд господарства

Найменування ставків	Площа, ставка	Відсоток до загальної площі, господарства
1 Малькові	1, 875	0,672
2 Виростні	30,48	10,932
3 Нагульні	239,04	85,739
4 Літньо-маточні	0,781	0,280
5 Літньо-ремонтні	3,06	1,10
6 Зимові	3	1,076
7 Зимово-маточні	0,0462	0,02
8 Карантинні	0,4	0,143
9 Зимово-ремонтні	0,1055	0,038
Всього:	278,8	100%

Правильність розташування ставків в господарстві відіграє значну роль у функціонуванні господарства. Рекомендується розміщувати зимувальні стави

поблизу джерел водопостачання, зимово-ремонтні та літньо-ремонтні розміщуються поруч з зимувальними причиною цього є необхідність обережного поводження з плідниками.

Нагульні стави будуються поруч з виростними та мальковими ставами, дані ставки мають спільну систему подачі води відокремлену від інших ставків. Для уникнення розповсюдження захворювань карантинні стави мають систему окремої подачі та скидання води. Живорибні садки необхідно розташовувати неподалік від нагульних ставків. В таблицях нижче (табл. 4.3; 4.4; 4.5; 4.6; 4.7) наведено індивідуальні особливості кожної категорії ставків.

Таблиця 4.3

Формування та утримання маткового стада

Ланки виробничого процесу	Тривалість сут/міс.	Обладнання	Технічні умови
1 Вилов та відбір виробників. 2 Зимівка виробників 3 Літнє утримання виробників у господарстві 4 Контроль за вмістом кисню у воді	7 місяців 70 через кожні 10 днів	Зимувальні ставки літньо-маточн. ставки	10 ⁰ С Площа ставка- 0,0462 добова доза корму 1,5-2% від маси риби

Таблиця 4.4

Отримання потомства

Ланки виробничого процесу	Тривалість сут/міс.	Обладнання	Технічні умови
1 Витримка виробників перед гіпофізарними ін'єкціями. 2 Введення першої дози гіпофізу. 3 Введення	1-2 дні - 12 - 20 годин 40 - 50 хв. 3 - 6 годин 2 - 4 дні	садки, басейни гіпофіз гіпофіз тази, перо, серветки, молоко апарат Вейса садки	17 - 18 ⁰ С 0,5 шт. + - 5; > - 2 компресор 20 - 22 ⁰ С 30x45x60

<p>другої дози гіпофізу.</p> <p>4 Одержання статевих продуктів.</p> <p>5 Знеклеювання ікри.</p> <p>6 Інкубація ікри.</p> <p>7 Витримка личинок.</p>			
---	--	--	--

Таблиця 4.5

Вирощування цьоголіток

Ланки виробничого процесу	Тривалість сут/міс.	Обладнання	Технічні умови
<p>1 Підготовка виростних ставків до роботи</p> <p>2 Посадка молоді у ставки та вирощування</p> <p>3 Контроль за вмістом кисню у воді</p> <p>4 Облов та пересадка в зимувальні ставки</p>	<p>10 - 15 днів через 15 - 20</p> <p>100 днів 15 -20 днів через кожні 10 днів</p>	<p>S = 25,4; заростання 10%</p> <p>Рибоуловлювач</p>	<p>розчищення, добрива, вапнування щільність посадки 2млн середня маса 25гр вихід 80%</p>

Таблиця 4.6

Зимівля цьоголіток

Ланки виробничого процесу	Тривалість сут/міс.	Характеристика ставів	Технічні умови
1 Підготовка ставків до зимівлі 2 Зимове утримання риб 3 Контроль за вмістом кисню у воді 4 Облов зимувальних ставків та пересадка в нагульні ставки	наповнення 1 день 7 місяців через кожні 10 днів	площа 3 га облов проводиться бреднем або в рибовловлювачі	$t^{\circ}C$ 2-4 виживання 75%

Таблиця 4.7

Вирощування товарної риби

Ланки виробничого процесу	Тривалість сут/міс.	Характеристика ставів	Технічні умови
1 Підготовка ставів 2 Зариблення та вирощування товарної риби	20 днів	Облов ведеться в риболовлювачі, риба зберігається в живорибних садках	Рибоводно-меліоративні заходи Ваго товарної риби 0,4 г 50% товарної

3 Облов та реалізація товарної продукції			риби реалізується , решта міститься в садках
---	--	--	--

Для стимулювання дозрівання плідників використовуються гіпофізарні ін'єкції, відомо що на одну самицю вагою 5 кілограм необхідно 5 залоз гіпофізу, а на самця, вага якого 4 кг, потрібно лише 2 залози.

$$62 * 5 = 310$$

$$38 * 2 = 76$$

$$310 + 76 = 386 \text{ прим.}$$

Визначаємо потрібну кількість **гіпофізу** з урахуванням запасу 10%

$$386 + 10\% = 425 \text{ шт.}$$

Визначаємо потрібну кількість апаратів Вейса, знаючи, що норма завантаження 500 000 штук ікринок= 15 прим.

