ПОГОДЖЕНО

Державне агентство України
з розвитку меліорації, рибного господарства
та продовольчих програм

"07" 02 2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Т.в.о. директора
державної наукової установи
"Інститут рибного господарства,
екології моря та океанографії"

Тетяна АБРАМЯН

"07" 02 2024 р.

ПРОГРАМА

науково-дослідних робіт
державної наукової установи "Інститут рибного господарства,
екології моря та океанографії" з вивчення водних біоресурсів лиманів
та внутрішніх водойм північно-західного регіону Чорного моря
у 2024-2028 роках

Київ - 2024

1 ОБҐРУНТУВАННЯ РОБІТ

Лимани та внутрішні водойми північно-західного регіону Чорного моря розташовані в зоні інтенсивної господарської діяльності поблизу великих населених пунктів. Для них, як правило, характерний відносно високий потенціал запасу кормової бази, яка недовикористовується іхтіофауною, особливо промисловою, що визначає можливість підвищення рибопродуктивності цих водойм за забезпечення відтворення природних популяцій видів водних біоресурсів та за раціонального користування ними.

Різноманітні прояви антропогенного преса і нестійкий гідролого-гідрохімічний режим, показники якого варіюють як в багаторічному, так і в сезонному аспектах, чинять значний вплив на умови існування гідробіонтів, на співвідношення видів водних біоресурсів, їх чисельність і структуру популяцій. Прогнозування допустимих обсягів вилову (спеціального використання) промислових гідробіонтів має велике значення для раціональної експлуатації промислових стад і планування діяльності рибодобувних підприємств.

Для збору польових матеріалів, що характеризують стан популяцій основних видів водних біоресурсів у водоймах північно-західного Причорномор'я ДНУ "ІРГЕМО" планує протягом 2024-2028 років виконувати комплекс науково-дослідних ловів, про які зазначено у даній програмі

2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ

Основною метою робіт є оцінка стану запасів основних промислових видів водних біоресурсів для наукового обґрунтування лімітів спеціального використання (вилову) водних біоресурсів та розробки режимів промислу.

Для цього на кожній окремій водоймі вирішуються завдання збору первинних біологічних матеріалів в обсягах, достатніх для реалізації наукових оцінок видах водних біоресурсів за водними об'єктами.

3 МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Науково-дослідні лови здійснюються у лиманах та внутрішніх водоймах північно-західного регіону Чорного моря. Перелік водойм, в яких можуть виконуватись дослідження: річка Дунай, включаючи пониззя (гирла) до впадіння у море, Тузловська група лиманів, Шаболатський лиман, Дністровський лиман та ріка Дністер (включаючи заплавні озера дельти Дністра), річка Турунчук, Тилігульский лиман, Кучурганське водосховище, Березанський лиман, Сухий лиман, Дніпровсько-Бузька гирлова система, солоні озера (включаючи тимчасові водні об'єкти), інші водні об'єкти, пов'язані з Чорним морем та основними водотоками в Одеській, Миколаївській та Херсонській областях.

Збір та обробка іхтіологічних та гідробіологічних матеріалів проводяться відповідно до стандартних (загальноприйнятих) методик [1–8]. Також можуть використовуватися відомості отримані в результаті аналізу уловів рибалок-любителів або рибалок-промисловиків.

Облікові зйомки проводяться відповідно до "Методичних вказівок з оцінки чисельності риб у прісноводних водоймах" [9], і, залежно від фізико-географічних та біологічних характеристик водойми, можуть виконуватись тралами, неводами (включаючи драги), волоками та іншими знаряддями лову.

Для оцінки видового складу риб та їх кількісних характеристик можуть використовуватись зяброві сітки, пастки, сачки.

Пасивні знаряддя лову (ставні сітки, ставні неводи, ятери) використовуються для збору іхтіологічного матеріалу, необхідного для оцінки основних параметрів популяцій водних

біоресурсів, у разі неможливості застосування активних знарядь лову для прямого (площинного) обліку. Також пасивні знаряддя застосовуються для вивчення міграцій промислових видів риб.

Збір і первинна систематизація біологічного матеріалу здійснюється відповідно до "Керівництва з вивчення риб" [1]. Визначаються видовий і кількісний склад улову. Залежно від розмірно-вікової структури популяцій видів водних біоресурсів, з кожного улову може відбиратись до 50 особин кожного виду на повний або неповний біологічний аналіз. З кожного улову по кожному виду можуть здійснюватись масові виміри особин – до 100 екз., у разі можливості (наявності морфологічних ознак) та доцільності – окремо по статі (самці та самиці).

