

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

д. б. н., проф. _____ Роман НОВІЦЬКИЙ

“ _____ ” _____ 20__ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» на тему:

ДОСЛІДЖЕННЯ АТРАКТИВНОЇ ДІЇ ПРИКОРМОЧНИХ
СУМІШЕЙ НА УТРИМАННЯ КОРОПОВИХ РИБ
В СЕКТОРІ РИБАЛЬСТВА

Здобувач вищої освіти _____

Геннадій ВАСІЛЕНЧУК

Керівник

кваліфікаційної дипломної роботи,

д. б. н., професор _____

Роман НОВІЦЬКИЙ

Дніпро-2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 207 Водні біоресурси та аквакультура
Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень
Кафедра водних біоресурсів та аквакультури

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри,
д. б. н, проф. _____ Роман НОВІЦЬКИЙ
« ____ » _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу здобувачу
Геннадію Георгійовичу ВАСІЛЕНЧУКУ

1. Тема роботи: «Дослідження атрактивної дії прикормочних сумішей на утримання коропових риб в секторі рибальства»

керівник роботи Новіцький Роман Олександрович, д.б.н., професор
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Затверджена наказом ректора університету від «15» травня 2024 р. № 1065

2. Термін здачі здобувачем вищої освіти закінченої роботи до 14.06.2024р.

3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: Робота викладена на 46 сторінках, містить 6 таблиць, проілюстрована 10 рисунками, складається з наступних розділів: анотація, терміни і визначення, вступ, використання у любительському рибальстві прикормок для принаджування і утримання риб (огляд літератури); матеріал і методика досліджень; результати досліджень (Сучасна фауна коропових риб Дніпровського водосховища і його притоків, Використання прикормок при любительському ловінні коропових риб на ставках і водосховищах, Відмінності використання прикормочних сумішей в залежності від сезону року, Вивчення атрактивності та детерентності кормових об'єктів для коропових риб), список використаної літератури, який включає 43 джерела (у тому числі 2 іноземні).

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що належать розробці): опрацювання літературних джерел (вітчизняних та зарубіжних) з даного питання; дослідити різні види прикормок для коропових видів риб, їх застосування у водоймах Дніпропетровської області; вивчити

відмінності використання прикормочних сумішей в різні сезони року; оцінити атрактивність та детерентність прикормок, діпів та ароматизаторів різних виробників для коропових риб.

5. Консультанти по роботі, з зазначенням розділів проекту, що стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
4. Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях			

6. Дата видачі завдання: « ____ » _____ 20 ____ р.

Керівник _____ Роман НОВІЦЬКИЙ

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Обговорення теми дипломної роботи та отримання індивідуального завдання.	березень 2024 р.	
2	Робота з літературними джерелами, виконання теоретичної частини роботи.	березень-квітень 2024 р.	
3	Постановка експерименту, опрацювання результатів попередніх досліджень	березень-квітень 2024 р.	
4	Узагальнення отриманих результатів, підготовка текстової частини роботи	квітень 2024 р.	
5	Підготовка чернетки дипломної роботи	Квітень-травень 2024 р.	
6	Консультації щодо охорони праці та техніки безпеки	Травень-червень 2024 р.	
7	Робота з науковим керівником, опрацювання хибних тверджень, виправлення помилок	Червень 2024 р.	
8	Підготовка чистового варіанта дипломної роботи. Перевірка тексту на антиплагіат та оригінальність	Червень 2024 р.	
9	Підготовка презентації. Передзахист кваліфікаційної дипломної роботи	Червень 2024 р.	
10	Захист кваліфікаційної дипломної роботи	Червень 2024 р.	

Здобувач _____ Геннадій ВАСІЛЕНЧУК

Керівник _____ Роман НОВІЦЬКИЙ

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	5
ТЕРМІНИ І ВИЗНАЧЕННЯ	8
ВСТУП	9
1. ВИКОРИСТАННЯ У ЛЮБИТЕЛЬСЬКОМУ РИБАЛЬСТВІ ПРИКОРМОК ДЛЯ ПРИНАДЖУВАННЯ І УТРИМАННЯ РИБ (огляд літератури)	12
1.1. Природні компоненти їжі «мирних» риб.....	12
1.2. Натуральні і штучні принади для ловіння «мирних» риб.....	14
1.3. Різноманіття прикормок для любительського та спортивного рибальства.....	17
2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	20
3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	23
3.1. Сучасна фауна корошових риб Дніпровського водосховища і його притоків.....	23
3.2. Використання прикормок при любительському ловінні корошових риб на ставках і водосховищах.....	26
3.3. Відмінності використання прикормочних сумішей в залежності від сезону року.....	31
3.4. Вивчення атрактивності та детерентності кормових об'єктів для корошових риб.....	34
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	38
ВИСНОВКИ	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	43

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» здобувача вищої освіти групи ВБА-20 кафедри водних біоресурсів та аквакультури очної форми навчання біотехнологічного факультету ДДАЕУ
Геннадія Георгійовича ВАСІЛЕНЧУКА «Дослідження атрактивної дії прикормочних сумішей на утримання коропових риб в секторі рибальства»

Мета роботи: вивчення атрактивної дії різних прикормочних сумішей на принаджування й утримання коропових риб в секторі рибальства.

Для виконання поставленої мети нами визначені наступні завдання:

- ознайомитися з літературними джерелами щодо використання у любительському рибальстві різних прикормок для принаджування і утримання в секторі ловлі «мирних» риб;
- дослідити різні види прикормок для коропових видів риби, їх застосування у водоймах Дніпропетровської області;
- вивчити відмінності використання прикормочних сумішей в різні сезони року;
- оцінити атрактивність та детерентність прикормок, діпів та ароматизаторів різних виробників для коропових риби.

Об’єкт дослідження – атрактивна дія прикормок на коропових риби.

Предмет дослідження – використання у любительському рибальстві прикормок для принаджування і утримання коропових риби в секторі рибальства.

Дипломна робота містить 46 сторінок машинописного тексту, вміщує 6 таблиць, 10 рисунків, 43 літературних джерел, складається з розділів: анотація, терміни і визначення, вступ, використання у любительському рибальстві прикормок для принаджування і утримання риби (огляд літератури); матеріал і методика досліджень; результати досліджень (Сучасна фауна коропових риби Дніпровського водосховища і його притоків, Використання прикормок при любительському ловінні коропових риби на ставках і водосховищах, Відмінності використання прикормочних сумішей в залежності від сезону

року, Вивчення атрактивності та детерентності кормових об'єктів для корошових риб), список використаної літератури, Додаток.

Використання прикормок G. Stream та Flagman у секторі риболовлі показало збільшення атрактивної ролі спрея «Ваніль» в «базі» для *A. alburnus* та *R. rutilus*. Дослідження літньої та «зимової» прикормки Flagman «Плітка» взимку 2024 р. засвідчило, що краще принаджує рибу до місця риболовлі саме спеціалізована прикормочна суміш «Для холодної води». Влітку краще приваджує корошових риб (плітку *R. rutilus*, карася сріблястого *C. gibelio* та коропа *C. carpio*) прикормка Flagman «Плітка» «Для холодної води». Виявлено, що вміст в шлунково-кишкових трактах карася сріблястого та плітки залишків прикормочної суміші і інгредієнтів 42,0% (карась) та 40,0 (плітка), що може свідчити про те, що прикормка в час риболовлі виступає як головна їжа певного виду риб.

ТЕРМІНИ І ВИЗНАЧЕННЯ

Атрактант – ароматизатор для рибної ловлі, який використовується для приваблення риби за допомогою приємного для неї запаху. Атрактант додають у принаду або наносять на насадку (наживку) або блешню.

Бойл – сучасна приманка для ловлі коропа та білого амура у вигляді кульок різного діаметра зі спеціально замішаного тіста, звареного у воді.

«Бутерброд» – компонентна (змішана) приманка для ловлі риби (наприклад, мотиль-опариш, черв'як-м'ясо молюска).

Годівниця (кормушка) – знаряддя для донної (фідерної) риболовлі у вигляді невеликого закритого чи відкритого решітчастого контейнера або у вигляді пружини, куди поміщають принаду, яка у воді поступово вимивається з годівниці та принаджує рибу до зони ловлі.

Донний лов – ловля риби з дна донними вудками та донками різних конструкцій.

Короп-фішинг – спосіб спортивної ловлі коропа та білого амура на донну снасть з використанням насадки – бойла [27].

Ліквід (англ. liquid) – речовина атрактивної дії для додавання в принаду, щоб утримувати рибу, яка годується, в секторі ловлі.

«Макушатник» – оснащення для донної ловлі коропових риб у вигляді свинцевої пластини з 2–4 гачками, до якої гумовим кільцем кріпиться брусок пресованої пиляної макухи.

Меласа – густа брунатна рідина, що залишається після перероблення цукрових буряків та цукрової тростини як відходи виробництва цукру. Використовується як зв'язувальна речовина до суміші принади, має пластифікувальні властивості.

Нагул – період інтенсивного відгодовування риб після періоду розмноження, а також перед зимівлею.

Наживка – тваринна принада, що надягається на гачок (хробаки, личинки комах, риба-живець тощо).

Насадка (насад) – рослинна принада, що надягається (насаджується) на гачок (тісто, кукурудза тощо), або штучна (пінопластовий пуф, силіконові принади, пластикові комахи тощо).

Пеллетс (з англ. pellet – кулька) – ферментовані швидкорозчинні висококалорійні гранули для принади риби. Можуть додаватися як компонент до базової суміші або використовуватися як самостійна принада.

Поплавцева вудка – рибальська снасть для любительського та спортивного рибальства, основним сигналізатором клювання якої є поплавець.

Привада (принада) – 1) те, чим принаджують рибу (зазвичай корм) до місця ловлі; 2) процес приваблення риби кормом упродовж певного періоду (наприклад, декількох днів) у майбутньому місці ловлі в один і той самий час.