Визначаємо потрібну кількість апаратів Вейса з урахуванням запасу 10%

$$15 + 10\% = 17 \text{ апаратів}$$

Визначаємо кількість садків якщо розмір садків 30x45x60 та щільність посадки 250 000 штук. Для цього спочатку визначаємо кількість ембріонів, що виклюнулися, знаючи що вихід личинки з садків 80% = 4 687 500 тоді= 19 садків

Знаходимо кількість садків із врахуванням запасу 10%

$$19 + 10\% = 21 \text{ садок}$$

а з урахуванням 5 циклів

$$21 : 5 = 4 \text{ садки}$$

Добрива. У ставовому рибництві добрива служать одним із найдієвіших засобів підвищення рибопродуктивності. Добрива сприяють збільшенню розвитку природної кормової бази ставків та покращенню кисневого режиму. Найбільший ефект від їх використання відзначають при вирощуванні риб у

полікультури (короп, білий амур, білий та строкатий товстолобики).

Вплив їх на рибопродуктивність здійснюється через певні трофічні взаємини організмів. Першу ланку харчового ланцюга займають рослини (фітопланктон та макрофіти), які дають первинну продукцію, тобто новостворену при фотосинтезі органічну речовину; друге - рослиноїдні водні тварини (зоопланктон, бентос, білий товстолобик і амур); третє - тварини, які харчуються представниками зоопланктону та бентосу. У ланцюг трофічних взаємин слід внести бактерії, які споживають органічну речовину, що входить до складу детриту. Підвищення рибопродуктивності досягається за рахунок стимуляції послідовного розвитку окремих ланок харчового ланцюга.

Механізм дії добрив у ставках і водоймищах значно складніше, ніж у рослинництві. Аналіз біологічних і хімічних процесів, що у ставку, вміння їх регулювати дозволяють ефективно використовувати добрива підвищення рибопродуктивності.

Малькові ставки для коропа. Визначаємо первинну дозу внесення аміачної селітри за формулою Ляхновича.

Визначаємо наступну дозу аміачної селітри. Вона становить як і первинна

$$A_m = 26,78 + 26,78 = 53,56$$

Усього аміачної селітри знадобиться 53,56

Визначаємо первісну дозу суперфосфату за формулою Ляхновича

$$A_m = (7)$$

де А - необхідна концентрація біогену мг/л

а - фактична концентрація

S - площа в га

h – середня глибина

P - вміст активного початку %

$$A_m = 31,25$$

Остання доза простого суперфосфату буде попередньою 31,25, тоді простого суперфосфату потрібно:

$$31,25 + 31,25 = 62,5$$

Малькові ставки для рослиноїдних риб. Визначаємо первинну дозу внесення аміачної селітри за формулою Ляхновича

$$A_m = (7)$$

де A - необхідна концентрація біогену мг/л

a - фактична концентрація

S - площа в га

h – середня глибина

P - вміст активного початку %

$$A_m = 0,13$$

Визначаємо подальшу дозу аміачної селітри, вона становить також як і первинна

$$A_m = 0,13 + 0,13 = 0,26$$

Усього аміачної селітри в ставки для рослиноїдних риб знадобиться 0,26

Визначаємо первісну дозу суперфосфату за формулою Ляхновича

$$A_m = (7)$$

де A - необхідна концентрація біогену мг/л

a - фактична концентрація

S - площа в га

h – середня глибина

P - вміст активного початку %

$$A_m = 0,15$$

Остання доза простого суперфосфату буде попередньою 0,15 тоді простого суперфосфату потрібно: $0,15 + 0,15 = 0,3$

Природна рибопродуктивність 192 кг/га, збільшена рибопродуктивність 492 кг/га.

Визначаємо удобрювальну рибопродуктивність

$$\text{Рудобр.} = 492 - 192 = 300 \text{ кг}$$

З урахуванням добривного коефіцієнта 2

$$\text{Рудобр.} = 300 * 2 = 600 \text{ кг/га}$$

Визначаємо площу чистого дзеркала ставка води з урахуванням заростання

10%

$$25,4 - 100\%$$

$$x - 90\%$$

$$= 22,86$$

$$600 * 22,86 = 13716$$

так як кількісне співвідношення азотних і фосфорних добрив 1 : 1, то аміачної селітри і простого суперфосфату потрібно однакову кількість тоді= 6 858

Визначаємо початкову дозу внесення аміачної селітри за формулою Ляхновича

$$A_m = (7)$$

де А - необхідна концентрація біогену мг/л

а - фактична концентрація

S - площа в га

h – середня глибина

P - вміст активного початку %

$$A_b = 725,7$$

Визначаємо залишкову дозу

$$A_b = 6858 - 725,7 = 6132,3$$

Визначаємо наступну дозу внесення аміачної селітри= 613,23

Визначаємо первісну дозу простого суперфосфату за формулою Ляхновича

$$A_b = (7)$$

де А - необхідна концентрація біогену мг/л

а - фактична концентрація

S - площа в га

h – середня глибина

P - вміст активного початку %

$$A_b = = 846,6$$

Визначаємо залишок простого суперфосфату $6858 - 846,6 = 6011,4$

Визначаємо наступні дози внесення = 601,14

Нагульні ставки. Природна рибопродуктивність нагульних ставків 160

кг/га, а збільшена рибопродуктивність 360 кг/га

$$\text{Рудобр.} = 360 - 160 - 200 \text{ кг/га}$$

З урахуванням удобрювального коефіцієнта 2 отримуємо:

$$\text{Рудобр.} = 200 * 2 = 400 \text{ кг/га}$$

Визначаємо площу чистого дзеркала води з урахуванням заростання нагульних ставків 10%

$$199,2 - 100\%$$

$$x - 90\%$$

$$=179,28$$

Визначаємо потрібну кількість фосфорних та азотних добрив

$$400 * 179,28 = 71\ 712$$

З співвідношення фосфорних та азотних добрив 1 : 1 визначаємо кількість аміачної селітри та простого суперфосфату = 35 856