Для подальшої обробки в лабораторних умовах можуть відбиратись проби на плодючість, матеріал для визначення віку (плавникові промені, луска, отоліти). При одноманітному видовому і розмірно-ваговому складі уловів в дану добу на повний біологічний аналіз може відбиратися один з присутніх видів риб, а на наступний день - інший.

Види водних біоресурсів, що є об'єктами Червоної книги України, у разі потрапляння до знарядь лову, якнайшвидше повертаються у природне водне середовище існування, у будь-якому вигляді, незалежно від ознак життєздатності.

Шляхом використання зібраних біологічних матеріалів оцінюються статевий та розмірно-масовий склад популяцій, харчування та харчові взаємовідносини риб, темп росту різних вікових груп, стан гонад, плодючість та ефективність нересту.

Усі польові (експедиційні) дослідження у водних об'єктах, зазначених у переліку, здійснюються з урахуванням безпекової ситуації, пов'язаної з перебігом бойових дій, що можуть відбуватись у межах регіону досліджень у випадку продовження збройної агресії російської федерації проти України протягом періоду дії даної програми.

4 ЗМІСТ ДОСЛІДЖЕНЬ

4.1 Комплексні дослідження водних біоресурсів

Ріка Дунай

Для обліку чисельності вивчення розмірно-масового, статевого та вікового складу популяцій риб у р. Дунай лов може здійснюватись із застосуванням: іхтіопланктонна сітка — 1 од, трал (з кроком вічка у кутку 8-10 мм) - 1 од, волок (5,0-6,5 мм) — 1 од., плавні сітки (28-36 мм) — до 22 од, ставні сітки (28-36 мм) - до 16 од, ставні сітки (30-100 мм) — до 30 од, плавні сітки (30-100 мм) - до 28 од, ятері (26-40 мм) - до 70 од, ставні сітки (20-30 мм) - до 6 од., різновічкові сітки довжиною 30 м – 2 (стандарт EN 14757:2015 Waterquality – Sampling of fish with multimesh gillnets) - до 3 од.

У заборонений для промислу період для обліку заходу плідників до місць нересту та оцінки стану статевих продуктів здійснюється до 15 ловів зазначеними знаряддями лову. На застосування сіток для лову оселедця дія заборон не поширюється. Зазначені лови в нижній частині дельти і авандельти проводяться на 2-х ділянках від м. Вилкове по гирлах: 1) Очаківське, з'єднувальний канал 2) Старостамбульське і Бистре, або на ділянках, погоджених Одеською обласною державною адміністрацією.

Для збору матеріалів, що характеризують ефективність нересту та поповнення стад дунайського оселедця, осетрових і частикових риб на всій українській ділянці річки проводиться лов личинок і молоді, що скочуються, за допомогою іхтіопланктонних сіток — 2 од, волоків (5,0-6,5 мм). — до 2 од, ятерів (8-10 мм) - до 5 од, а також дрібновічкових дрифтерних сіток (16-20 мм) - до 4 од.

Період робіт – з 1 січня до 31 грудня. Лови можуть проводитись з використанням палубних або безпалубних суден.

Стенцовські плавні.

Основні об'єкти досліджень – частикові види риб (карась, лящ, рослиноїдні риби та ін.). Для збору біологічного матеріалу та облікових зйомок можуть застосовуватись такі знаряддя лову: сітки ставні (30-100 мм) - до 15 од, сітки Німана (10-40 мм) - до 4 од, ятери (30-40 мм) - до 50 од, а також волок (5,0-6,5 мм) - 1 од., різновічкова зяброва сітка довжиною 30 м – 2 (стандарт EN 14757:2015 Waterquality – Sampling of fish with multimesh gillnets) - до 3 од.

Період робіт – з 1 січня до 31 грудня. Лови можуть проводитись з використанням палубних або безпалубних суден.

У заборонений для промислу період для вивчення ходу нересту та оцінки стану статевих продуктів плідників здійснюється до 15 ловів зазначеними знаряддями лову.

Тузловська група лиманів.

Основні об'єкти досліджень – кефалеві, глось, бички, атерина, креветки.

Для проведення робіт можуть використовуватись: ставні неводи (каравки) (6,5 мм) - до 4 од., волок (20-26 мм) - 1 од., волок (6,5 мм) — 1 од., сітки ставні (20-28 мм) - ло 50 од, сітки ставні (45-70 мм) - до 30 од, ятери (18-24 мм) — до 40 од, ятери (6,5 мм) - до 30 од., різновічкова зяброва сітка довжиною 30 м – 2 (стандарт EN 14757:2015 Waterquality – Sampling of fish with multimesh gillnets) - до 3 од.