Приманка (принада) – в загальноприйнятому розумінні – все, що застосовується для оснащення гачка з метою принаджування та вловлення (піймання) риби. Весь асортимент приманок можна розділити на дві групи: природні та штучні. Приманки тваринного походження називаються наживками, а рослинного – насадками.

Спрей (речовина) – хімічний пахучий засіб для збільшення принадливості корму або приманки в пристрої для спрямованого розпилення.

Технопланктон – щільно спресовані брикети циліндричної форми поживної суміші-принади для ловлі перш за все товстолобів (рідше коропа й білого амура). Головною властивістю технопланктона є його повільне розчинення у воді з ефектом пиління, що принаджує крупну рибу.

Фідер – рибальська донна снасть, а також спосіб риболовлі з дна з годівницею. Основною відмінністю фідерного вудлища є наявність тонкої чутливої вершинки, яка є сигналізатором клювання [27].

ВСТУП

Однією з найважливіших функцій живого організму є живлення. За рахунок енергетичних речовин, що у вигляді їжі поступають в організм, здійснюються його основні життєві функції: ріст, розмноження, розвиток. Всі інші енергетичні процеси, що відбуваються в організмі риб, теж забезпечуються за рахунок живлення [39, 40].

У водному середовищі риби характеризуються надзвичайно високою різноманітністю видових адаптацій, у тому числі і пов'язаних з живленням. Учені зазначають, що за цими показниками представники Pisces значно перевершують всіх інших хребетних тварин [41, 42]. Живий організм постійно витрачає енергію на процеси росту, збільшення маси тіла, розвиток статевих органів (гонад), втечі від хижаків, пошуки їжі тощо, тому «енергетичні запаси» організму повинні постійно поповнюватися. Разом з їжею в організм риб потрапляють різноманітні хімічні складні речовини, які якраз забезпечують наявність енергетичного підживлення [32].

Знання особливостей трофічної активності риб, складу їх раціону живлення, компонентів їжі надзвичайно важливе в прикладному аспекті. Наприклад, для риборозведення, коли рибовод повинен чітко розуміти, скільки їжі споживає короп чи форель, в який період сезону. Або для спортивного рибальства, коли від правильно підібраної прикормки та процесу підгодовування сектору ловлі залежить подальший улов рибалки. Знання особливостей живлення риб різних екологічних груп може використовуватися при науковому вивченні їх промислових угруповань, для планування акліматизаційних заходів, для вивчення причин коливання чисельності та темпу росту, для обґрунтування рибогосподарської діяльності на певній водоймі [31].

В традиційних напрямках іхтіологічних досліджень питанням вивчення трофічних взаємин риб присвячена значна увага. Фахівці повинні вивчати особливості харчової поведінки риб, різних аспектів їхнього живлення, сенсорних основ пошуку і виявлення кормових об'єктів [31, 34].

На сьогодні багато аспектів живлення риб на природних та штучних водоймах Дніпропетровської області, їх трофічні взаємовідносини вивчені недостатньо.

Відомо, що будь-який вид водних тварин живиться певними кормовими організмами. Залежно від їжі, що споживається, способів її добування (від характеру живлення), всіх наших прісноводних риб можна розділити на хижих і «мирних» (пасовищних) [14, 37]. До останніх можна майже у повному складі віднести риб родини Коропові (Cyprinidae), які широко розповсюджені у водоймах Дніпропетровської області, – коропа *Cyprinus carpio*, плітку *Rutilus rutilus*, товстолобиків білого (*Hypophthalmichthys molitrix*) та строкатого (*Aristichthys nobilis*), карася сріблястого (*Carassius gibelio*), ляща (*Abramis brama*), плоскирку (*Blicca bjoerkna*), верховодку (*Alburnus alburnus*) та багатьох інших.

Значна частина цих риб є промисловоцінними видами у дніпровських водосховищах з ріками-притоками, представляє великий інтерес для любительського та спортивного рибальства. Знання рибалок про особливості трофічної активності коропових риб забезпечує наявність значних уловів, можливість «уполювати» крупний (трофейний) екземпляр риб.

Викладене вище обумовило актуальність нашої дипломної кваліфікаційної роботи, яка присвячена дослідженню атрактивної дії прикормочних сумішей на утримання коропових риб в секторі рибальства.

Мета роботи: вивчення атрактивної дії різних прикормочних сумішей на принадування й утримання коропових риб в секторі рибальства.

Для виконання поставленої мети нами визначені наступні завдання:

– ознайомитися з літературними джерелами щодо використання у любительському рибальстві різних прикормок для принадування і утримання в секторі ловлі «мирних» риб;

– дослідити різні види прикормок для коропових видів риб, їх застосування у водоймах Дніпропетровської області;

– вивчити відмінності використання прикормочних сумішей в різні сезони року;

– оцінити атрактивність та детерентність прикормок, діпів та ароматизаторів різних виробників для корошових риб.

Об’єкт дослідження – атрактивна дія прикормок на корошових риб.

Предмет дослідження – використання у любительському рибальстві прикормок для принаджування і утримання корошових риб в секторі рибальства.

1. ВИКОРИСТАННЯ У ЛЮБИТЕЛЬСЬКОМУ РИБАЛЬСТВІ ПРИКОРМОК ДЛЯ ПРИНАДЖУВАННЯ І УТРИМАННЯ РИБ

(огляд літератури)

1.1. Природні компоненти їжі «мирних» риб

Відомо, що живлення є найважливішою функцією будь-якого живого організму, у тому числі й гідробіонтів. Ріст, розвиток, розмноження та інші життєво важливі процеси забезпечуються саме за рахунок надходження в організм енергетичних речовин, представлених у вигляді їжі. Доведено, що протягом життя риби витрачають на прояв харчової поведінки від 10 до 48% часу [9, 22, 26].

Риби, на відміну від інших хребетних тварин, живляться різноманітними харчовими об'єктами. У процесі їх розвитку для риб характерна зміна раціону живлення. Усі костисті риби (Teleosteiomorpha), до яких належать також коропові риби, на личинковій стадії живляться бактеріями і планктоном, цьоголітки – планктоном і дрібними бентосними організмами. Потім, за 2–3 роки, риби переходять на свій постійний вид корму [26, 33].

Враховуючи переважання кормових об'єктів в живленні риб, всіх Pisces поділяють на бактеріофагів, фітофагів, зоофагів.

Живлення бактеріями для риб характерне для личинкових стадій розвитку костистих риб (оселедцеві, лососеві, коропові, значна кількість хижих видів). Необхідно зазначити, що молодь риб і статевозрілі особини бактеріями не живляться [3, 16].

Рослинна їжа для багатьох видів риб є необхідним компонентом в їх раціоні. Живлення рослинної їжею має назву «*фітофагія*». Цей спосіб живлення розвинений у невеликої кількості видів. Рослиноїдних риб-фітофагів поділяють на фітопланктонофагів (товстолобик білий), фітобентофагів, які живляться рослинними обростаннями (на каміннях, підводних частинах занурених водних рослин), а також детритом (кефалі, підуст) та макрофітофагів – риб, які живляться вищими водними рослинами (краснопірка, білий амур) [4, 14].

Риби живляться також тваринною їжею. Такі гідробіонти називаються «зоофагами». Зоофагія охоплює величезну кількість видів риб і має кілька напрямів. Прісноводні риби-зоопланктонофаги включають у свій раціон живлення різні планктонні організми – циклопів, дафній, коловерток, рачків і личинок молюсків (тюлька, чехоня). Якщо риби, в основному, живляться живими організмами, що мешкають на дні (черви, ракоподібні, молюски, мохуватки, личинки комах), такі риби йменуються *бентофагами* (ті, що їдять бентос). До таких риб належить багато представників коропових риб (цит. за Никольский, 1971).

Для костистих риб також характерна поліфагія (споживання різноманітних об'єктів живлення). Наприклад, багато риб може живитися крупними планктонними організмами, бентосом, рослинами, рибами-жертвами тощо. Поліфагія властива майже для всіх видів прісноводних риб, причому найбільше вона розвинена у представників коропових риб – верховодки *Alburnus alburnus* і головня *Leuciscus cephalus*. Вони живляться планктонними і бентосними організмами, фітообростаннями, рослинами-макрофітами, комахами, які падають на поверхню води. Головень як факультативний хижак живиться також хрущами (весною), дрібною рибою, черешнею, шовковицею, навіть дрібними гризунами, що перепливають водою [23].

Згідно численних досліджень іхтіологів, також можуть бути риби-іхтіофаги, ікроїди, личинкоїди, лускоїди, молюскоїди, ракоїди, чистильники (понад 100 видів), риби-паразити тощо.

За стратегією харчової поведінки усіх риб можна поділити на дві великі групи – *риб-мисливців* і *мирних (пасовищних) риб* (цит. за Павлов, Касумян, 2002).

Пасовищні риби відрізняються від *риб-мисливців* (хижаків) відсутністю здатності до точної локалізації здобичі і прицільного її схоплення. Переважна більшість *мирних риб* годуються мало рухливими, або нерухомими кормовими організмами. Прикладами наших пасовищних риб є короп, плітка, лящ, плоскирка, карась, білий амур, пічкур та інші.

Пасовищні риби, зазвичай, скупчуються на тих ділянках водойм, де є підвищена концентрація корму (мотиля і молюсків – для ляща, тарані (підвиду плітки) і коропа, нитчатки (шовковника) – для краснопірки і головня). Зазначимо, що у пошуках корму мирні пасовищні риби не здійснюють далеких міграцій [24].

1.2. Натуральні і штучні принади для ловіння «мирних» риб

Ловіння риби рибалками-любителями базується на використанні її харчових рефлексів. Рибу можна принадити до місця (сектору ловлі) кормом або його імітацією, що принаджує рибу рухом, кольором, запахом та змушує взяти замаскований гачок.