Визначаємо початкову дозу аміачної селітри за формулою Ляхновича

$$A_n = = 5\ 691,43$$

Визначаємо залишок аміачної селітри

$$35\ 856 - 5\ 691,43 = 30\ 164,57$$

Визначаємо наступні дози внесення, кількість декад 12= 2 513,7

Визначаємо початкову дозу простого суперфосфату

$$A_b = = 6\ 640$$

Визначаємо залишок простого суперфосфату

$$35\ 856 - 6\ 640 = 29\ 216$$

Визначаємо наступні дози = 2 434,6

Усього по господарству аміачної селітри знадобиться:

$$53,56 + 53,56 + 6858 + 35\ 856 = 42\ 821,12$$

Усього по господарству простого суперфосфату потрібно:

$$62,5 + 62,5 + 6858 + 35\ 856 = 42\ 839$$

Таблиця 4.8

Розрахунок вапна

№	Категорії	Площ	Норма	Потріб	
---	-----------	------	-------	--------	--

	ставів	а	внесен ня вапна ц/га	на кількіст ь вапна	
1	Малькові	1,875	2	3,75	
2	для коропа	0,09	2	0,18	
3	Малькові	25,4	2	50,8	
4	для	199,2	2	398,4	
5	рослиноїдн	0,781	2	1,562	
6	их риб	3,06	2	6,12	
7	Виросні	3	4	12	
8	Нагульні	0,16	4	0,72	
9	Летньо-	0,046	4	0,1848	
10	маточні	2	4	1,6	
11	Летньо-	0,4	4	0,422	
12	ремонтні	0,105	2	22,95	
13	Зимувальні	5	2	91,8	
	для коропа	11,47			
	Зимувальні	5			
	для	45,9			
	рослиноїдн				
	их риб				
Всього:	291,5		590,5		

5. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

На експериментальних ставах ПРАТ Петриківський рибгосп використовували білково-вітамінний концентрат з метою покращення якості кормів, що виробляються на підприємстві для годівлі риби. Дослідження проводилися з використанням білково-вітамінного концентрату «ГОДІВЛЯ НОВА».

Білково вітамінний концентрат (БВК) або ж білково-вітамінні добавки являють собою однорідну суміш компонентів, що подрібнені до необхідного розміру фракції кормових засобів з високим вмістом білка та мінеральних добавок, з метою підвищення цінності корми додатково насичуються біологічно активними добавками (БАД).



Рис. 5.1. додавання БВК

5.1. Зарибок перед зарибленням експериментальних ставів

До складу кормів що використовувалися при проведенні досліду додавався БВК у кількості 15 % від маси корму, що згодовувався. Нами використовувався концентрат «ГОДІВЛЯ НОВА» до складу якого входить соєва макуха, сухе молоко, кров'яне борошно та рибне борошно. Для забезпечення потреб організму амінокислотами у складі БВК присутні всі

незамінні амінокислоти (лізин, метіонін, треонін та ін.). З метою забезпечення організму мікро та макроелементами БВК «ГОДІВЛЯ НОВА» насичений залізом, міддю, цинком, кобальтом, марганцем йодом та селеном. В наявності такі вітаміни: А, D, Е, К, В1, В2, В3, В4, В5, В6, В9, В12, Н.

Перевагами використання концентратів «ГОДІВЛЯ НОВА» є стандартна якість сировини, висока конверсія виготовленого на їх основі комбікорму в продукцію, одержання генетичного обумовленого рівня продуктивності тварин, відмінна якість продукції, економічна ефективність.



Рис. 5.2. Внесення корму з БВК

Більшість коропових риб, зокрема короп звичайний є всеїдними видами. До його раціону в природніх водоймах входять рослинні та тваринні корма. При вирощуванні коропа напівінтенсивним та інтенсивним методом до раціону коропа входять комбікорми та різноманітні кормові компоненти. Для підвищення рибопродуктивності у господарстві в двох нагульних ставках було проведено експеримент з додаванням білково-вітамінного концентрату (БВК), після проведено обрахунок ефективності проведених досліджень.



Рис. 5.3. Один нагульних ставків, де проводили експеримент

Таблиця 5.1

Економічна ефективність вирощування коропа за вегетаційний період

Показник	Група	
	контроль на	дослідна
Жива маса 1000 штук, кг:	506,0	515,0
Ціна реалізації 1 кг риби, грн.	50,0	50,0
Прибуток від реалізації, грн.	24300,0	24750,0
Усього витрат, грн.	18608,0	18450,0
Прибуток, грн.	5992,0	6800,0
Приріст чистого прибутку, грн.	-	808,0
Рентабельність, %	32,2	34,1

Мною встановлено, що середня маса коропа на початку експерименту в контрольній та дослідній групах становила 35 г, в кінці експерименту коефіцієнт приросту в контрольній групі був 506 г, тоді як в дослідній групі – 515 г. Ціна реалізації за 1 кг риби по цінам 2021 року становила 50 грн. У контрольній групі була реалізовано продукції на суму 24300,0 грн., в дослідній групі – 24750,0. Було витрачено всього в контрольній групі – 18608,0 грн., в дослідній групі – 18450,0. Прибуток в контрольній групі склав 5992,0 грн., в дослідній – 6800,0 грн. , а приріст чистого доходу в дослідній групі становив 808 грн.