Проводяться облікові зйомки волоком (20-26 мм) для визначення чисельності бичків у водоймі і характеру їх живлення. Тривалість зйомки даним волоком - 5 діб, волоком (6,5 мм) – 3 доби на місяць, постановка сіток і ятерів - 15 діб на місяць та може бути продовжена, у разі недостатньої кількості біологічного матеріалу. В холодний період допускається відбір іхтіологічного матеріалу (проб) за допомогою каравок.

Проводяться лови волоком (6,5 мм) по всій акваторії лиману для збору матеріалу про видовий склад і розмірно-масові характеристики молоді промислових риб.

Період робіт – з 1 січня до 31 грудня. Лови можуть проводитись з використанням палубних або безпалубних суден.

Шаболатський лиман.

Основні об'єкти досліджень - кефалеві, глось, бички, карась, креветки.

Для збору біологічного матеріалу та облікових зйомок можуть використовуватись: ятери (6,5-8 мм) — до 15 од., ставні неводи (каравки) (6,5 мм) - до 2 од, волок (16-24 мм) - 1 од., ятери (16-24 мм) - до 20 од, сітки ставні (20-70 мм) — до 20 од, волок (6,5-8 мм) - 1 од., ятери (6,5-8 мм) - до 10 од, ятери (6,5 мм) — до 5 од., різновічкова зяброва сітка довжиною 30 м – 2 (стандарт EN 14757:2015 Waterquality – Sampling of fish with multimesh gillnets) - до 3 од.

В заборонений період проводяться зйомки волоком (16-24 мм) і до 15 ловів сітками (20-70 мм) і ятерами (6,5-8 мм) (максимальна кількість застосовуваних знарядь визначена вище). Облік молоді здійснюється за допомогою волока (6,5-8 мм) – 1 од., і іхтіопланктонної сітки.

Для збору матеріалів по кефалях, що мігрують до обловних каналів застосовуються сітки (20-36 мм) - до 20 од., сітки ставні (20-70 мм) — до 20 од, ставна пастка (невід, гарди) (6,5 мм) — 1 од.

Для збору матеріалів складу нерестової популяції карася та інших риб в заборонений період в квітні-червні здійснюється виставлення ставних неводів (6,5 мм) – загалом до 4 од., - в каналах Бугаз-1 або Бугаз-2, що з'єднують Шаболатський лиман з Дністровським лиманом.

Період робіт – з 1 січня до 31 грудня. Лови можуть проводитись з використанням палубних або безпалубних суден.

Дністровський лиман та пониззя р. Дністер.

Пониззя Дністра, включаючи Дністровський лиман, характеризується значним різноманіттям видів риб. В останнє десятиріччя тут зареєстровано 65 видів риб з 12 рядів.

Основні об'єкти досліджень - карп, карась, судак, оселедець, кефалеві, креветки, раки.

У 2022 та 2023 роках улови водних біоресурсів на українській частині пониззя Дністра значно скоротилися у зв'язку з обмеженнями промислового рибальства Одеської обласною військовою адміністрацією у Дністровському лимані та р. Дністер, які пов'язані з військовими діями держави-агресора.

В останні декілька років дослідні лови у пониззі річки Дністер з різних причин не проводилися, а ліміти та прогнози допустимого вилову на спеціальне використання водних біоресурсів встановлювалися на основі експертних оцінок. У зв'язку із цим в 2024 році необхідно провести комплекс робіт з визначення сучасного стану популяцій промислових видів водних біоресурсів на основі дослідних ловів.

Район досліджень: Дністровський лиман, річки Дністер та Турунчук, заплавні озера дельти р. Дністер (озера Погорілі,Тудорово, Путріно, Попово, Сапьяни).

Для збору біологічного матеріалу та облікових зйомок можуть використовуватись наступні знаряддя лову: сітки плавні (30-90 мм) —до 8 од., сітки ставні (30-120 мм) — до 20 од, ятери (16 мм) — до 50 од. ятери (30 — 40 мм) до — 50 од, ятери (6,5 мм) — до 10 од., закидний невід (30-40 мм) - 1 од., волок (6,5 мм) — 1 од, волок (22-30 мм) - 1 од,, ятери (з мін. вічком 16 мм) — до 15 од, різновічкова зяброва сітка довжиною 30 м – 2 (стандарт EN 14757:2015 Waterquality – Sampling of fish with multimesh gillnets) - до 3 од.

Для обліку личинок і молоді риб в р. Дністер і Турунчук, а також Дністровському лимані використовуються: волок (5,0-6,5 мм) - 2 од, іхтіопланктонна сітка.

З метою продовження вивчення можливості застосування сіток з різним кроком вічка в Дністровському лимані і пониззі річки Дністер і для збору біологічних матеріалів може використовуватись наступний набір сіток: сітки плавні (28-36 мм) - до 4 од, сітки ставні (28-36 мм) - до 16 од, сітки ставні (30-120 мм) - до 37 од, сітки ставні (20-36 мм) - до 11 од, сітки ставні (45-70 мм) – до 11 од, сітки плавні (30-90 мм) - до 4 од, сітки обкидні (20-40 мм) - 2 од.