Принаду рибалки настромлюють на гачок або самі гачки закріплюють на принаді (на блешні, воблері), або у якості прикорму додають у воду при ловінні мирних риб (плітки, ляща, карася сріблястого, плоскирки, верховодки).

Принади в любительському рибальстві поділяють за складом на природні, або їстівні (рослинні, тваринні, комбіновані) та штучні (неїстівні). Тваринні принади прийнято називати *наживкою*, рослинні або штучні принади, що надягаються на гачок, – *насадкою* [7, 8, 27].

Наведемо кілька поширених типів рибальських принад:

1. *Жива наживка*: включає живих черв'їв, коників, цвіркунів, личинок мух (опариш) або інших дрібних комах чи їх личинок (мотиль). Жива наживка часто працює добре, оскільки вона імітує природну їжу риби, яку рибалка намагається упіймати (рис. 1).

2. *Штучні приманки* створені для імітації руху та зовнішнього вигляду жертв (здобичі) для риб, на яких полює рибалка. Вони бувають різних форм, розмірів і кольорів, можуть бути виготовлені з пластику, металу або дерева.

3. *Натуральні наживки*: кукурудза, хліб, сир або шматочки риби. Ці приманки можуть бути ефективними для певних видів риб, часто доступні та недорогі.

4. *Мушки для лову нахлистом*: спеціально розроблені «обманки», які нагадують комах, риб або інших водних істот. Зазвичай вони використовуються під час риболовлі нахлистом.

5. *М'які пластикові приманки* часто використовуються в прісноводній і морській рибалці при ловінні, зазвичай хижих риб. Вони бувають різних форм і імітують черв'яків, личинок комах, мальків риб, раків.



Рис. 1. Мотиль (личинка комара-дзвінця) як природна кормова база коропових риб (підводне фото з GoPro IV Г. Васіленчука)

До наживок та насадок можуть додаватися також природні та штучні *атрактанти* (від лат. *attrahere* – притягувати) – стимулятори запаху та смаку (рибне та м'ясо-кісткове борошно, соняшникова, конопляна, анісова, арахісова, укропна олії, ванілін, цукор, часник, шоколад, карамель, кориця тощо). У рибальських магазинах України такі стимулятори запаху і смаку для риб пропонуються у вигляді речовин, спреїв, ароматизаторів (рис. 2).



а



б

Рис. 2. Спреї (а) та ароматизатори (б) в рибальських магазинах м. Дніпро, 2023 р.

Штучні принади, які імітують природний корм для риб, виготовляються з неїстівних для риби матеріалів. Найвідомішими у любительському рибальстві є штучні принади для лову хижих риб спінінгом, які імітують рибу в русі: блешні, воблери, м'які силіконові принади тощо. Різновидом штучної принади є мормишка для зимової риболовлі та «мушка» (суха, мокра) для нахлистової риболовлі мирних риб [27, 36].

Рибальські приманки мають вирішальне значення для спонукання риби клювати. Звичайно, тип наживки чи насадки, який використовує рибалка-любитель, залежить від виду риби, на яку спрямований рибальський інтерес, та умов риболовлі.

1.3. Різноманіття прикормок для любительського та спортивного рибальства

Прикормка – принада, що складається з кормових компонентів для принадження риби до зони облову, вноситься як у годівницях, що є елементами оснастки, так і окремо. До складу прикормки можуть входити кормові компоненти рослинного та тваринного походження, атрактанти, а також основа, що уповільнює вимивання прикорму, наприклад, глина. Прикормка може вноситись за певний час до початку лову або безпосередньо під час нього [8].

Найпростішим різновидом прикормки для риб можуть бути рештки харчових продуктів (залишки каш), запарене в окропі зерно, комбікорм, крупи, соняшниковий шрот тощо.

На сучасному етапі будь-який рибалка-любитель може скористатися варіантом придбання прикормок, виготовлених промисловим способом. В Дніпропетровській області і містах Дніпро та Кривий Ріг, зокрема, прикормки виробляються декількома потужними виробниками: компаніями G.Stream, Fanatik, 3kBaits, Три карасі та іншими. Сьогодні понад 30 закордонних виробників прикормок, пелетсів, бойлів, ароматизаторів представляють свою продукцію в рибальських магазинах Придніпров'я (рис. 3).

«Магазинні» прикормки і прикормочні суміші – це подрібнені рослинні компоненти (основа, «база») з додаванням різних ароматизаторів, розпушувачів, стабілізаторів, пластифікаторів. Термін придатності їх – 1 рік з дня виготовлення. Під час риболовлі до таких прикормок додається вода, меласа, природні компоненти (рублені черви, цілий опариш, мотиль). Для тривалої риболовлі (наприклад, під час короп-фішингу), коли рибалка знаходиться на водоймі понад 3 доби, на приваджування крупної риби (коропа, білого амура) до сектору ловлі може бути витрачено понад 50 кг прикормки (рис. 4).

При ловінні карася сріблястого, плітки рибалкою-любителем витрачається до 2-3 кг готової прикормки влітку, або до 2 кг прикормки взимку.



Рис. 3. Представленість риболовних прикормок в спеціалізованих магазинах Придніпров'я (2023 р.)



Рис. 4. Денна кількість прикормки (15 кг) під час коропового турніру на Кам'янському водосховищі Софієвського району Дніпропетровської області у 2010 р. (фото Р. Новіцького)

Прикормлювання може значно підвищити інтенсивність лову (особливо у разі систематичного попереднього прикормлювання на певному місці). Періодичне внесення прикормки у сектор риболовлі обумовлює постійне знаходження там риб-об'єктів рибної ловлі. Створення «кормової плями» на ділянках водойми з течією, дає змогу принадити до місця риболовлі риб з далекої відстані, у тому числі й крупних.

Необхідно пам'ятати, що внесення значної кількості прикормки у водойму може сприяти забрудненню води на ділянках з великим риболовним навантаженням [27, 29].

2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

В основу нашої роботи були покладені результати власних досліджень, спостережень і відбору проб на акваторії Дніпровського водосховища влітку-восени 2023 року, взимку і частково весною (травень) 2024 року, а також на ставках Новомосковського та Синельниківського районів (літо 2023 року, зима 2023–2024 рр.).

Вилов коропових видів риб здійснювали любительськими знаряддями: поплавочна вудочка, фідер, зимова вудочка з мормишкою. Об'єктами риболовлі стали 6 видів риб: плітка звичайна *Rutilus rutilus*, Linnaeus, 1758, верховодка звичайна *Alburnus alburnus*, Linnaeus, 1758, плоскирка європейська *Blicca bjoerkna*, Linnaeus, 1758, лящ звичайний *Abramis brama*, Linnaeus, 1758, короп (сазан) європейський *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758, карась сріблястий *Carassius gibelio*, Bloch, 1782 (рис. 5). Усього було упіймано 354 особин риби: плітка звичайна - 122, верховодка звичайна - 130, плоскирка європейська - 45, лящ звичайний - 21, короп (сазан) європейський - 4, карась сріблястий - 32.

Для вивчення живлення представників коропових риби Дніпровського водосховища проаналізовано 4 шлунково-кишкових трактів (ШКТ) карася сріблястого та 7 – плітки звичайної.

Згідно загально визнаним методикам [5, 17–19] проводили біологічний аналіз риби, для чого визначали: довжину тіла (від рила до кінця лускового покриву, мм); загальну масу (г); масу «порки» (маса риби без нутроців, г); стать; вік риби (за річними кільцями на лусці), довжину ШКТ (мм), маса ШКТ (г), масу харчової грудки (г). Вимірювання риби проводили на свіжому матеріалі. ШКТ фіксували 4% формаліном. Вміст шлунків коропових риби досліджували у лабораторних умовах.

Під час риболовлі в різні сезони року і застосуванні різних прикормочних сумішей вимірювали температуру води, час риболовлі, зазначали кількість і видовий склад упійманих риби. Результати заносили у польовий щоденник.



а



б



в



г



д

Рис. 5. Об'єкти риболовлі і досліджень: а) плітка звичайна *Rutilus rutilus*; б) верховодка звичайна *Alburnus alburnus*; в) плоскирка європейська Вісса в'юєрка (2) та лящ звичайний *Abramis brama* (1); г) карась сріблястий *Carassius gibelio*; д) короп європейський *Cyprinus carpio*

Визначення деяких видів риб та їх молоді здійснювали завдяки визначникам [2], особливості біології та екології риб аналізували за працями Ю. В. Мовчана [20], В. Б. Куркіна, А. Я. Щербухи [16], Ю. В. Пилипенка та співавторів [31].

Статистичну обробку, аналіз та узагальнення результатів проводили на персональному комп'ютері з використанням пакету прикладних програм Microsoft Office та Excel.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.

3.1. Сучасна фауна корошових риб Дніпровського водосховища і його притоків

Сучасна фауна риб Дніпровського водосховища. Ще на початку 1990-х років загальна кількість видів риб в Дніпропетровській області складала 47 [2]. За 15 років по тому таксономічний склад круглоротих та риб Середнього Дніпра (в межах Дніпропетровської і частини Запорізької областей) вже був представлений 58 видами, що належали до 12 рядів, 17 родин і 47 родів [25]. За цей час до водойм регіону проникли і натуралізувалися кілька нових видів-аутакліматизантів, у тому числі й чужорідних – атерина чорноморська, чебачок амурський, бички, сонячний окунь. Основною причиною зміни видового різноманіття дніпровських водосховищ та їх притоків слід вважати самостійне розповсюдження видів-вселенців, інвазія екзотичних видів з баластними водами суден, які курсували з Чорного моря у Дніпро, та в результаті навмисного вселення екзотів у природні водойми (сонячний окунь).