На діаграмі продемонстровано відношення витрат та чистого прибутку між дослідною та контрольною групами.

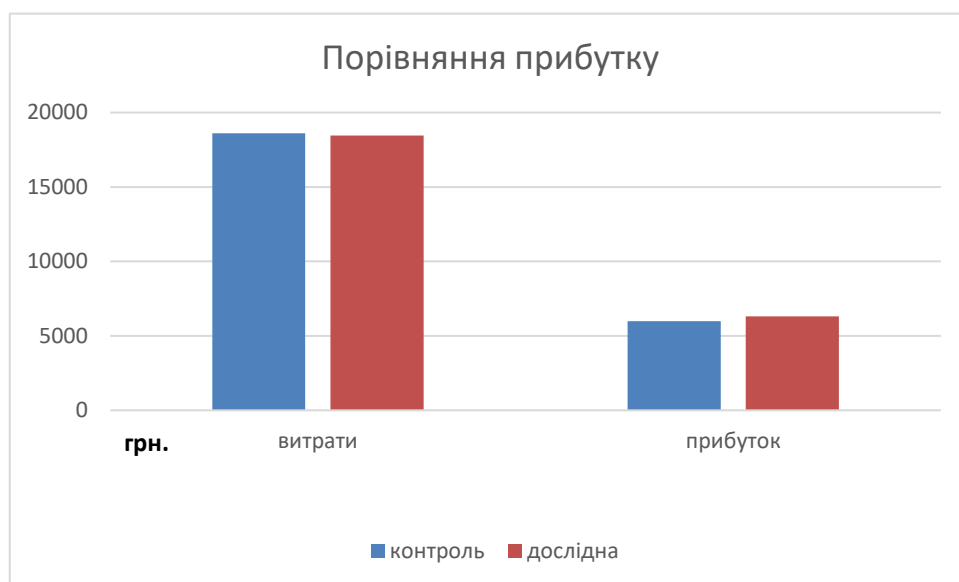


Рис. 5.4. Порівняння прибутку контрольної (синій колір) та дослідної (червоний колір) груп

Рентабельність продукції визначали, як відношення прибутку до витрат на виробництво риби. Вона склала в контрольній групі – 32,2 %, в дослідній 34,1 %, що на 1,9 % більше, ніж у контрольній. Таким чином, отримані результати в сукупності зоотехнічні, гематологічні та економічні показники в дослідній групі були вище.

6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Дослідження відповідно до мети дипломної роботи виконували на базі приватного акціонерного товариства «Петриківський рибгосп» Петриківського району Дніпропетровської області.

6.1. Дослідження стану охорони праці на виробництві

У ПРАТ "Петриківський рибгосп" працює до 30 співробітників, тому незалежних посад для техніків з техніки безпеки немає.

Обов'язки інженера з охорони праці та техніки безпеки виконує керівник кожного відділу управління:

- у момент укладення трудового договору він несе відповідальність за інформування працівника про умови праці на робочому місці працівника, наявність небезпечних і шкідливих факторів виробництва, можливий вплив на здоров'я;

- призначення відповідальних осіб для вирішення певних проблем у галузі охорони праці та техніки безпеки;

- затвердження та контроль за дотриманням положень про обов'язки, права та відповідальність за виконання обов'язків;

- регулярно інвестувати кошти в профілактичні заходи з охорони праці та техніки безпеки;

- у разі порушення цих вимог керівники беруть на себе пряму відповідальність.

Керівники кожного відділу проводять навчання з питань охорони праці та техніки безпеки, а також всебічно організують та аналізують стан справ. Керівник створює журнал безпеки в компанії, і всі співробітники підписуються після інструкції.

- На рибоводній ділянці особа, відповідальна за ділянку, несе відповідальність за здоров'я та безпеку.

- Несе відповідальність за здійснення профілактичних заходів з технічного обслуговування в зоні розмноження.

- Забезпечення персоналу необхідним обладнанням та спеціальним обладнанням.

- Контроль за дотриманням технічних процесів працівниками.

- Виконання робіт відповідно до вимог безпеки на робочому місці.

Відповідно до чинного законодавства країни підприємство розробило програму по порядку і видам навчання з питань безпеки робітників і службовців. Розробили загальні рекомендації щодо забезпечення безпеки на робочому місці компанії. Громадський контроль за безпекою робіт, виконуваних представниками трудового колективу, здійснюється у зв'язку з відсутністю на підприємстві профспілок. Для участі в роботі на заводі необхідно допускати тих, хто не має медичних протипоказань для роботи, досяг 18-річного віку і пройшов перші інструктажі з охорони праці.

Працівники повинні володіти необхідними навичками і знаннями для виконання завдань, що вимагають спеціальної теоретичної та практичної підготовки. Керівництво (роботодавець) підприємства організовує розробку колективних договорів (для сторін, що беруть участь), здійснює комплексні зусилля по досягненню встановлених правових стандартів на підприємстві і підвищенню поточного рівня охорони праці. Забезпечення здійснення необхідних профілактичних заходів щодо запобігання (скорочення) нещасних випадків на виробництві та захворювань.

