

RECEPȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____

_____ 2022

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2022

RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL 2022

privind implementarea proiectului din cadrul Programului de Stat (2020–2023)

Proiectul de cercetare: „Gestionarea resurselor piscicole și fondului genetic de acvacultură în conformitate cu principiile dezvoltării sustenabile, destinate utilizării potențialului biologic acvatic pe termen lung”.

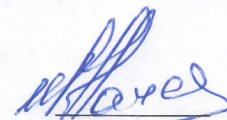
Cifrul proiectului: 20.80009.5107.24

Prioritatea strategică: Agricultură durabilă, securitate alimentară și siguranța alimentelor
termen de executare - decembrie 2022

Directorul organizației

Vasile HAREA

(numele, prenumele)

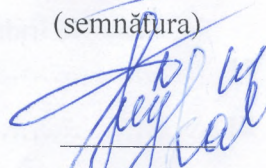


(semnătura)

Consiliul științific/Senatul

Petru LEUCA

(numele, prenumele)

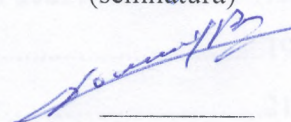


(semnătura)

Conducătorul proiectului

Vasilii DOMANCIUC

(numele, prenumele)



(semnătura)

L.Ș.



Chișinău 2022

CUPRINS:

1. Scopul etapei anuale conform proiectului.....	3
2. Obiectivele etapei anuale.....	3
3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei anuale.....	3
4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei anuale.....	5
5. Rezultatele obținute	8
6. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații.....	15
7. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului.....	16
8. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului.....	16
9. Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului.....	16
10. Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului.....	17
11. Dificultățile în realizarea proiectului. Financiare, organizatorice, legate de resursele umane...	17
12. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice.....	18
13. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect.....	18
14. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media.....	18
15. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2022 de membrii echipei proiectului.....	18
16. Materializarea rezultatelor obținute în proiect.....	18
17. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei în anul 2022.....	19
18. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect.....	19
19. Recomandări, propuneri.....	21
Anexa 1A.....	22
Anexa 1B.....	25
Anexa 1C.....	26

1. SCOPUL ETAPEI ANUALE CONFORM PROIECTULUI

Scopul cercetărilor în anul 2022 a fost : Elaborarea structurii și componenței policulturii cu asigurarea utilizării maxime a nișelor trofice în heleșteie și Regulamentului tehnologic privind introducerea policulturii noi. Completarea grupelor de remonți a noilor generații de rase de crap, linii de pești fitofagi și speciilor domestice, evaluarea randamentului a părților comestibile în vârsta de trei veri. Determinarea stării populațiilor de șalău în condițiile de bazine acvatice naturale.

2. OBIECTIVELE ETAPEI ANUALE

Proiectul prevede conservarea și gestionarea fondului genetic piscicol prin formarea, testarea, multiplicarea și implementarea noilor generații de rase, linii de pești cu o productivitate înaltă, rezistență sporită, evaluarea *valorii lor de prăsilă, inclusiv* randamentul părților comestibile; diversificarea producției autohtone din contul introducerii hibrizilor noi și speciilor domestice (somon european, șalău, plătică) și managementul activ al proceselor de valorificare a biopotentialului în ecosisteme acvatice ca principalele componente ale dezvoltării durabile a acvaculturii.

Pentru realizarea proiectului în anul 2022 a fost necesar de a:

- Elabora structura și componența policulturii cu asigurarea utilizării maxime a nișelor trofice în heleșteie și Regulamentului tehnologic privind introducerea policulturii de ciprinide complexe cu trei ani de cultivare în piscicultura autohtonă.
- Reproduce și obține generații noi a ciprinidelor și șalău (III-a sub generație). Obține descendenți de plătică în condițiile de heleșteu.
- Crește I-a-III-a sub generații a noilor generații de ciprinide și șalău.
- Completa grupele de remont a noilor generații de rase de crap, linii de pești fitofagi și speciilor domestice, evaluat randamentul părților comestibile în vârsta de trei veri.
- Determina starea populațiilor de șalău în condițiile bazinelor acvatice naturale.