Сучасний іхтіокомплекс водойм Дніпропетровської області нараховує 60 видів риб, які належать до 17 родин і 7 фауністичних комплексів [28]. Серед них нараховується 27 видів риб, які входять до родини Коропові.

Промисловоцінними рибами Дніпропетровської області є 25 видів, з яких коропові представлені 20 видами. Нижче наводимо перелік корошових риб, їх видовий склад, охоронний статус, ресурсну цінність та поширення у різних типах біотопів (табл. 1). У таблиці 2 розміщені відомості про походження, фауністичний комплекс та охоронний статус деяких корошових риб Дніпропетровської області.

Видовий склад, охоронний статус, ресурсна цінність та поширення корошових риб у різних типах біотопів

№	Назва виду	Статус, цінність	Місця мешкання риб			
			зарослі	відкриті	зарегульовані	перекати
1.	Бистрянкa російська <i>Alburnoides bipunctatus rossicus</i>	ЧКУ, БК, РЧС (3), Н/П	–	++ М	–	+ М
2.	Вівсянка <i>Leucaspius delineatus</i>	БК, Н/П	–	+++ Б	+++ Б	+ П
3.	Гірчак <i>Rhodeus sericeus</i>	БК, Н/П	++ (П)	+++ Б	+++ Б	+++ Б
4.	Плоскирка <i>Blicca bjoerkna</i>	П/В	–	++ П	++ П	–
5.	Бобирець звичайний (дніпровський) <i>Petroleuciscus borysthenicus</i>	РЧС (2) О/(НП)	–	++ П	–	+ М
6.	В'язь звичайний <i>Leuciscus idus</i>	ЧКУ, П/В	–	+ О	+ М	+ М
7.	Головень <i>Leuciscus cephalus</i>	П/В	–	+ О	++ М	++ П
8.	Карась звичайний <i>Carassius carassius</i>	ЧКУ, П/В	+ О	++ О	–	–
9.	Карась сріблястий <i>Carassius gibelio</i>	П/В	+++ П	+++ П	+++ Б	+ О
10.	Короп (сазан) <i>Cyprinus carpio</i>	Ц/П	–	+ М	++ П	–
11.	Краснопірка <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	П/В	+++ Б	++ П	++ Б	–
12.	Лящ <i>Abramis brama</i>	Ц/П	–	+ О	++ П	–
13.	Лин <i>Tinca tinca</i>	П/В	+ М	++ П	+ М	–
14.	Пічкур звичайний <i>Gobio gobio</i>	Н/П	–	+ М	++ М	++ П
15.	Товстолобик строкатий <i>Aristichthys nobilis</i>	П/В	–	+ М	+++ Б	–
16.	Плітка звичайна <i>Rutilus rutilus</i>	П/В	–	++ П	+++ Б	+ М
17.	Товстолобик білий <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	П/В	–	+ М	+++ Б	–
18.	Верховодка <i>Alburnus alburnus</i>	М/П	–	+++ Б	+++ Б	+++ Б
19.	Чебачок амурський <i>Pseudorasbora parva</i>	Н/П	+ О	+++ М	+++ М	–
Усього			6	19	16	10

Примітки: **I. Статус:** МСОП – види, занесені до Міжнародної Червоної книги; БК – види, занесені до списків Бернської конвенції. РЧС – регіональний червоний список, 0-6 – види, що потребують охоронного статусу на регіональному рівні, за відповідними категоріями (0) – зниклі; (1) – зникаючі; (2) – вразливі; (3) – рідкісні; (4) – недостатньо вивчені; (5) – недостатньо відомі; (6) – відновлені; * – вид рекомендовано до занесення до регіонального червоного списку.

II. Поширення: +++ – широко розповсюджені види; ++ – помірно розповсюджені види; + – обмежено розповсюджені види.

III. Чисельність: Б – багаточисельні види; М – малочисельні види; П – помірно чисельні види; О – одиничні види; – – чисельність виду не визначено.

IV. Ресурсна цінність: Ц/П – цінно-промислові, П/В – промислові види, М/П – малоцінні промислові види, Н/П – непромислові види.

Походження, фауністичний комплекс та охоронний статус деяких корошових риб Дніпропетровської області

Назва виду	Походження	Фауністичний комплекс	ЧСДО (2011)	ЧКУ (2021)	БК	UICN
Бистрянкa російська <i>Alburnoides bipunctatus rossicus</i>	A	БР	2	3	III	LC
Ялець звичайний <i>Leuciscus leuciscus</i>	A	БР	2	2	III	LC
В'язь звичайний <i>Leuciscus idus</i>	A	БР	2	3	III	LC
Бобирець дніпровський <i>Petroleuciscus borysthenicus</i>	A	ПКП	3	–	–	LC
Карась звичайний <i>Carassius carassius</i>	A	БР	2	2	III	LC

Примітка. А – аборигенний; БР- бореальний, 2 (вразливий) – 3 (рідкісний) – статуси в Червоному списку тварин і рослин Дніпропетровської області (2011); БК – Бернська конвенція (Додаток III); ЧКУ (2021) – Червона книга України; UICN – Європейський Червоний список

Численними дослідженнями науковців, у тому числі й Дніпровського державного аграрно-економічного університету, доведено, що у водоймах України сьогодні мешкає понад 220 видів риб (з них прісноводних – 70). Об'єктами прісноводного любительського і спортивного рибальства є 32 види риб [28], з яких 7 видів – смітні і малоцінні (більшість бичків, йорж, верховодка, окунь річковий). В уловах рибалок-любителів Дніпропетровської та Запорізької областей відмічаються до 26 видів риб. Найчастіше в уловах рибалок трапляються верховодка, плітка, плоскирка, карась сріблястий, йорж, окунь, лящ, краснопірка, бичок кругляк.

Відомо, що до 66% літніх любительських уловів складають промисловоцінні риби: краснопірка, окунь, плітка, плоскирка, щука, карась сріблястий, судак, сом. Найбільшому пресингу з боку любительського рибальства піддаються плітка, короп, карась сріблястий, судак. За вагою біомаса цієї групи значуща (62 % маси всіх уловів). За даними Р. О. Новіцького та співавторів [29] усереднений улов 1 рибалки-любителя на Дніпровському водосховищі складає $1,67 \pm 0,22$ кг/день. Загальний вилов любителями риби по відкритій воді на Дніпровському водосховищі у 2020 р. становив 870 тонн.

3.2. Використання прикормок при любительському ловінні коропових риб на ставках і водосховищах

Під час здійснення любительської риболовлі поплавочною вудочкою, донною снастю, фідером, пікером, зимовою вудочкою для приваджування риб до місця ловлі використовуються прикормочні суміші. Вони бувають різної фракції (дрібно змелені, пелетси, подрібнені бойли тощо) і призначені для різних умов риболовлі. Готові, «магазинні» прикормки розфасовані у герметичні пакети вагою 0,5, 1,0, 2,0 кг. Додаткові сипучі інгредієнти, які додаються в прикормку, теж можуть випускатися у вигляді пакетів чи стіків невеликої ємності – 0,25–0,3 кг.

Для того, щоб використовувати деякі прикормки на течії, в них додають в'язучі фракції (патоку, землю, глину). Такі прикормки повільно вимиваються із годівниць чи закормочних кульок і довго тримають на дні «кормову пляму». Інші прикормки виконують роль легких, сипучих їстівних принад, які при

потраплянні у воду повільно занурюються, приваблюючи пелагічних риб (плітку, верховодку). Інколи рибалки спеціально використовують легкі сипучі приманки для того, щоб відволікти, відвести від місця «полювання» за крупною рибою усіляку дрібноту.

Сучасним виробництвом випускаються прикормки, які вміщують ароматизатори, бетаїн, суху кров, продукти кондитерського виробництва, барвники, різні компоненти для викликання ефекту гейзерування їстівної суміші на дні водойми. Найпопулярнішими ароматизаторами в прикормках є «часник», «аніс», «кориця», «шоколад», «ваніль».

В наших дослідженнях ми використовували прикормки двох вітчизняних виробників (компаній G. Stream та Flagman) для порівняння їх «роботи» з приваджування і утримання коропових риб у секторі риболовлі.

Прикормка G. Stream «Плітка» універсального призначення (для ловлі різних видів риб) мала світло-пісочне забарвлення, дрібно мелені екструдовані інгредієнти. Прикормка Flagman Pro Competition Groundbait призначена для ловлі карася, мала сіро-пісочне забарвлення і більш крупну фракцію інгредієнтів. Обидві пачки прикормок – у фасовці по 1 кг (рис. 6).



а



б

Рис. 6. Досліджувані прикормки: а - G. Stream «Плітка» (універсал); б - Flagman Pro Competition Groundbait

Риболовля з використанням цих прикормок відбувалася 14 липня 2023 року на Дніпровському водосховищі в однакових умовах (фідером з берегу, Лісопарк, на відстані 37 м). Вага використаних годівниць фідеру – 35–50 г. Ловили два рибалки-любителя однаковими фідерними вудлищами (3,9 м, тест 35–60 г) впродовж 6 годин (з 6.15 до 12.15). Закидання снасті, підгодовування риби, внесення порцій прикормки на «кормову пляму» здійснювали синхронно. Наживка однакова: 2 опариша і частина гнойового черв'яка. Основною відмінністю є спосіб внесення ароматизаторів у прикормочну суміш: варіант 1 – до «бази» додається густа меласа, яка має в'язучий ефект, потужний запах і солодкий смак; варіант 2 – до прикормочної суміші не додавали меласу і будь-яких в'язучих (загущувальних) інгредієнтів. Атрактант (спрей «Ваніль») наносили безпосередньо на наживку перед закиданням годівниці у воду.

Результат ловіння риби фідером представлений у таблиці 3.