Також в обов'язки роботодавця входить забезпечення технічного обслуговування виробничих приміщень, машин, будівель, гідравлічного обладнання, управління їх технічним станом, усунення причин, що призводять до нещасних випадків і професійних травм, і здійснення профілактичних заходів. Роботодавець (співробітник компанії) у разі аварії або надзвичайної ситуації на підприємстві приймає тимчасові заходи для надання допомоги потерпілому, при необхідності, використовуючи спеціалізовані аварійно-відновлювальні організації. Відповідно до потреб співробітників, тут є

холодильники, телевізори, радіоприймачі, електричні чайники, шафи для зберігання одягу та туалети, місця які виділяються на задньому дворі для куріння.

В цілому всі співробітники компанії дотримуються правил техніки безпеки та гігієни праці, стежать за станом технічного обладнання та здійснюють нагляд за обладнанням. Керівник повідомляє про стан здоров'я співробітника, враховує побажання співробітника і допомагає вирішити будь-які проблеми.

6.2. Розробка проекту інструкції з охорони праці у ПрАТ «Петриківській рибгосп»

Для ефективного і безпечного виконання роботи в умовах приватного акціонерного підприємства я підготував проект методичних рекомендацій для "Петриківського рибгоспу".

Загальні положення

Особи, які не допускаються до роботи в компанії:

- Особи молодше 18 років.
- Ті, хто не проходив медичне обстеження
- Особи у стані сп'яніння, хворі або нездорові

Всі співробітники проходять навчання з електробезпеки.

При експлуатації електрообладнання необхідно вести записи в "Журнали керівництва з техніки безпеки" (підписаний інструктором та особою, яка отримує інструктаж).

Періодично перевіряється стан електрообладнання, використовуваного на робочому місці.

Стан електрообладнання та обладнання (насоси, фільтри і т.д.), які використовуються на заводі.

Виконання очищення фільтруючого обладнання з періодичністю проведення обстеження.

Особа, відповідальна за ці перевірки, призначається роботодавцем. Всі

недоліки повинні бути оперативно усунені. У цій компанії використовують газові балони.

Працівники, що працюють під тиском, повинні знати наступні інструкції та правила техніки безпеки:

- Оглянути газові балони і перевірити їх справність, щоб випадково не використовувати газовий балон.
- Для кислого газу та інертного газу різьба клапана відрізняється.
- Встановлення циліндру на відстані більше 1 м від джерела тепла. Також його слід встановлювати на відстані більше 5 метрів від відкритого полум'я.

6.3. Вимоги безпеки праці перед початком роботи

1. Отримайте дозвіл на виконання роботи.

2. Одягніть захисний одяг, захисне спорядження, засоби індивідуального захисту, перевірте наявність аптечок першої допомоги, інструментів, обладнання, екіпіровки. Перевірте, чи вони вирівняні або працюють правильно.

Працівники на виробничому майданчику повинні бути оснащені наступним обладнанням:

- Водонепроникний захисний одяг та взуття.

- Обладнання, виготовлене з безбарвного і прозорого металу не піддається впливу вітру і дощу. Якщо це не так, нанесіть тонку кулькоподібну мастило (сорбіт, технічний вазелін) на звичайний інструмент.

- Акумуляторні ліхтарі з напругою 12 В і менше або лампа для шахтарів. Шахтарські лампи і акумуляторні ліхтарі повинні бути опечатані.

- Переносна драбина, розташована на висоті більше 0,5 м від верхньої частини люка.

Знайте звукові та світлові сигнали і як вони працюють у випадку туману, дощу або води. Перевірте наявність або відсутність вогнегасника. Перевірте, чи немає слизьких місць, чи немає отворів або канавок, заповнених або закритих поруч з шандорами, монахами або бетонними частинами ставу.

6.4. Вимоги безпеки праці під час виконання роботи

Працуйте в денний час. Вночі подбайте про те, щоб на робочому місці було світліше. Зніміть деталі шандори за допомогою гайкового ключа або стрижня. Замерзлі дошки слід прогріти в гарячій воді або в гарячому піску. Дотримуйтесь електричних та вибухозахищених правил на місці роботи. Перш ніж приступити до роботи з пожежним гідрантом, потрібно переконатися, що ходова скоба і огорожі на місці і надійно закріплені, а також що кришка, цоколь і вхід в люк на місці. Якщо виявлено пошкодження, що викликає обвалення, не виконуйте роботу. В цьому випадку захистіть колодязь і скажіть: "увага!", зробіть знак - це "надзвичайна ситуація".

Перед початком робіт помістіть необхідні інструменти, обладнання, запасні частини і т.д. в

проводитися за взаємними сигналами. Співробітники в колодязі гідранта повинні подати попереджувальний сигнал тим, хто знаходиться нагорі. Сигнал колодязь моторного агрегату. Поки працівник знаходиться в колодязі, не опускайте вантаж в колодязь і не піднімайте його з колодязя.

Заміна інструментів і деталей повинна повинен бути чітким і повинен бути встановлений старшим або керівником робіт перед спуском. Співробітники, що працюють з небезпечними речовинами (фарби, газу і т.д.), повинні завжди стежити за своїм самопочуттям.