В озерно-плавневій системі Дністра також в безперервному режимі використовуються ятери (30-40 мм) - до 15 од, а також ятери (6,5 мм) – до 5 од.

В заборонений період в Дністровському лимані, включаючи заборонені зони (без Карагольської затоки), проводиться щомісяця: 1 зйомка тралом (6,5-8 мм) – 1 од., 1 зйомка закидним неводом (18-22 мм) і раколовками (з кроком вічка 16 мм та більше) – до 5 од. Тривалість зйомок - по 7 днів. В заборонений період в Дністровському лимані, включаючи заборонені зони (без Карагольської затоки) проводиться по 15 постановок сіток (20-36 мм) – до 10 од.. Ятери (16 мм) – до 10 од. - використовуються в постійному режимі. В заборонений період в Карагольській затоці один раз на місяць проводиться по 10 ловів сітками (20-36 мм) – до 10 од., і по 10 ловів ятерами (30-40 мм) – до 5 од.

У період поза нерестової заборони зйомки волоком, сітками та ятерами проводяться щомісячно по всій акваторії лиману, включаючи заборонені зони (без Карагольської затоки).

У холодний період в Карагольській затоці проводяться одна зйомка тралом, одна зйомка неводом і одна зйомка мальковою волокушею. Тривалість зйомок - по 3 доби.

У промисловий період облік і вивчення біології раків на Дністровському лимані проводяться з використанням раколовок (з кроком вічка 16 мм і більше) – до 10 од. щомісяця (по 8 днів) по всій акваторії лиману, включаючи заборонені зони.

Робота ятерами (16 мм) – до 10 од. - у р. Дністер та Дністровському лимані здійснюється у безперервному режимі.

В Карагольській затоці 1 раз на місяць проводиться по 10 ловів ятерами (16 мм) – до 5 од.

Лов оселедця здійснюється під час його ходу плавними сітками в пониззях річок Дністер і Турунчук двічі на добу (світлий і темний час доби) незалежно від живої черги рибалок, а також ставними сітками у вершині і пониззі Дністровського лиману.

В заборонений період для збору іхтіологічного матеріалу також використовуються сітки і волоки впродовж 15 днів щомісяця.

Для отримання матеріалів про готовність до нересту і нерестових міграціях риб, що нерестяться в заплавних озерах і р. Дністер, використовуються плавні сітки, в тому числі в заборонений період (не частіше, ніж 1 раз на три доби). Ятери використовуються в постійному режимі.

У літньо-осінній період в нижній частині лиману для дослідження стану популяцій азово-чорноморських кефалей використовуються також сітки 20-36 мм.

Період робіт – з 1 січня до 31 грудня. Лови можуть проводитись з використанням палубних або безпалубних суден.

Кучурганське водосховище

Основні об'єкти досліджень: карп, карась, судак, рослиноїдні, раки, креветки.

Лови можуть проводитись наступними знаряддями: волок (20-40 мм) - 1 од., сітки (20-50 мм) - до 10 од., сітки (50-100 мм) - до 10 од., трал (6,5-8 мм) - 1 од, волок (6,5 мм) - 1 од., ятери (6,5 мм) - до 15 од., різновічкова зяброва сітка довжиною 30 м – 2 (стандарт EN 14757:2015 Waterquality – Sampling of fish with multimesh gillnets) - до 3 од.

В заборонений період проводиться по одній семиденній зйомці в місяць по всій акваторії лиману, включаючи заборонені зони.

Період робіт – з 1 січня до 31 грудня. Лови можуть проводитись з використанням палубних або безпалубних суден.

Тилігульський лиман.

Основні об'єкти досліджень - глось, бички, кефалевімідія, креветка.

Лови можуть проводитись з використанням: сіток (20-36 мм) — до 45 од, сіток (45-70 мм) - до 40 од., ятерів (16-24 мм) - до 30 од, ятерів (18-24 мм) — до 50 од, ятерів (6,5 - мм) - до 50 од., волока (16-24 мм) - 1 од., ставних неводів (6,5 мм) - 1 од, сіток (50 мм) - до 15 од., сіток (18-24 мм) - до 25 од., волока (5,0-6,5 мм) - 1 од., раколовок (з кроком вічка 16 мм та більше) до 20 од., різновічкових зяброві сіток довжиною 30 м – 2 (стандарт EN 14757:2015 Waterquality – Sampling of fish with multimesh gillnets) - до 3 од.