Таблиця 3

Кількісний і якісний склад уловів корошових риб при використанні різних прикормочних сумішей, Дніпровське водосховище, 14.07.2023

Види	1 рибалка (прикормка G. Stream «Плітка» (універсал))		Частка виду в улові за масою, %	2 рибалка (прикормка Flagman Pro Competition Groundbait)		Частка виду в улові за масою, %
	N ₁ , екз	M ₁ , кг		N ₁ , екз	M ₁ , кг	
Лящ <i>A. brama</i>	2	0,65	28,38	1	0,71	24,07
Плітка <i>R. rutilus</i>	8	0,32	13,97	12	0,66	22,37
Плоскирка <i>B. bjoerkna</i>	2	0,22	9,61	3	0,30	10,17
Карась сріблястий <i>C. gibelio</i>	3	1,00	43,67	3	1,12	37,97
Верховодка <i>A. alburnus</i>	11	0,10	4,37	14	0,16	5,42
Всього	26	2,29	100,0	33	2,95	100,0

Примітка. N - кількість риб в улові, екз; M - маса виду в улові, кг

При аналізі уловів обох рибалок зазначимо, що були упіймані 5 видів риб, серед яких є типові бентофаги (лящ, плоскирка, карась сріблястий) і пелагічні види (плітка і верховодка).

Понад 60% улову за масою складали лящ і карась сріблястий – найбільш цікаві об’єкти риболовлі. Саме ловіння цих риб – основний інтерес рибалок у Лісопарку м. Дніпро, тобто, на перший погляд, рибалки досягнули своєї мети – упіймати саме ляща і карася. Але ці риби підходили до сектору риболовлі непостійно, «розтягнуто у часі», тому ми відтворили періоди клювання всіх риб впродовж періоду риболовлі (рис. 7).

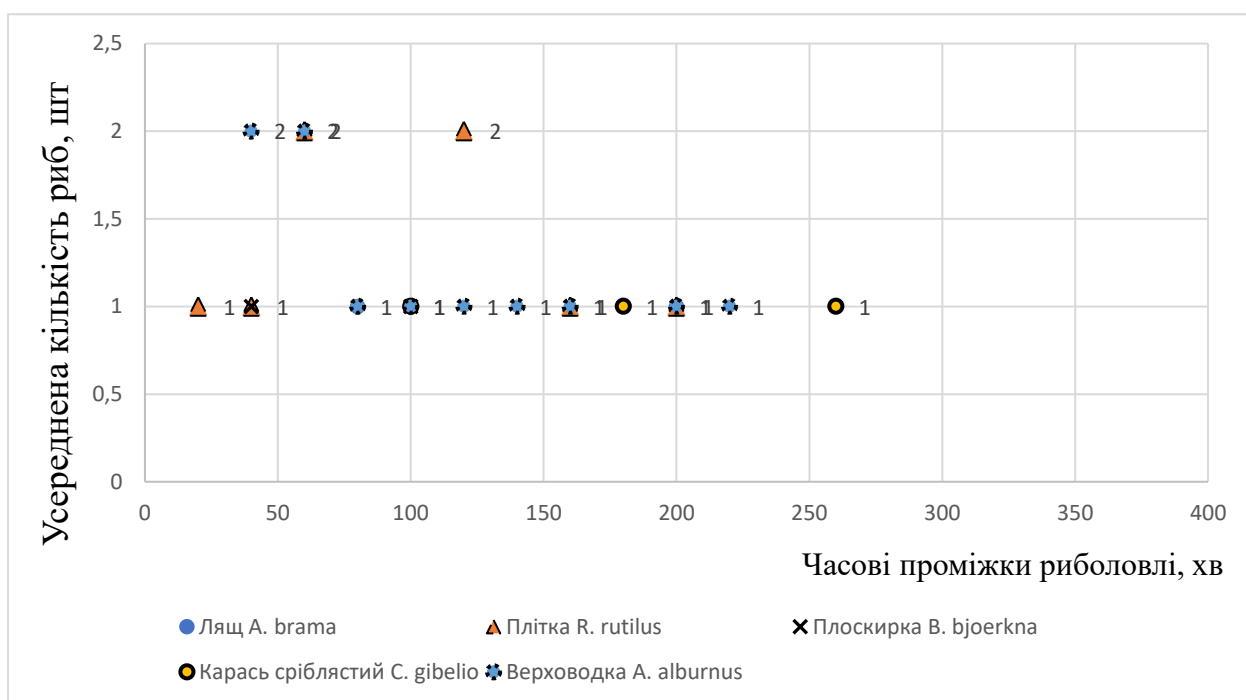


Рис. 7. Час клювання і кількість в улові коропових риб в залежності від тривалості риболовлі (рибалка № 1, 14.07.2023, 360 хв)

Звертає на себе увагу той факт, що у перші 60 хвилин риболовлі в улові рибалки № 1 (прикормка G. Stream «Плітка» (універсал)) трапилися 4 верховодки, 1 плітка і 1 плоскирка, тобто в перші хвилини риболовлі на приваджування «відгукнулися» малоцінні риби. З 60 до 160 хвилини риболовлі продовжували підходити до сектору ловлі і ловитися верховодка (5 шт), плітка (2 шт). Перший карась (як один з головних об’єктів риболовлі) був

упійманий тільки на 180 хвилині. Другий і третій – після 250 хвилини. Тоді ж були упіймані і 2 лящі, після чого кльов повністю припинився (з 10.15) і був відсутнім до кінця риболовлі (о 12.15).

Це вказує, що атрактивний (принаджувальний) ефект прикормки G. Stream «Плітка» (універсал) з додаванням густої солодкої меласи, перш за все обумовлював активність дрібної пелагічної риби (верховодки і плітки). Незважаючи на перезакидання годівниці з прикормкою, поповнення суміші на «кормовій плямі», принаджування більш крупної риби (карася сріблястого та ляща) відбулося дуже пізно – після 3ї години активної риболовлі. До речі, клювання карася і ляща було нетривалим (не більше 70 хв).

Припинення трофічної активності риб у період з 10.15 до 12.15 може бути поясненим підходом до «кормової плями» хижаків (окунь, судак, щука), які відігнали дрібну пелагічну рибу від сектору ловлі. Інколи, разом з дрібною рибою від «кормової плями» відходять і більш крупні бентосоїдні риби.

У той же час рибалка № 2 використовував прикормку Flagman Pro Competition Groundbait з нанесенням безпосередньо на наживку атрактанту (спрей «Ваніль») перед закиданням годівниці у воду. Результати риболовлі-2 представлені на рис. 8.

Звертає на себе увагу той факт, що на відміну від ситуації з рибалкою-1, тут крупна риба (карась) підійшла до «кормової плями» і годівниці на 160-й хвилині. Кормова суміш Flagman Pro Competition Groundbait добре тримала дрібну рибу в секторі ловлі, змушуючи її постійно годуватися і кожні 10-115 хвилин потрапляти на гачок рибалки-2. Зазначаємо, що певна кількість покльовок (4 рази) відбулася до потрапляння гачка на дно біля годівниці. Тобто нанесення атрактанта на наживку спонукало плітку і верховодку атакувати гачок ще в товщі води. Це підкреслює хорошу атрактивну роль для *A. alburnus* та *R. rutilus* спрею «Ваніль». До речі, на течії аромат спрею на наживці зникав на 5-7 хвилині знаходження у воді. Враховуючи тотожність складу прикормок, їх забарвлення і кондитерських інгредієнтів, ідентичність наживок можна стверджувати, що саме вплив спрею «Ваніль» спричиняв

більшу атрактивну дію на риб, ніж використання меласи в прикормці від G. Stream «Плітка» (універсал).

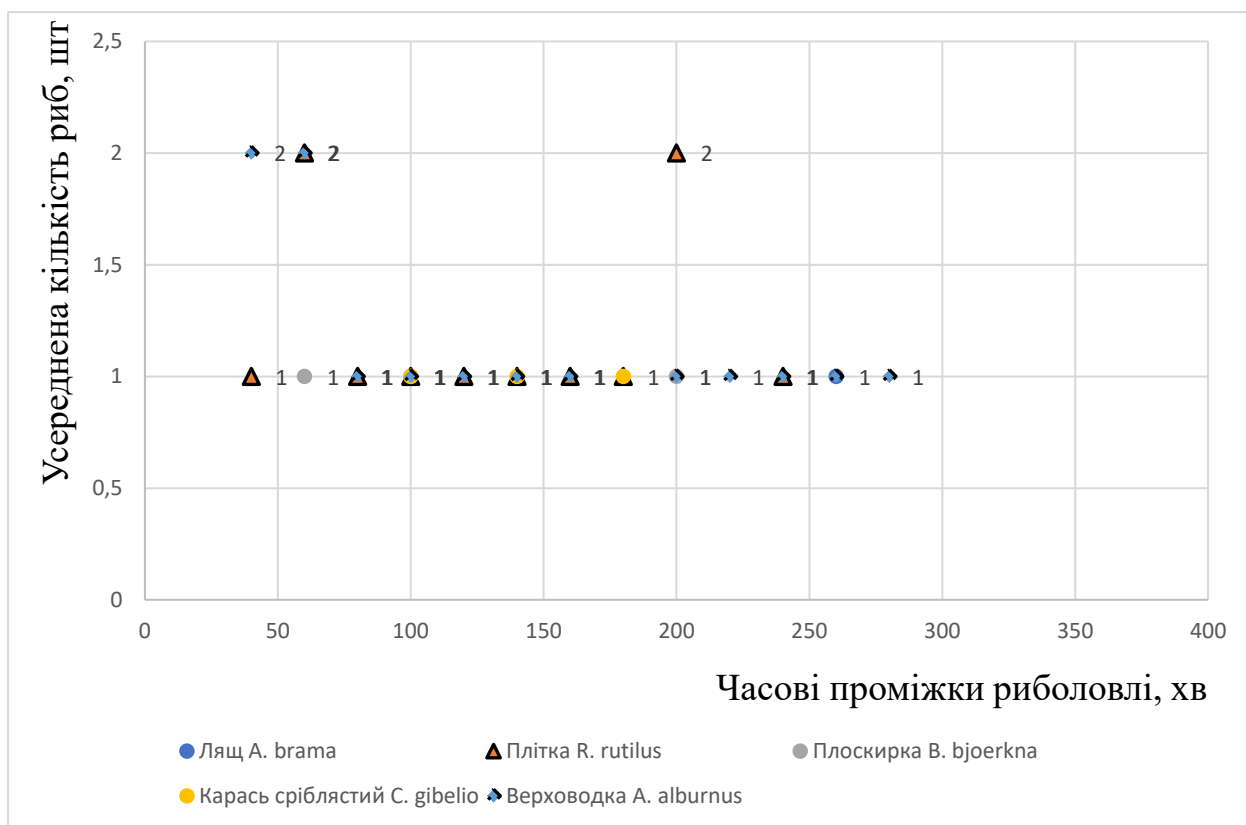


Рис. 8. Час клювання і кількість в улові коропових риб в залежності від тривалості риболовлі (рибалка № 2, 14.07.2023, 360 хв)

Це відображається, перш за все, на загальному улові рибалки № 2 (33 особини риб загальною масою 2,95 кг), який переважає улов рибалки-1 (26 риб загальною масою 2,29 кг).