6.5. Рекомендації щодо забезпечення безпеки та поліпшення умов праці на виробничих ділянках Дніпровського водосховища

Рекомендується поліпшити охорону праці та безпеку на підприємстві.

- Встановити душову кімнату на території підприємства і забезпечити установку котла великої потужності для використання співробітниками;
- Приготувати спеціальні умови в головному офісі для прийняття гарячої їжі.

- Забезпечити кожного співробітника персональною шафою для зберігання спецодягу та взуття.

6.6. Дії у надзвичайних ситуаціях.

Проведення рятувальних робіт у разі виникнення пожежі

Пожежа - це неконтрольований процес горіння, який виходить за межі визначеної зони пожежі. Багато людей випадково отримують опіки, не тільки завдають матеріальної шкоди, але і завдають шкоди своєму здоров'ю або навіть гинуть.

Пожежі починаються з невеликих спалахів, але іноді з ними можна впоратися поодиночі, тому що людина знає спеціальні прийоми і певні правила поведінки в разі пожежі. Вам необхідно знати, де в будівлі зберігається протипожежне обладнання, а також де в будівлі розташовані протипожежні та аварійні виходи. Вам також знадобляться навички та знання для фактичного використання вогнегасників та інших вогнегасних речовин.

До пожежонебезпечних факторів відносяться високі температури, газу, диму, зсуви, обвалення конструкцій будівель і різних споруд, падіння згорілих дерев, вибухонебезпечне технічне обладнання та обладнання, поломки.

Причини загорання включають сильну спеку і суху погоду, спалювання мертвої трави (яка часто підпалює торфовища, ліси і луки) і неналежне поводження з вогнем, яке ненавмисно розпалює вогонь.

Ні в якому разі не панікуйте. Якщо ви запанікуєте, ви втратите своє життя. Навіть якщо ви не бачите полум'я, не треба входити в небезпечну зону задимлення.

Коли витягаєш людину з палаючої будівлі, є речі, про які не слід забувати:

- перед входом в укриття надіньте вологий килимок або тканину (ви можете надіти гідрокостюм).
- вогонь можна гасити різними способами: гідрантами, вогнегасниками, сміттям, водою, ґрунтом, вологими килимками і т. д.

- такі речовини, як гази, розчинники, бензин, органічні масла, повинні гаситися тільки з використанням спеціального обладнання.

Для гасіння цих речовин можуть бути використані інші види вогнегасних речовин. Якщо такого вогнегасної речовини немає, підлогу можна покрити ґрунтом. Якщо полум'я слабке, можна накрити азбестом, вологою тканиною або одягом.

Якщо в проводці або електрообладнанні сталася пожежа, необхідно спочатку вимкнути вимикач, електричну вилку, а потім почати гасіння пожежі.

Процедури в разі пожежі

Якщо ви знаходилися в приміщенні, коли спалахнула пожежа: коли ви прокинетесь від запаху диму, не лягайте в ліжку і не вставайте з нього, а скотіться по ньому. Ви повинні дістатися до дверей або веранди, але двері не повинні відкриватися негайно, повільно, щоб не викликати подальшого займання.

Якщо двері не гарячі, ви можете відкрити їх і відразу ж вийти з кімнати. Якби двері були гарячими, відкривати їх не мало б сенсу, тому що буде дим, через який буде важко вибратися.

Всі отвори в приміщенні повинні бути закриті тканиною або одягом, щоб дим не проникав в приміщення, де ви знаходитесь. Обережно відкрийте вікно і покличете на допомогу. Якщо у вас є поблизу мобільний телефон, зателефонуйте 101 за допомогою. Якщо ви не можете відкрити вікно, вдарте у вікно чимось важливим-табуреткою, вазою, стільцем.

Як тільки ви відкриєте двері і вийдете, вам доведеться закрити всі задні двері, щоб вийти з будівлі, щоб дим не поширювався далі. Якщо виникне пожежа, не користуйтеся ліфтом. Небезпечно бігти через вогонь висотного будинку, але можна врятуватися в нижній частині будівлі.

Перша допомога при травмах

По-перше, необхідно терміново повідомити про невідкладну медичну допомогу за номером екстреної допомоги 103. Постраждалі повинні триматися

подалі від джерела пожежі або вогню та сидіти, або лежати.

Потрібно наносити воду на уражену ділянку протягом 15 хвилин, але при мінусових температурах робіть це якомога обережніше, щоб не отримати переохолодження і обмороження.

По можливості зняти одяг і аксесуари з уражених ділянок (кільця, браслети).

Якщо одяг не прилип до тіла, його також необхідно зняти з ураженої ділянки

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Отримані наступні результати:

1. У користуванні приватного акціонерного товариства «Петриківський рибгосп» Царичанського району Дніпропетровської області у 2021 р. знаходилося 7 ставів загальною площею 262 га. З них нагульних - 2 (173 га), малькових - 2 (35 га), зимувальних – 3 (54 га).

2. В умовах ПрАТ «Петриківський рибгосп» у 2021 р. у полікультурі вирощували коропа звичайного (*Cyprinus carpio*), амура білого (*Stenopharyngodon idella*) та товстолобиків – строкатого та білого (*Hypophthalmichthys nobilis* та *Hypophthalmichthys molitrix*). Загальна потужність господарства - 344 тонни рибної продукції.