В заборонений період щомісячно проводиться одна п'ятиденна зйомка волоком (5,0-6,5 мм) по всій акваторії лиману, включаючи заборонені зони, і 20 ловів сітками (загалом до 20 од.) і ятерами (загалом до 20 од.), в т.ч. в обловно-запускному каналі і в водоймах пересипу).

Облік личинок і молоді риб проводиться мальковою волокушею і іхтіопланктонної сіткою (по 1 од).

Період робіт – з 1 січня до 31 грудня. Лови можуть проводитись з використанням палубних або безпалубних суден.

Березанський лиман.

Основні об'єкти досліджень - бички, кефалеві, глось, карась, лящ, креветки.

Для проведення обловів можуть використовуватись: сітки 20-36 мм - до 40 од, сітки 45-70 мм — до 30 од, ятери (6,5-8 мм) — до 50 од, світлоловні підйомні пастки (раколовки) (6,5 мм) —до 3 од., сітки (45-75 мм) - до 20 од, волок (6,5 мм) - 1 од., різновічкова зяброва сітка довжиною 30 м – 2 (стандарт EN 14757:2015 Waterquality – Sampling of fish with multimesh gillnets) - до 3 од.

Ведеться контроль за станом популяцій кефалей, прісноводних риб - ляща, судака, тарані та ін., які заходять до лиману з річки Дніпро, бичків, креветки і атерини.

Період робіт – з 1 січня до 31 грудня. Лови можуть проводитись з використанням палубних або безпалубних суден.

Сухий лиман

Основні об'єкти досліджень - кефалеві, глось, бички, піленгас, атерина, креветки. Для проведення робіт використовуються: сітки (45-70 мм) - до 16 од., сітки (20-36 мм) — до 20 од., сітки (20 — 24 мм) - до 20 од., ятери (18-24 мм) - до 30 од, підйомні пастки (раколовки) (16 - 24 мм) — до 40 од, ятери (6,5 — 8,0 мм) - до 15 од., ставні наводи (каравки) (6,5 мм) —

до 2 од., донна драга конструкції Хижняка - 1 од. (мінімальний допустиме прозір`я між прутами решітки 35 мм).

Проводяться науково-дослідні лови по акваторії Сухого лиману (за виключенням акваторії, що відведена для спеціального рибного господарства) для збору матеріалу про видовий склад і розмірно-масові характеристики молоді та дорослих особин промислових видів риб. Для збору матеріалу по кефалям, які в теплу пору року мігрують в лиман для нагулу використовуються ставні сітки. Для оцінки ресурсу креветок виставляються креветочні ятери, при цьому, особливу увагу приділяють весінньому та осінньому періодам під час яких в лиман мігрують креветки з прибережної зони моря. Дослідження бичків в лимані проводяться цілорічно різноманітними знаряддями лову: сітками, ятерами та підйомними пастками, які дозволяють отримати матеріали достатні для визначення ресурсу та точного видового складу бичкових риб в Сухому лимані. Для вивчення запасів мідії використовується драга Хижняка з мінімальним допустимим прозір`ям між прутами решітки - 35 мм., а також донні бентосні рамки розміром 10Х10 та 30х30 см.

Період робіт – з 1 січня до 31 грудня. Лови можуть проводитись з використанням палубних або безпалубних суден.

Дніпровсько-Бузька гирлова система

Є однією з найбільш складних екосистеми лиманно-естуарного типу. Її гідроекологічний стан та склад промислових запасів значною мірою формується під впливом річкового стоку. Знищення греблі Каховської гідроелектростанції (Каховська катастрофа) здійснений окупаційними силами російської федерації 6 червня 2023 року значною мірою вплинуло на промислові запаси та річний стік.

Основні об'єкти досліджень - тюлька, пузанок, оселедець, піленгас, бички, атерина, лящ, тараня, судак, карась сріблястий, креветки, рак вузькопалий.

Для проведення робіт використовуються: сітки (45-70 мм) - до 16 од., сітки (20-36 мм) — до 20 од., сітки (20 — 24 мм) - до 20 од., ятери (18-24 мм) - до 30 од, підйомні пастки (раколовки) (16 - 24 мм) — до 40 од, ятери (6,5 — 8,0 мм) - до 15 од., каравка (6,5 мм) — до 2 од., волок (6,5 мм) - 1 од., різновічкова зяброва сітка довжиною 30 м – 2 (стандарт EN 14757:2015 Waterquality – Sampling of fish with multimesh gillnets) - до 3 од.

Період робіт – з 1 січня до 31 грудня. Лови можуть проводитись з використанням палубних або безпалубних суден.

4.2 Дослідження безхребетних

Креветки

Район досліджень: лимани Чорного моря.