3. ACȚIUNILE PLANIFICATE PENTRU REALIZAREA SCOPULUI ȘI OBIECTIVELOR ETAPEI ANUALE

Acțiunile propuse spre realizare pentru etapa 1.1. a anului 2022:

- Supravegherea condițiilor hidrochimice în perioada de iernare: oxigenul solvit, temperatura, oxidabilitatea și dioxidul de carbon liber.
- Efectuarea lunară a analizei hidrochimice totale a apei în heleșteiele de iernare.
- Supravegherea lunară a stărilor fiziologice și ihtiopatologie a peștilor în heleșteiele de iernare.
- Aprecierea calității grupurilor de pești după iernare și în perioada de amplasare pentru creșterea ulterioară (îngrășare).
- Popularea heleșteielor de îngrășare și de reproducere pentru creșterea ciprinidelor de diferite vârste și a speciilor de pești domesticiți.
- Efectuarea bonității de primăvară și prelucrarea antiparazitară a peștilor, formarea grupurilor de elită și a peștilor de clasa I pentru reproducerea viitoare.
- Organizarea întreținerii peștilor înainte de reproducere.

- Pregătirea halelor de incubație, heleșteielor de reproducere și de pre dezvoltare a larvelor pentru lucrările experimentale.
- Scrierea și publicarea lucrărilor științifice pe baza rezultatelor obținute.
- Desfășurarea pescuirilor de control în scopuri științifice în sectoarele de mijloc și cel de jos a fl. Nistru.

Acțiunile propuse spre realizare pentru etapa 1.2. a anului 2022:

- Elaborarea tabelor de bonitare care reflectă semnele și particularitățile exteriorului a materialului de selecție, a geno fondului peștilor cultivați.
- Efectuarea selecției în masă la crapul de un an și doi ani de diferire rase, pești asiatici și domesticiți.
- Completarea grupului de reproducători maturizați de plătică pentru reproducerea naturală.
- Creșterea peștelui de consum în componența nouă a policulturii lărgite, care asigură utilizarea maximă a nișelor trofice din heleșteie.
- Întreținerea reproducătorilor de diferite rase în heleșteiele de antereproducere (cel puțin 25-30 zile).
- Efectuarea reproducerii experimentale și în masă a peștilor prin metodele - naturală și artificială.
- Desfășurarea încrucișărilor, incubarea icrelor, menținerea larvelor de crap, fitofagi și de hibridi până la declanșarea alimentării exogene, parcare larvelor în heleșteiele de pre dezvoltare și creșterea alevinilor.
- Popularea heleșteielor de creștere și celor experimentale.
- Efectuarea pescuirilor de control în heleșteiele de creștere, îngrășare și în bazinele acvatice naturale.

Acțiunile propuse spre realizare pentru etapa 1.3. a anului 2022:

- Supravegherea condițiilor de întreținere, stării epizootologice a loturilor de reproducători de ciprinide și de pești domesticiți (somm european, plătică și șalău) și a creșterii materialului de selecție experimental.
- Determinarea tempoului de creștere a peștilor din I, II și III-a sub-generații din noile generații de ciprinide și specii domesticite.
- Elaborarea graficelor de furajare a peștilor, rațiilor sezoniere și a regimului de administrare de îngrășăminte după rezultatele hidrochimice.
- Investigații hidrochimice în heleșteiele de creștere, îngrășare și de reproducere a peștilor.
- Evidențierea randamentului părților comestibile la peștii fitoplanctonofagi cu vârsta de trei veri.
- Efectuarea pescuirilor de control în heleșteiele de creștere, îngrășare și în bazinele acvatice naturale și colectarea materialului ihtiologic.

Acțiunile propuse spre realizare pentru etapa 1.4. a anului 2022:

- Completarea grupelor de remonți a noilor generații de rase de crap, linii de pești fitoplanctonofagi și specii domesticite.
- Studiarea influenței peștilor est-asiatici de trei veri asupra ecosistemelor acvatice în condițiile creșterii în policultură. Inventarierea materialului de selecție și testarea reproducătorilor după calitatea descendenților.

- Determinarea stării populațiilor de șalău în condițiile bazinelor acvatice naturale.
- Elaborarea Regulamentului tehnologic privind introducerea policulturii noi.