3. Проведені розрахунки використання гіпофізу для стимулювання дозрівання плідників. Розраховували кількість рибопосадкового матеріалу, який переміщувався у зимувальні стави – 956 тис. особин. Здійснювали підрахунок добрив, що вносили до ставів. Всього аміачної селітри, фосфорних, азаистих добрив та суперфосфату потрібно 42 тонни.

4. Проаналізовано ефективність додавання білково-вітамінної добавки до комбікорму «ГОДІВЛЯ НОВА». Середня маса коропа на початку експерименту в контрольній та дослідній групах становила 35 г, в кінці експерименту приріст в контрольній групі був 506 г, тоді як в дослідній групі – 515 г (на 1,8 % більше).

5. Досліджено, що ціна реалізації за 1 кг свіжої риби по цінам 2021 року становила 50,0 грн. У контрольній групі була реалізовано продукції на суму 24300,0 грн., в дослідній групі – 24750,0 грн. Було витрачено всього в контрольній групі – 18608,0 грн., в дослідній групі – 18450,0 грн. Прибуток в контрольній групі склав 5992,0 грн., в дослідній – 6800,0 грн., а приріст чистого доходу в дослідній групі становив 808,0 грн.

Після проведених досліджень на фоні отриманих результатів було розроблено наступні рекомендації:

1. при приготуванні кормів можна рекомендувати використання

преміксів та білково-вітамінних концентратів для підвищення кормового коефіцієнту та кращого розвитку риби. Позитивно вплинув на приріст маси БВК «ГОДІВЛЯ НОВА» саме його рекомендовано використовувати. Для порівняння провести досліди з іншими преміксами та БВК.

2. З метою збільшення прибутків господарству необхідно перейти з напівінтенсивної до інтенсивної форми ведення господарства та застосовувати комбікорми власного виробництва;
3. в межах господарства вирощувати коропів українських порід (Українського лускатого, рамчастого коропа та Нивківського), оскільки вони найкраще пристосовані до кліматичних умов Дніпропетровської області.

Список літературних джерел

1. Акимов М. П., Берестов А. И. Спектр жизненных форм порожистой части р. Днепра и его изменение в первые годы существования Днепровского водохранилища по данным института гидробиологии за 1928–1935 гг. //Вестн. Днепропетр. н.-и. ин-та гидробиологии. Авторефераты, 1948, т.VIII. - С. 91–96.
2. Алмазов А. Д., Денисова А. И., Майстренко Ю. Г., Нахшина Е. П. Гидрохимия Днепра, его водохранилищ и притоков. – К.: Наукова думка, 1967. - 316 с.
3. Андриющенко А.І. Технології виробництва об'єктів аквакультури / А.І. Андриющенко, С.І. Алимов, М.О. Захаренко, Н.І. Вовк. – К., 2006. – 336 с.
4. Арсан О.М., Давидов О.А., Дьяченко Т.М. Методи гідроекологічних досліджень поверхневихвод // Київ: Логос. – 2006. – 408с.
5. Багров А.М., Богерук А.К., Веригин Б.В. и др. Руководство по биотехнике разведения и выращивания дальневосточных растительноядных рыб. – М.: ВНИИПРХ, 2000. – 212 с
6. Барановський Б. О. Антропогенна трансформація водної та прибережної рослинності Запорізького водосховища //Автореф... канд. біол. наук. Д.: ДДУ, 1993. – 16 с.
7. Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ. – К.:Наукова думка, 1989. – 242 с. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб(преимущественно пресноводных). – М.: Пищ. пром-сть, 1966. – 376 с.
8. Винберг Г.Г., Ляхнович В.П. Удобрение прудов. М.: Пищев. пром-ть, 1965. – 249 с.
9. Владимиров В. И., Сухойван П. Г., Бугай К. С. Размножение рыб в условиях зарегулирования стока реки. – К.: АН УССР, 1963. – 385с.
10. Веселов Е.А. Определитель пресноводных рыб фауны СССР. М.: Просвещение, 1977. 123 с.

11. Герасимов Ю.Л. Основы рыбного хозяйства // Учебное пособие. – Самара: Самарский университет, 2003. – 108 с.
12. Глущенко В.Д. Вклад аквакультуры в развитие рыбного хозяйства России // Рыбоводство и рыболовство. – 2001. – № 4. – С. 2– 5.
13. Головина Н.А. К морфологии клеток белой крови двухлеток карпа. // Всес.н.-и. пруд. рыб хоз-ва. 1976. – Т.26. – С.116-120.
14. Грициняк І.І. Науково-практичні основи раціональної годівлі риб. – К.: Рибка моя, 2007. – 306 с.
15. Дорохов С.М. Прудовое рыбоводство/С.М. Дорохов, С.П. Пахомов, Г.Д. Поляков. - 1981
16. Денисова А. И. Формирование гидрохимического режима водохранилищ Днепра и методы его прогнозирования. – К.: Наукова думка, 1979. – 292 с.
17. Дроник В. С. Державне управління галуззю рыбного господарства: стан, проблеми, перспективи розвитку // Державне управління: теорія та практика. – 2012. – № 1. [Електронний ресурс].
18. Егерман Ф. Ф. Современное рыболовство реки Днепра в районе от порога Вильного до устья реки Ингульца (1925 - 1927 гг.)//Труды Гос. ихтиол. опыт. ст., 1929, вып. 1. – С. 3–234.
19. Желтов Ю.А., Гринжевський М.В., Демченко І.Ф. та ін. Рекомендації з використання місцевих та нетрадиційних кормів для годівлі коропа у ставах. К.: ІРГ УААН, 1999. – 44 с.
20. Желтов Ю.А., Алексеенко А.А. Кормление племенных карпов разных возрастов в прудовых хозяйствах. Киев: Фирма «ИНКОС», 2006. – 169 с.
21. Загороднюк О. В. Перспективи розвитку вітчизняного ринку риби // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – № 1/2012. – С. 135-138.
22. Коба С.А., Григоренко Т.В., Кражан С.А. Живлення та ріст цьоголіток коропа за спрямованого формування природної кормової бази // Рибогосподарська наука України. – 2013. – № 1. – С. 38–44.