3.3. Відмінності використання прикормочних сумішей в залежності від сезону року

Враховуючи, що інтенсивність годування і раціон живлення коропових риб в різні періоди року значно відрізняються, виробники прикормочної продукції застосовують інгредієнти різної поживної цінності у «сезонних» прикормках.

Наприклад, відомо, що рибалки-короп'ятники весною, при температурах води до +20°C, прикармливають сектори ловлі бойлами, які мають більше тваринних компонентів («Worm» (Черв'як), мотиль). На таких прикормочних

сумішах зазначається «Для холодної води». Влітку успішно використовують рослинні добавки в прикормку – ароматизатори «Pineapple» (Ананас), Groundberries, Слива, Шоколад тощо.

Необхідно зазначити, що влітку інтерес для любительської риболовлі представляють 12-14 коропових видів риб, а взимку цей діапазон скорочується до 5-6 видів (плітка, плоскирка, лящ, синець, верховодка, краснопірка).

Ми провели дослідження з використанням прикормки Flagman «Плітка» для літньої риболовлі та Flagman «Плітка» (для холодної води) в різні сезони року (табл. 4 та 5). Зазначимо, що корм для низьких температур води, коли риба годується набагато менше, ніж влітку, вміщує екстракти тваринних компонентів (мотиля, сухої крові, личинок м'ясних мух). Літні прикормки вміщують більше рослинних інгредієнтів, більше солодких та різких ароматів.

Таблиця 4

Показники використання прикормки Flagman «Плітка» для зимового сезону, ставок с. Звонецький Хутір (Синельниківський район), 11.01.2024 р. (тривалість – 6 годин)

Види риб	Прикормка Flagman «Плітка»					
	Літня		Частка виду в улові за масою, %	Для холодної води		Частка виду в улові за масою, %
	N ₁ , екз	M ₁ , кг		N ₁ , екз	M ₁ , кг	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Плітка <i>R. rutilus</i>	8	0,18	34,62	12	0,21	28,00
Карась сріблястий <i>C. gibelio</i>	1	0,22	42,31	2	0,39	52,00
Верховодка <i>A. alburnus</i>	10	0,12	23,07	14	0,15	20,00
Всього	19	0,52	100	28	0,75	100

Примітка. N - кількість риб в улові, екз; M - маса виду в улові, кг

Застосування літньої та «зимової» прикормки в зимовий період 2024 р. засвідчило, що краще принаджує рибу до місця риболовлі саме спеціалізована

прикормочна суміш «Для холодної води». Улови 3х видів риб на прикормку Flagman «Плітка» «Для холодної води» склали 28 особин риби масою 0,75 кг порівняно з уловами на «літню» прикормку – 19 рибин масою 0,52 кг.

Таблиця 5

Показники використання прикормки Flagman «Плітка» для літнього сезону, ставок с. Іларіонове (Синельниківський район), червень, 1.06.2024 р. (тривалість – 7 годин)

Види риб	Прикормка Flagman «Плітка»					
	Літня		Частка виду в улові за масою, %	Для холодної води		Частка виду в улові за масою, %
	N ₁ , екз	M ₁ , кг		N ₁ , екз	M ₁ , кг	
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7
Плітка <i>R. rutilus</i>	18	0,40	12,12	12	0,34	6,25
Карась сріблястий <i>C. gibelio</i>	4	1,10	33,33	6	1,30	23,90
Короп (сазан) європейський <i>C. carpio</i>	1	1,80	54,55	3	3,80	69,85
Всього	23	3,30	100	21	5,44	100

Примітка. N - кількість риб в улові, екз; M - маса виду в улові, кг

Ці ж самі прикормки ми застосували також в літній риболовлі на ставку с. Іларіонове (Синельниківський район) на початку червня 2024 р. (тривалість риболовлі – 7 годин). Зазначимо, що в цьому разі теж відмінно показала себе прикормка Flagman «Плітка» «Для холодної води», яка залучила до сектору ловіння більше особин *R. rutilus*, *C. gibelio* та *C. carpio*, ніж суто літня прикормка цього бренду. На нашу думку, чинником успіху риболовлі виступило закінчення сезону розмноження риб і їх інтенсивний відкорм, реагування на природні аромати і смаки мотиля та інших натуральних інгредієнтів. Вважаємо, що солодкі смаки, різкі запахи будуть більш «робочими» в другій половині літа.

3.4. Вивчення атрактивності та детерентності кормових об'єктів для коропових риб

По відношенню до кормових об'єктів риби мають так звану елективну здатність. Тобто вони можуть віддавати перевагу тим чи іншим видам. У 1946 році А. А. Шоригин запропонував розрізняти їжу у риб за перевагою і за фактичним значенням. За його думкою, за перевагою їжа є улюбленою, замінною і вимушеною.

Улюблена їжа складається з 2–6 видів і складає 50–70 % маси харчової грудки; замінна (другорядна) складається з 5–6 видів (15–30 %), вимушена їжа – з великої кількості видів, частка кожного з яких не більше 10% вмісту шлунково-кишкового тракту риби.

Їжу гідробіонтів за фактичним значенням поділяють на головну, другорядну і вимушену. Яка саме їжа споживається рибою, визначається шляхом підрахунку процентного відношення окремих компонентів у харчовій грудці.

Щоб зрозуміти особливості процесу годування риб безпосередньо в секторі ловлі, ступінь принадливості запахів та смаків для риб, що активно годуються біля снастей рибалки, ми розглянули 4 шлунково-кишкових трактів (ШКТ) карася сріблястого (рис. 9) та 7 – плітки звичайної. Приблизно визначали компоненти живлення риб, наявність головної та улюбленої їжі. Враховуючи особливості ШКТ коропових риб, швидкість перетравлювання їжі, розглядали наповненість першої частини шлунково-кишкового тракту. Результати представлені у таблиці 6.



Рис. 9. Вивчення особливостей живлення карася сріблястого в лабораторних умовах (НДЦ «Водні біоресурси та аквакультура» ДДАЕУ, червень 2024 р.)

Таблиця 6

**Представленість харчових компонентів у їжі карася сріблястого
C. gibelio та плітки *R. rutilus* (перша частина кишківника)
влітку 2023 р., %**

Компоненти живлення	Види риб	
	<i>C. gibelio</i> (4 шт)	<i>R. rutilus</i> (7 шт)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Водні безхребетні (личинки бабок, мотиль)	22,4	12,6
Бокоплавці (гамаруси)	10,3	11,4
Рослинні рештки	16,5	24,8
Невизначені залишки безхребетних	8,8	11,2
Залишки прикормочної суміші і інгредієнтів	42,0	40,0
Кількість риб з їжею у ШКТ	4	6

Отже, на момент годування коропових риб (карась і плітка) у секторі ловлі залишки прикормочної суміші і інгредієнтів в їхніх шлунково-кишкових

трактах сягало 42,0% (карась) та 40,0 (плітка). Фактично, прикормка в цей час виступає як головна їжа.

Нам цікаво було проаналізувати також особливості пошуку рибами кормових об'єктів. Якщо голодна риба розшукує їжу, то схематично її пошуки можна представити так (рис. 10).