Знаряддя лову:

- металева рамка площею до 1м² з великим капроновим газом (№ 12-18), або деллю (6.5 мм) – до 10 одиниць;
- волок довжиною до 30 м із розміром вічка 6.5 мм – до 10 одиниць;
- ручні сачки (з мінімальним кроком вічка 6.5 мм) – до 10 одиниць;
- ятері з вічком 6.5-10 мм - до 100 одиниць;
- в'язки кураю.

Лови волоком виконуються вручну або з використанням палубних або безпалубних суден – до 5 одиниць. Лови іншими знаряддями здійснюються без використання суден (плавзасобів).

У районах з постійним скупченням креветок застосовують ятери з вічком 6.5–10 мм – до 100 одиниць та зв'язки сухих рослин або курай. На кожній досліджуваній ділянці може використовуватись до 50 в'язок (одиниць) кураю.

Період проведення науково-дослідних ловів (зборів первинного біологічного матеріалу): з 01 квітня по 30 жовтня.

Проби креветок відбирають один раз на декаду. Проба позначається етикеткою, на якій вказують дату, місце відбору проби, знаряддя лову та загальний обсяг улову. Пробу заморожують або фіксують 4% розчином формаліну.

Личинки хірономід.

Райони досліджень: малі та великі солоні лимани, внутрішні озера прибережної зони Чорного моря, включаючи Сиваш.

Знаряддя лову:

-дночерпач Петерсена – до 3 шт.;

- облікова металева рамка (площа 1 м²) – до 3 шт.;

- помпа (насос) – до 10 шт.;

- сачок з капронового газу № 8 – 12 – до 20 шт.

Способи відбору проб:

- дночерпач Петерсена, або облікова металева рамка (для кількісної оцінки личинок). Одна проба включає 2 підйоми дночерпача, або вміст рамки, яку укладають на дно водойми і вибирають ґрунт шаром 20 см. Вилучений ґрунт поміщають у сачок з капронового газу та ретельно відмивають від мулу. Проби перекладають в ємність або пакет та фіксуються формаліном (4%);

- вимивання личинок із мулу струменем води з повітрям за допомогою помпи (насоса), з подальшим збором їх сачком (для оцінки щільності скупчень та площі розподілу личинок у водоймі). При виявленні концентрацій личинок понад 100 г/м^2 виконуються додаткові лови, хрестоподібно через кожні 10 м, від основної до тих пір, поки біомаса личинок не стане менше ніж 100 г/м^2.

Відбір проб проводиться один раз у декаду. Невеликі улови (до 0.1 кг) личинок комарів фіксують повністю. Якщо улов більш 0.1 кг відбирають пробу вагою 0.1 кг. Проби перекладають у ємність, або пакет, заморожують, або фіксують формаліном (4%) та етикетують.

Термін проведення НДР: з 01 січня до 31 грудня.

Зяброногі раки *(Artemia)*

Райони досліджень:мали та великі солоні лимани, внутрішні озера прибережної зони Чорного моря, включаючи Сиваш та водойми яки є прилеглими.

Знаряддя лову:

- планктонні сітки різних конструкцій (типа Апштейна) з тканинним конусом та без нього – до 5 шт.;

- сітка з прямокутним вхідним отвором (площею до 2 м²), типу нейстонних конструкцій Ю.П. Зайцева – до 5 шт.

- знаряддя лову: сітки з капронового газу або полотна площею до 2 м², за допомогою яких можна відцідити рачків – до 10 од.

Способи відбору проб:

- для обліку чисельності рачків артемії використовують планктонні сітки. На ділянках водойм з глибинами менше ніж 1 метр через планктонні сітки процідюють 100 літрів води. На ділянках водойм з глибинами понад 1 метри можна використовувати планктонні сітки Апштейна з тканинним конусом. При вивченні вертикального розподілу зябронгих рачків використовують сітки з прямокутним входом конструкції Ю.П. Зайцева. До рамки з мережевим мішком прикріплюється штанга з пінопластовими поплавками. До нижньої частини рамки кріпляться вантажі, які утримують мережу у вертикальному положенні. Пінопластовими поплавками регулюється глибина занурення мережі. Оскільки артемія відрізняється незначною рухливістю, мішок з капронового газу повинен бути не надто довгим. Встановивши потрібний горизонт, мережа протягують за допомогою витравленого лина на задану відстань.

- для обліку капсульованих яєць, проби відбираються різними способами, в залежності від доступності берегової лінії водойми та місць скупчення цист (прибійна зона або частина водойми).

Берегові викиди цист утворюють стрічки різної довжини і ширини. Для отримання кількісної характеристики вимірюється довжина і ширина кожної стрічки, після чого береться проба з ділянки, довжиною 1 погонний метр. Якщо викиди невеликі, проба відбирається з використанням рамки розміром 5 х 5 см.