23. Коваленко В.О., Воліченко Ю.М., Шерман І.М. Шляхи оптимізації та прогнозування вирощування корошових видів риб в умовах Півдня України // Рибогосподарська наука України. – 2014. – № 2. – С. 46–54.
24. Кражан С.А. Хижняк М.І. Природна кормова база ставів // Науково-виробниче видання. Херсон: Олді-Плюс, 2009. 328 с.
25. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1976. 422с.
26. Привезенцев Ю.А. Выращивание рыб в малых водоемах. Руководство для рыбоводов-любителей. М.: Колос, 2000. 128 с.
27. Привезенцев Ю.А. Гидрохимия рыбохозяйственных водоемов комплексного назначения. Учебное пособие // ТСХА. М., 1987. 58 с.
28. Пшеничний Д.Р., Гринжевський М.В. Вплив щільності посадки личинок корошовосазанових гібридів на інтенсивність росту цьоголіток і рибопродуктивність виростних ставів // Таврійський науковий вісник ХДАУ. – Вип. 42. – С. 180–183.
29. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб М.: Пищевая пр-сть, 1966 - 376 с.
30. Ровинская Р. С. Гидрохимическая характеристика Днепровского водохранилища после его восстановления // Вестн. НИИ ин- та гидробиологии, 1955, т. XI. – С. 17 - 27.
31. Сабодаш В. М. Рыбоводство. Д.: Изд-во Сталкер, 2004. 304 с.
32. Служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua>.
33. Смирнюк Н.І., Буряк І.В., Загороднюк А.О., Марценюк Н.О. Сучасний стан рибної галузі України та вітчизняного ринку рибної продукції // Рибне господарство. К.: Аграр. наука, 2005. Вип. 64. С. 143–153.
34. Состояния мирового рыбоводства и аквакультуры. Возможности и проблемы. // Департамент рыбоводства и аквакультуры ФАО. Продовольственная сельскохозяйственная организация Объединённых Наций. Рим, 2014. – 233с.

35. Справочник по водным ресурсам. – К.: Урожай, 1987. – 304 с.
36. Фауна Украины. В 40-а т. Т. 8. Рыбы. Вып. 2. Часть 1. Плотва, елец, голянь, красноперка, амур, белизна, верховка, линь, чебачок 62 амурский, подуст, пескарь, марена. К.: Наук. думка, 1981 – 428 с.
37. Фауна Украины. В 40-а т. Т. 8. Рыбы. Вып. 2. Часть 1. Плотва, елец, голянь, красноперка, амур, белизна, верховка, линь, чебачок амурский, подуст, пескарь, марена. / Мовчан Ю. В., Смирнов А. И. – К.: Наук. думка, 1981 – 428 с.
38. Фауна Украины. В 40-а т. Т. 8. Рыбы. Вып. 5. Окунеобразные (бычковидные), скорпенообразные, камбалообразные, присоскопорообразные, удильщикообразные / Смирнов А. И. – Киев: Наук. думка, 1986. – 320 с.
39. Фауна Украины. В 40-а т. Т. 8. Рыбы. Вып. 5. Окунеобразные (бычковидные), скорпенообразные, камбалообразные, присоскопорообразные, удильщикообразные / Смирнов А. И. – Киев: Наук. думка, 1986. – 320 с.
40. Харитоновна Н.Н., Тищенко В.І. Биологические основы интенсификации прудового рыбоводства. Киев:Наукова думка, 1984. – 193 с.
41. Хижняк М.І., Божок Н.В. Вплив різних видів добрив на чисельність та життєдіяльність бактеріопланктону в ставках // Таврійський науковий вісник «Сучасні напрямки та проблеми аквакультури». Херсон, 1998. Вип. 7. С. 395-399.
42. Хижняк М.І., Чужма Н.П., Базаєва А.М., Устимова Ю.М.Розвиток природної кормової базиставів під впливом екологічно чистих добрив // Таврійський науковий вісник. – 2003. –Вип. 29. – С. 210–214.
43. Шерман І.М., Пилипенко Ю.В. Еколого-технологічні основи рибогосподарської експлуатації малих водосховищ України // Проблеми воспроизводства аборигенных видов рыб. – К., 2005. – С. 166–173.
44. Шерман І.М., Рилов В.Г. Технологія виробництва продукції рибництва. К.: Вища освіта, 2005. – 351 с.
45. Шмакова З. И., Тагирова Н. А., Бадаева И. Ю. Влияние уровня

развития естественной кормовой базы на результаты выращивания племенных сеголеток карпа // Рыбное хозяйство. –2009. – № 1. – С.70–73.