4. ACȚIUNILE REALIZATE PENTRU ATINGEREA SCOPULUI ȘI OBIECTIVELOR ETAPEI ANUALE

Acțiunile realizate pentru etapa 1.1. a anului 2022

- S-a efectuat în perioada iernării monitoringul hidrochimic și ihtiopatologic a materialului de selecție: a patru rase de crap, liniei de crap oglindă, liniilor noi de pești fitoplanctonofagi - sânger, novac, cosaș, de somn european și șalău;
 - Au fost elaborate și prezentate fermelor piscicole (SRL "Ver-Crap", r-nl. Telenești; SRL "Peslig-Com", rnl. Leova; ÎI "Moldovan Stepan", rnl. Taraclia; SRL "Drabant", rnl. Ialoveni; Î.I. "Dumitriu Victor", rnl. Causeni, SRL „Ihtiogrup”rl Drochia) - în baza analizei apei din heleșteiele de iernare, **15 recomandări curente** privind ameliorarea condițiilor de întreținere a materialului selectat de crap, somn european, șalău și liniilor noi de pești fitoplanctonofagi ;
 - A fost efectuată evaluarea indicilor rezistenței la iernare a materialului de selecție;
 - A fost efectuată selecția în masă a raselor de crap (pești de un an): crap de Telenești cu solzi, crap de Telenești cu solzi în ramă, crap de Cubolta cu solzi și crap de Mîndîc cu solzi dispersați de generația a VII-IX de selecție, crap Violet-auriu cu intensitatea de 8-10,0 %. Diferențialele de selecție după masa corpului a constituit 30-35g. Intensitatea selectării a peștilor de doi și trei ani a grupelor de remonți de patru rase de crap a constituit 60% și 75%, corespunzător. Materialul de selecție de crap de diferite rase (peștii de un an și doi ani) a fost plasat în heleșteiele de îngrășare comune la o densitate de 400 - 800 buc./ha.
 - Elaborate 12 scheme de reproducere:
 - 8 Scheme de rase pure - crapului de Telenești cu solzi (Ts x Ts), crapului de Telenești cu solzi în ramă de generația a VI-a (Tr x Tr), crapului de Cubolta cu solzi (Cs x Cs) și crapului de Mîndîc cu solzii dispersați (Md x Md) de generația a VI-a de selecție, crapul Violet-auriu (Va x Va);
 - O schemă de hibrizi inter specific heterozigof - crapului de Telenești cu solzi în ramă cu caras argintiu (*Carassius auratus gibelio*) - (Tr x C.a.g)
 - 3 scheme de reproducere a câte o schemă pentru somnului european, șalău și plătică.
- Efectuate 3 pescuituri de control în scopul științific în fl. Nistru și lacul de acumulare Dubăsari.

Adăugător au fost elaborate:

- schemele de populare a reproducătorilor pentru întreținerea în perioada de pre-reproducere și a grupelor de remont - pentru creșterea în perioada de vară;
- schemele de reproducere și obținere a descendenților de rase pure: crap de Telenești cu solzi (Ts x Ts); crap de Telenești cu solzi în ramă (Tr x Tr); crap de Cubolta cu solzi (Cs x Cs) și crap de Mîndîc cu solzi dispersați (Md x Md);
- graficele efectuării pescuiturilor de control în scopuri științifice în bazinele hidrografice ale fl. Nistru și r. Prut, lacul de acumulare Dubăsari și lacul de acumulare Costești - Stîncă.
- obținută Autorizație de pescuit (Seria 001 № 001/2022 din 24.02.2022) în scop științific în bazinele naturale acvatice.

Acțiunile realizate pentru etapa 1.2. a anului 2022

- Au fost elaborate 16 tabele de bonitare și întocmite Registrul de bonitare a sângerului, novacului și cosașului cu vârsta de un an din generația a doua și sub-generația VII-VI de selecție și Registrul de bonitare a sângerului, novacului și cosașului cu vârsta de un an din prima generație și sub generația VII-VI de selecție
- Obținerea în rezultatul exploatării loturilor a 4 rase de crap a noilor generații de selecție (VI-VIII) - 25,5 mln. de larve, inclusiv: crap de Telenești cu solzi - 9,1 mln., crap de Telenești cu solzi în ramă - 7,7 mln.; crap de Cubolta - 4,0 mln; crap de Mîndîc cu solzi - 2,9 mln; Violet-auriu - 1,8 mln, hibridul interspecific crap-caras - (Tr x C.a) - 1,0 mln. de larve și 0,2 mln. buc larve de plătică.
- Obținerea în Întreprinderea „Piscicola Climăușan Agro”: a 4,0 mln. de alevini: de crap de Cubolta - 2,0 mln.; de crap de Mîndîc cu solzi dispersați - 2,0 mln. larve .
- Evaluate calităților descendenților de patru rase: crap de Telenești cu solzi (Ts7); crap de Telenești cu solzi în ramă (Tr7); crap de Cubolta cu solzi (Cs9); crap de Mîndîc cu solzi dispersați (Md9), de linia nouă - crap Violet auriu (Va3) cu hibridul interspecific Tr x C.A. (crap-caras) vârsta de un an, care au demonstrat că randamentul din iernare a constituit 83,7-84,0%; viabilitatea - 82-85%, coeficientul de îngrășare în perioada iernării s-a micșorat cu 0,24-0,27 unități, i-ar greutatea corporală s-a majorat cu 9,1- 10,47%.
- Elaborarea și prezentarea fermelor piscicole a 29 recomandări curente privind: controlului iernării peștilor și întreținerea materialului de selecție fermelor și întreprinderilor piscicole - SRL”Ver-Crap”, r-nul. Telenești; SRL” Peslig-Com”, r-nul. Leova; ÎI” Moldovan Stepan”, r-nul Taraclia; SRL „Ihtiogrup”rI Drochia ;SRL “Drabant”, r-nul Ialoveni; Î.I."Dumitriu Victor", r-nul Causeni.
- Au fost efectuate 4 pescuituri de control în cadrul cărora au fost conservate probe ihtiopatologice la 13 specii de pești și colectate 12 probe de pești Gobiidae.
- Efectuate 58 de analize complexe a apei din heleșteie și elaborate recomandări curente fermierilor și producătorilor de pește, privind ameliorarea condițiilor de întreținere a materialului de crap, somn european, șalău și liniilor noi de pești fitoplanctonofagi și creșterea peștelui de consum.
- Efectuate 46 de analize complexe a apei pe proiectul de stat.
- Semnate și implementate - 24 de contracte cu termen determinat și 10 contracte pe durata de un an, de prestare a serviciilor cu fermele și întreprinderile piscicole.