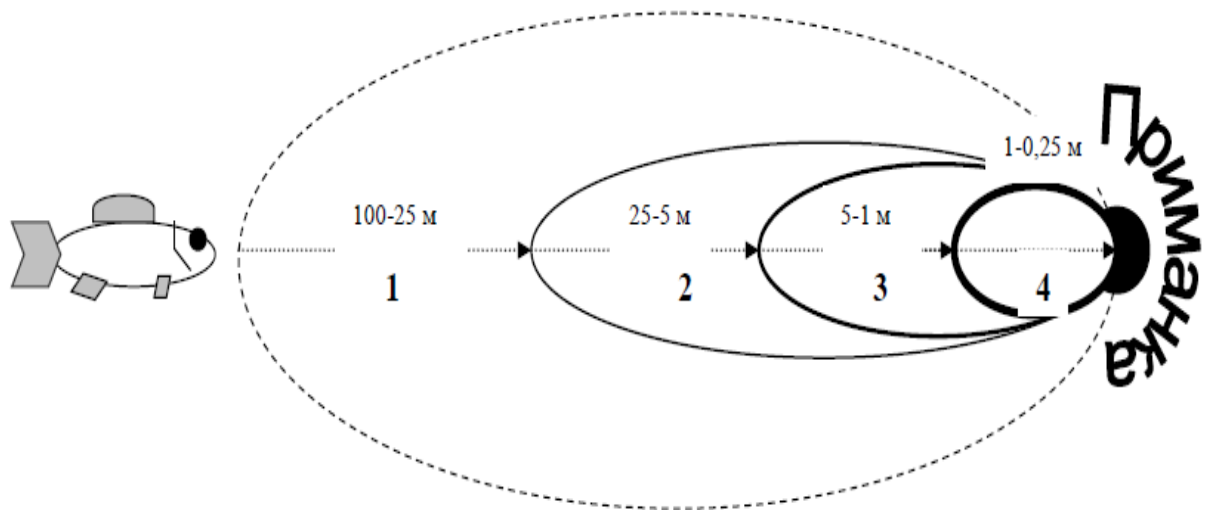


Рис. 10. Схема пошуку рибами кормових об'єктів за допомогою зору, нюху, слуху

З наукової літератури відомо [9, 15, 43], що при наявності течії, хвиль, активного розповсюдження запахів у воді риби можуть відчувати кормовий об'єкт на відстані 100–25 м

1 – при наближенні до джерела «смачного» запаху і до 25 м до нюху підключається слух;

2 - на відстані 25-5 м риба намагається знайти корм за допомогою нюху, зору та слуху;

3 - коли їжа поруч (5-1 м), риба в першу чергу користується зором, потім нюхом і слухом;

4 - на відстані 1-0,25 м в пошук включаються зір, слух, бічна лінія, нюх, зовнішня смакова чутливість (обмацування ґрунту вусиками, торкання губами, рилом, навіть плавцями);

5 - коли відстань до їжі не перевищує 0,25 м, риба «включає» практично всі органи почуттів: зір, бічну лінію, електрорецепцію, зовнішню смакову чутливість, загальне хімічне почуття, дотик.

Але навіть захопивши корм або приманку, будь-яка риба, наприклад, посмакує знайденим (так звана внутрішньоротова смакова чутливість, дотик).

Зазначимо, що атрактивність приманки – її здатність принаджувати рибу, спокушати на клювання, а детерентність приманки – її неїстівність, непривабливість для риб.

Короп і плітка довго «смакують» їжу з метою сепарації кормових об'єктів від великого обсягу детриту. В результаті експериментів доведено, що чим привабливіша для риби речовина, тим довше вона утримується бентофагом у роті. Ті ж короп і плітка утримують їжу в порожнині рота до 15 секунд [22, 23]. Причому, якщо кормовий об'єкт має надмірну жорсткість, гострі кути або неприємний смак, він може бути відкинутий.

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1. Організація охорони праці на рибоприймальному пункті

Охорона праці на підприємстві забезпечує дотримання безпечних та здорових умов праці, запобігає професійним захворюванням та виробничому травматизму. Відповідно до законодавства Правила і норми з питань охорони праці [12, 30] розроблені згідно з Конституцією України.

На рибоприймальному пункті керівник господарства – фізична особа-підприємець відповідає за виконання правил та вимог з охорони праці. Роботодавець повинен забезпечувати періодичне технічне обслуговування виробничих приміщень, будівель, машин, іншого обладнання. Він повинен забезпечувати управління їх технічним станом, усувати причини, які призводять до нещасних випадків і травм, організувати профілактичні заходи. Відповідальним за охорону праці (за наказом керівника господарства) є інженер з охорони праці. Він повинен здійснювати контроль виконання законодавства про працю, правил охорони праці, безпеки, підтримання санітарного стану. В обов'язки інженера з охорони праці входить проведення вступного інструктажу з охорони праці, контроль за проведенням заходів з попередження нещасних випадків на підприємстві, профілактика професійних захворювань. На вступному інструктажі працівників рибоприймального пункту знайомлять з правилами безпеки, які затверджені на підприємстві, з загальними правилами електробезпеки. Працівник після інструктажу повинен розписатися в журналі реєстрації вступних інструктажів з охорони праці. На робочому місці інструктаж працівникам проводять бригадири ланок, які знайомлять працівника з технологічними процесами рибальства, задачі риби, з небезпечними зонами підприємства, з матеріалами, обладнанням і знаряддями лову. Повторний інструктаж для робітника проводиться зазвичай 1 раз на кожні три-шість місяців.

4.2. Вимоги охорони праці при роботі на рибоприймальному пункті

4.2.1. Загальні вимоги

На рибоприймальному пункті до роботи допускаються особи, які досягли 18 років, пройшли виробниче навчання, отримали на робочому місці вступний

і первинний інструктаж з охорони праці. Працівники не повинні мати медичних протипоказань. На підприємстві провадиться п'ятиденний робочий графік, субота-неділя – вихідні дні. Територія рибоприймального пункту огорожена парканом з бетонних блоків, акваторія, яка межує з береговою лінією, - огорожена спеціальними буями. Перед в'їздом (з наземної частини) або входом до причалів (з води) розміщуються аншлаги з текстом-інформацією про рибоприймальний пункт, контактними адресами. Кількість працюючих на рибоприймальному пункті людей залежить від сезону: під час промислу (червень-листопад) працюють 4 особи, у тому числі охоронці і 1 комірник, в міжсезоння (грудень-лютий) кількість працюючих скорочується до 2-3 осіб.

На території рибоприймального пункту знаходяться 3 господарські будови (пункт прийому риби з льодником (холодильною установкою), приміщення для зберігання знарядь лову та нерестових гнізд, приміщення-офіс для ведення юридичної діяльності). На березі пункту залишаються під охороною рибальські човни-баркаси. Тут складуються також палети, корзини для риби, якорі для човнів.

Вхід чи в'їзд до території рибогосподарського пункту дозволяється тільки працівникам пункту та рибалкам-промисловикам. Заїзд підприємців за рибною продукцією до будівлі пункту прийому риби з льодником відбувається за дозволом керівника господарства. Для колективу рибоприймального пункту розроблені правила внутрішнього розпорядку, а також настанови з електробезпеки, поведінки на воді, первинної (долікарської) допомоги.

Робітникам і рибалкам промислового лову забороняється поява на робочому місці у стані алкогольного або наркотичного сп'яніння, у стані хвороби. Спецодяг і взуття повинні бути чистими, вимитими після попереднього виходу на воду, розвантаження і зважування риби.

4.2.2. Вимоги безпеки перед початком роботи

Перед початком роботи на рибоприймальному пункті працівники, відповідальні за електробезпеку, включають освітлення на території (восени і ранньої весни), або виключають зайве світло (влітку при довгому світловому

дні), перевіряють цілісність приміщень, техніки, апаратури, наявність подачі води (водопідведення), справність ваг. Під'їзні шляхи до завантажувальної площадки рибоприймального пункту не повинні бути захищені. Робітники після первісного огляду території і справності апаратури повинні одягти спецодяг, взуття, підготувати пункт до зважування і прийому риби. Підлога пункту повинна бути чистою, сухою, не слизькою, кахлі – не побиті, виламані. Залишки луски необхідно вибирати зі зливного отвору у мийці чи на підлозі. Замкнені двері у технологічні приміщення рибоприймального пункту повинні легко відкриватися. Забороняється їх забивати цвяхами, закручувати дротом, підпирати інвентарем. Написи на вогнегасниках повинні читатися легко, самі засоби пожежогасіння повинні знаходитися у відведених для них місцях. Комірник перевіряє також наявність аптечки з непростроченим вмістом ліків та допоміжних засобів.

4.2.3. Вимоги безпеки під час роботи

На території рибоприймальної ділянки кожен працівник і рибалка промислового лову повинен займатися суто «своїми» операціями: відправкою і прийомом плавзасобів на воду, контролем за переборкою сіток і вивантаженням риби, сортуванням її за видами, почерговим зважуванням, переміщенням до льодника або охолоджувальної установки-рефрижератора, завантаженням продукції до транспорту підприємців, очищення та дезинфекція човнів, засобів лову, виробничих приміщень. Кожен працівник здійснює ту роботу, яку він навчений робити. Всі працівники повинні бути обережними, не заважати один одному, виконувати роботи почергово, без спішки і зайвих рухів. При навантаженні риби, її зважуванні необхідно користуватися рукавичками для захисту шкіри рук.

4.2.4. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

В правилах і настановах прописані дії персоналу (працівників) під час виникнення аварійної ситуації. Такими ситуаціями можуть бути пожежа, знеструмлення під час технологічних робіт, падіння у воду (з човна) і утоплення, отримання важкої травми, небезпечної для життя людини.

В будь-якому випадку про таку аварійну ситуацію повідомляють керівника підприємства. Інформацію щодо загоряння чи пожежі необхідно за телефоном 101 донести до пожежної служби. До приїзду пожежної команди треба локалізувати вогонь, використовуючи вогнегасники, пісок, накриваючи вогонь цупким брезентом. При падінні людини у воду і захлинанні її необхідно терміново прийняти заходи з надання першої допомоги.

4.2.5. Вимоги безпеки після закінчення роботи

По закінченню робочого дня кожний працівник рибоприймальної ділянки повинен забезпечити очищення інвентаря, робочого одягу, засобів роботи. Якщо одяг та взуття мокрі, необхідно їх зняти і просушити у відведених місцях. Обов'язково миють руки теплою водою з мийними засобами, за необхідності наносять на шкіру рук зволожуючий регенераційний крем. Робоче місце обезточують, двері замикають, перевіряють цілісність замків. Місце роботи передають охороні.

ВИСНОВКИ

1. Сучасний іхтіокомплекс водойм Дніпропетровської області нараховує 60 видів риб, серед яких 27 видів риб входять до родини Коропові. Промисловоцінними рибами Дніпропетровської області є 25 видів, з яких коропові представлені 20 видами.