Проби капсульованих яєць відбираються вручну за допомогою лопати або совка. З поверхневого шару водойми цисти відловлюють (відціджують)за допомогою знарядь збору (лову). Для зручності відбору проб використовуються загороджувальні плавучі засоби (буни).

Пробу заморожують, або фіксують 4 % розчином формаліну. Проби яєць артемії відбираються в мішки, конверти з щільного паперу або ПВХ.

Термін проведення НДР: облік рачків – з 01 травня по 30 вересня; облік яєць – з 01 січня по 30 червня і з 01 вересня до 31 грудня.

Планктон та водні рослини.

Райони досліджень: лимани та внутрішні водойми північно-західного регіону Чорного моря.

Знаряддя лову:

- планктонна сітка Апштейна – до 2 шт.;
- ручний збір (за допомогою аквалангіста) – до 5 чол.

Збір матеріалу зоопланктону та водних рослин (бура водорість та цистозіра) здійснюється супутньо зі збором матеріалу по мідії (у тих же районах, біотопах та у ті ж терміни).

Для збору зоопланктону використовують планктонні сітки Апштейна (великі чи малі моделі). На станції сітку занурюють у воду вертикально до дна. Одна проба зоопланктону включає 2 підйоми сіткового конуса. Проба переливається у тару. Великі об'єкти зоопланктону (медузи та реброплави) вилучаються з проби, визначається їх видова приналежність, вони підраховуються та вимірюються. Частина, що залишилась у пробі, фіксується розчином формаліну (4%).

Облік водної рослинності проводиться з борту безпалубних суден (плавзасобів). Спостереження виконуються у тиху погоду за достатньої прозорості води. Візуально визначається покриття дна водоростями (визначається площа). За наявності гідроакустичних приладів, межі встановлюються за ехолотом. За можливості використання водолазного спорядження визначається видовий склад та біомаса водних рослин.

Мідія

Райони досліджень: лимани Чорного моря.

Знаряддя лову:

- дночерпач Петерсена, площа лову 0.025 м² або 0.1м² - до 3 од.;
- ручний збір (за допомогою аквалангіста) – до 5 чол.;
- риболовна сітка з вічком 60 – 110 мм – до 50 од.;
- сіткові пастки для мідії спеціальної конструкції (металевий каркас форми паралелепіпеда, або пірамідальної форми, обтягнутий деллю)– до 20 шт;
- мідійна драга: ширина до 5.0 м, відстань між прутами не менше 20 мм – до 5 од.

Для збору біологічного матеріалу можуть використовуватись палубні або безпалубні судна - типу баркаси, моточовни, фелюги, боти та інші плавзасоби - до 5 одиниць.

Способи відбору проб:

- дночерпач Петерсена застосовується для проведення зйомки (для обліку чисельності та розподілу мідії). Одна проба включає 4 підйому дночерпача. На кам'янистих та твердих ґрунтах, де облік мідій за допомогою дночерпача неможливий, облов виконується з використанням водолазів, які відбирають мідії з площі 1 м².

На мідійних "банках" як мідійні пастки використовують риболовні сітки (20-110 мм) – до 20 од., - з "горизонтальним"засобом встановлення (обидві підбори оснащені грузилами, у розправленому вигляді сітки укладаються на ґрунт).

Незалежно від використаних знарядь лову, оцінюється обсяг улову,особини сортуються та зважуються за класами розмірного ряду з проміжком 5 мм.

Для визначення віку, статі та стадії зрілості молюсків обов'язково один раз на декаду проводять відбір проб. Одна проба включає 2-3 кг молюсків. Пробиперекладають у ємність або пакет, заморожують або фіксуються формаліном (4%).

Усі проби супроводжують етикетками, на яких вказують дату, місце відбору проби (координати), знаряддя лову.

Термін проведення НДР: з 01 лютого до 31 грудня.

Рапана

Райони досліджень: прибережна зона Чорного моря на глибині від 1 до 30 метрів.

Знаряддя лову:

- ручний збір (за допомогою аквалангіста) – до 5 чол.;
- драга для добування молюсків: ширина до 5.0 м, відстань між прутами не менше 35 мм – до 5 од.;
- бімтрал (з розміром вхідного отвору до 5 м та мінімальним кроком вічка 32 мм) - до 16 од.

Для збору біологічного матеріалу використовують палубні або безпалубні судна - до 5 од.

На глибинах до 5 м допускається облік чисельності молюсків аквалангістами вручну. Площа облову (контролю) становить 100 м². Для цього на дно вкладається фал довжиною у 50 м, уздовж якого аквалангіст збирає всіх молюсків на відстані 1 м вправо та вліво від фала.