2. Під час здійснення любительської риболовлі для приваджування риб до місця ловлі використовуються прикормочні суміші (дрібно змелені, пелетси, подрібнені бойли тощо) і призначені для різних умов риболовлі. В Дніпропетровській області прикормки виробляються декількома потужними виробниками: компаніями G.Stream, Fanatik, 3kBaits, Три карасі та іншими. Понад 30 закордонних виробників прикормок, пелетсів, бойлів, ароматизаторів представляють свою продукцію в рибальських магазинах Придніпров'я.

3. Використання прикормок двох виробників (компаній G. Stream та Flagman) у секторі риболовлі показало наступне: процес принаджування і утримання 5 коропових риб для прикормок G. Stream «Плітка» (універсал) та Flagman Pro Competition Groundbait є тотожним, але атрактивну роль для *A. alburnus* та *R. rutilus* збільшує використання спрея «Ваніль».

4. Дослідження з використанням літньої та «зимової» прикормки Flagman «Плітка» в зимовий період 2024 р. засвідчило, що краще принаджує рибу до місця риболовлі саме спеціалізована прикормочна суміш «Для холодної води».

5. Дослідження з використанням літньої та «зимової» прикормки Flagman «Плітка» в літній риболовлі на ставку с. Іларіонове (Синельниківський район) на початку червня 2024 р. засвідчило, що краще приваджує коропових риб прикормка Flagman «Плітка» «Для холодної води», яка залучила до сектору ловіння більше особин *R. rutilus*, *C. gibelio* та *C. carpio*, ніж суто літня прикормка цього бренду.

6. Дослідження шлунково-кишкових трактів карася сріблястого та плітки після вилову у секторі ловлі показало, що вміст залишків прикормочної суміші і інгредієнтів сягало 42,0% (карась) та 40,0 (плітка). Фактично, прикормка в час риболовлі виступає як головна їжа.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алимов С. І., Гринжєвський М. В., Цедик В. В., Новицька Л. О., Новицький Р. О. Риба у воді і на столі. Київ: ДП Експрес Поліграф, 2004. 304 с.
2. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Круглороті (Cyclostomata). Риби (Pisces) /В. Л. Булахов, Р. О. Новицький, О. Є. Пахомов, О. О. Христов – Д.: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2008. – 304 с.
3. Біологічні основи годівлі риб /С. І. Тарасюк, А. І. Дворецький, О. В. Дерень та ін. Дніпро: Адверта, 2015. 189 с.
4. Грициняк І. І. Науково-практичні основи раціональної годівлі риб. Київ: Рибка моя, 2007. 306 с.
5. Дерень О. В, Грициняк І. І., Паламарчук Р. А., Кориляк М. З. Методичні рекомендації з підвищення ефективності вирощування коропа за рахунок введення до складу кормів нових кормових добавок з антиоксидантними властивостями: методичні рекомендації. Київ: ІРГ НААНУ, 2015. 18 с.
6. Дерень О. В., Батуревич О. О., Кориляк М. З. Використання мінералів природного походження в годівлі коропа: методичні рекомендації. Київ: ІРГ НААНУ, 2018. 11 с.
7. Думич М. М. Секрети поплавцевої вудки. Полтава: Полтавський літератор, 1994. 128 с.
8. Думич М. М. Що чіпляти на гачок. Полтава: Полтавський літератор, 1994. 164 с.
9. Загальна іхтіологія: підруч. / Шерман І. М., Пилипенко Ю. В., Шевченко П. Г. Київ: Аграрна освіта, 2009. 454 с.
10. Захарченко І. Л., Бєседінська Н. І. Особливості живлення окуня Дністровського водосховища. *Рибогосподарська наука України*. 2010. № 1(11). С. 37–41.
11. Кобяков Д.А., Новицький Р.О., Губанова Н. Л. Використання перлівниці звичайної (*Unio pictorum*) при ловінні трофейних риб в аматорському рибальстві // Актуальні питання біотехнології та природокористування:

- мат-ли V науково-практ. конф. (м. Харків, 14.11.2017 р.). Харків: ХДЗВА, 2017. С. 20–21.
12. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI (Редакція від 12.05.2017)
 13. Кориляк М. З. Рибницько-біологічні показники коропа при введенні до складу раціону розторопші плямистої. Автореф. канд. с.-г. наук за спеціальністю 06.02.03 – рибництво. Київ: ІРГ НААНУ, 2021. 19 с.
 14. Кражан С. А. Природна кормова база рибогосподарських водойм. Херсон: Олді+, 2017. 330 с.
 15. Кроу С., Хьюз Р. Откройте для себя карп-фишинг (полное руководство по ловле карпа) // Под научн. ред. Р. А. Новицкого. Днепропетровск: Avis Rara, 2007. 240 с.
 16. Куркин Б. М., Щербуха А. Я. Любительское рыболовство. Киев: Урожай, 1977. 240 с.
 17. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / О. М. Арсан, О. А. Давидов, Т. М. Дьяченко та ін.; за ред. В. Д. Романенка. НАН України. Ін-т гідробіології. Київ: ЛОГОС, 2006. 408 с.
 18. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / О. М. Арсан, О. А. Давидов, Т. М. Дьяченко та ін. За ред. В. Д. Романенка. Київ: Логос, 2006. 408 с.
 19. Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилучення риб з великих водосховищ і лиманів України: № 166: Затв. Наказом Деркомрибгоспу України 15.12.98. К., 1998. 47 с.
 20. Мовчан Ю. В. Риби України (визначник-довідник). Київ: Золоті ворота, 2011. 444 с.
 21. Новицкий Р. А. К вопросу о максимальных размерах и массе рыб в днепровских водохранилищах. *Вісник ДНУ. Біологія, екологія*. Вип. 12. Том 1. 2004. С. 126-133.
 22. Новицкий Р. Карп: пищевое поведение, привычки и особенности отыскания корма. *Современная рыбалка*. 2004, № 4. С. 68–73.

23. Новицкий Р. Кормовые предпочтения пресноводных рыб. *Рыболовный мир*. 2007. № 4. С. 70-73.
24. Новіцький Р. О. Методичні рекомендації по вивченню основ іхтіології та організації іхтіологічних досліджень на водоймах Дніпропетровської області. Дніпро: ОЕНЦДУМ, 2019. 144 с.
25. Новіцький Р. О. Нові види гідробіонтів-аутовселенців у Дніпровському водосховищі. *Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. Біол.* 2010. № 2 (43). С. 373–377.
26. Новіцький Р. О. Основи іхтіології (конспект лекцій зі спецкурсу). Дніпропетровськ: Свидлер, 2011. 80 с.
27. Новіцький Р. О., Максименко М. Л. Термінологічний довідник з любительського та спортивного рибальства. Дніпро: Ліра, 2022. 80 с.
28. Новіцький Р. О., Дворецький А. І., Христов О. О. Ретроспектива і сучасний розвиток рибного господарства у Придніпровському регіоні // В кн.: *Розвиток Придніпровського регіону: агроекологічний аспект. Монографія*. Дніпро: ЛПРА, 2021. С. 80–125.
29. Новіцький Р.О., Максименко М. Л., Гончаров Г. Л., Кобяков Д. О. *Любительське рибальство в Україні (монографія)*. Дніпро: ЛПРА, 2022. 200 с.
30. *Охорона праці (лісопаркове господарство): навч. посіб.* / І. А. Березовецька та ін. Львів: Ліга-Прес, 2012. 496 с.
31. Пилипенко Ю. В., Шевченко П. Г., Цедик В. В., Корнієнко В. О. *Методи іхтіологічних досліджень*. Херсон: Олди-Плюс, 2017. 432 с.
32. Радов В.П. *Годівля риб: конспект лекцій*. Одеса: ОДЕКУ, 2011. 117 с.
33. *Рекомендації з використання місцевих та нетрадиційних кормів для годівлі коропа у ставах* / Ю. О. Желтов, М. В. Гринжевський, І. Ф. Демченко та ін. Київ: ІРГ УААН, 1999. 44 с.
34. *Риба у воді і на столі* // С. І. Алимов, М. В. Гринжевський, В. В. Цедик та ін. Київ: ДП Експрес Поліграф, 2004. 304 с.

35. Рибальство (промислове, любительське та спортивне): підручник / Ю. В. Пилипенко, І. А. Лобанов, П. Г. Шевченко та ін. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 654 с.
36. Сербов М. Г. Показчик основних термінів і понять навчального курсу «Організація спортивного і любительського рибальства та створення культурних рибних господарств». Одеса: ОДЕКУ, 2012. 71 с.
37. Тertiшний О. С., Товстик В. Ф. Рибництво з основами гідробіології. Харків: Еспада, 2009. 288 с.
38. Червона книга Дніпропетровської області. (Тваринний світ) /під редакцією О. Є. Пахомова. Дніпропетровск: ТОВ «Новий друк», 2011. 488 с.
39. Шерман І. М. Годівля риб. Київ: Вища освіта. 2001. 269 с.
40. Шерман І. М. Наукове обґрунтування раціональної годівлі риб. Київ: Вища освіта. 2002. 128 с.
41. Шерман І. М., Рилов В. Г. Технологія виробництва продукції рибництва: підручник. Київ: Вища освіта, 2005. 351 с.
42. Ghosal R., Eichmiller J. J., Witthuhn B. A., Sorensen P. W. Attracting Common Carp to a bait site with food reveals strong positive relationships between fish density, feeding activity, environmental DNA, and sex pheromone release that could be used in invasive fish management. *Ecology and Evolution*. 2018. Vol. 8, Issue 13. P. 6714-6727 <https://doi.org/10.1002/ece3.4169>
43. Huser B. J, Bajer P. G., Chizinski C. J., Sorensen P. W. Effects of common carp (*Cyprinus carpio*) on sediment mixing depth and mobile phosphorus mass in the active sediment layer of a shallow lake. *Hydrobiologia*. 763: 23-33. DOI: 10.1007/S10750-015-2356-4