У польових умовах, коли здійснюється розбір улову, визначають розміри молюсків, вагу, зазначається кількість особин, що паруються, та раковин (живих або мертвих) із кладкою ікри.

Для повного біологічного аналізу один раз на декаду проводять відбір проб з уловів вільно (без сортування). Одна проба включає 2-3 кг молюсків, яких заморожують, або фіксуються формаліном (4%).

Проби супроводжують етикетками, на яких вказують дату, місце відбору проби (координати), знаряддя лову, обсяг улову.

Термін проведення НДР: з 01 лютого до 31 грудня.

Гамариди.

Райони досліджень: лимани Чорного моря.

Знаряддя лову:

- планктонна сітка Апштейна (мала або середня) – до 2 шт.;
- сачок з газу № 8 – 12, площею до 1 м² - до 10 шт.

Для обліку чисельності рачків у прибережній (прибійній) зоні моря використовують планктонну сітку, через яку проціджують 100 літрів води. У зоні заплеску облік чисельності гаммарідів проводять за допомогою сачка. Лов здійснюється у момент, коли хвиля відкочується у море і рачки підіймаються з ґрунту на поверхню.

Один раз на декаду проводять відбір проб. При невеликих уловах (до 0.2 кг) рачків фіксують повністю. З уловів більш 0.2 кг відбирається проба мірної ємностю (0.2 літра). Пробу супроводжують етикеткою, на якій вказують дату, місце відбору проби, знаряддя лову,та загальний обсяг улову. Пробу заморожують, або фіксують 4 % розчином формаліну.

Термін проведення НДР: з 15 травня до 30 вересня.

При проведенні усіх видів дослідних ловів (зборів), зазначених у підрозділах 4.1 та 4.2 ведуться журнали спостережень, де фіксують дату та місце проведення ловів, знаряддя лову, видовий склад та обсяг уловів, інші результати вивчення об'єктів улову. Крім того, у журналі спостережень фіксують результати метеорологічних та гідрологічних спостережень (температура води, повітря, напрям та сила вітру).

5 ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

У результаті проведення науково-дослідних робіт буде здійснено кількісну оцінку, визначено запас та розроблено рекомендації стосовно охорони та раціонального промислового використання водних біоресурсів (риб, безхребетних та водних рослин) лиманів та внутрішніх водойм північно-західного регіону Чорного моря.

Зокрема буде розроблено наукові обґрунтування лімітів спеціального використання водних біоресурсів на 2025-2029 роки.

6 ЗВІТНІСТЬ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

Облік виловлених водних біоресурсів здійснюється на рибоприймальних пунктах, визначених у дозволі на спеціальне використання водних біоресурсів.

Риба та інші водні біоресурси, виловлені та використані відповідно до програми науково-дослідних робіт для лабораторних досліджень і не придатні внаслідок цього для подальшого їх використання як біологічної сировини, підлягають списанню за актом відповідно до нормативних вимог.

Відповідальний виконавець,
завідувач Чорноморського відділу
ДНУ "ІРГЕМО", канд.біол.наук — Сергій ХУТОРНОЙ

Заст. директора ДНУ "ІРЕМО" з
наукової роботи, канд.біол.
наук, ст.наук.співробітник — Костянтин ДЕМ'ЯНЕНКО

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб / И.Ф. Правдин – М.: Пищевая пром-сть, 1966. – 376 с.

2. Рикер У.Е. Методы оценки и интерпретация биологических показателей популяций рыб / У.Е. Рикер – М.: Пищевая пром-сть, 1979. – 408 с.

3. Методические рекомендации по принципам регулирования промысла и методам оценки параметров рыбных популяций. – М.: ВНИРО, 1980. – 51 с.

4. Методические рекомендации. Применение математических методов и моделей для оценки запасов рыб. – М.: ВНИРО, 1984. – 156 с.

5. Методы рыбохозяйственных и природоохранных исследований в Азово-Черноморском бассейне. Сборник научно-методических работ. – Краснодар, 2005. – 352 с.

6. Жадин В.И. Методика изучения донной фауны водоемов и экологии донных беспозвоночных / В.И. Жадин – М.: Изд-во АН СССР, 1956. – С. 279–382. – (Жизнь пресных вод СССР; т. 4.).

7. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресных водоемах. Зообентос и его продукция. – Л.: ГосНИОРХ, 1984. – 52 с.

8. Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилучення риб з великих водосховищ і лиманів України : Затв. Наказом Держкомрибгоспу України; № 166 від 15.12.98. — К. : ІРГ УААН, 1998. — 47 с.

9. Методические указания по оценке численности рыб в пресноводных водоемах. — М.: ВНИИПРХ, 1990. — 51 с.