Acțiunile realizate pentru etapa 1.3. a anului 2022

- A fost efectuată supravegherea condițiilor de întreținere, stării epizootologice a loturilor de reproducători de ciprinide și de pești domesticiți (somon european, plătică și șalău) în întreprinderile piscicole SRL”Ver-Crap”, r-nul. Telenești; Întreprinderea „Piscicola Climăușan Agro”, SRL” Peslig-Com”, r-nul. Leova; ÎI” Moldovan Stepan”, SRL „Ihtiogrup” r-nul Drochia, r-nul Taraclia și a creșterii materialului de selecție experimental în urma pescuiturilor de control în heleșteiele de creștere, îngrășare.
- Au fost efectuate investigații hidrochimice și ihtiopatologice în heleșteiele de creștere, îngrășare și de reproducere a peștilor.
- A fost determinat tempoului de creștere a peștilor din I, II și III-a subgenerații din noile

generații de ciprinide și specii domesticate.

- Elaborate graficele de furajare a peștilor, rațiilor sezoniere și a regimului de administrare de îngrășăminte după rezultatele hidrochimice în fermele piscicole de prăsilă.
- Au fost elaborate și implementate 18 recomandări privind ameliorarea regimului hidrochimic și stării bazei furajere naturale în heleșteiele experimentale de creștere a materialului de prăsilă în întreprinderile și fermele piscicole (SRL"Ver-Crap", r-nul. Telenești; Întreprinderea „Piscicola Climăuțan Agro”, SRL” Peslig-Com”, r-nul. Leova; ÎI” Moldovan Stepan”, r-nul Taraclia).
- În întreprinderile piscicole ”Ver-Crap”SRL, r-nul Telenești; SRL „Ihtiogrup”rI Drochia și „Piscicola Climăuțan Agro” din larvele de plătică primite prin metoda naturală de reproducere s-a efectuat creșterea puietului de o vară de plătică din a II - I a generații în heleșteie de creștere.
- S-a efectuat creșterea puietului de o vară de hibrid interspecific crap-caras - ($T_r \times C.a$) (câte 40 - 45 mii. buc. fiecare) din 1 mln. buc. de larve primite prin metoda artificială de reproducere și pești de două veri (câte 1000 buc.fiecare), pești de trei veri (câte 400-500 buc. fiecare) în întreprinderea piscicolă „Piscicola Climăuțan Agro”.
- Evaluată ponderea părții comestibile la peștii fito-zooplanctonofagi cu vârsta de doi și trei veri au fost selectați și prelucrați peste 50 de specimeni din fiecare specie. Evaluarea a fost efectuată după următorii parametri: specia, greutatea corporală medie, porca, solzii, viscerale, capul, branhiile, carcasul, L, l și partea comestibilă (%).
- Au fost efectuate 6 pescuiri de control în scopuri științifice în f. Nistru (s. Nemereuca – s. Palanca) în cadrul cărora au fost evidențiați reprezentanți ai 24 specii de pești (inclusiv 2 hibridi intergenerici), care aparțin la 7 familii și 6 ordine. S-a colectat material referitor la structura de vârstă, sexuală și cea gravimetrică a peștilor (35 probe).
- S-au efectuat lucrări de optimizare a condițiilor de întreținere și control a stării epizootologice a loturilor de reproducători ciprinizi și a materialului experimental din fermele piscicole.
- În urma expedițiilor efectuate în bazinul fl. Nistru au fost prelevate 23 probe ihtiopatologice de la 9 specii de pești.
- Evidențiat randamentul părților comestibile la peștii fitoplanctonofagi cu vârsta de trei veri.

Acțiunile realizate pentru etapa 1.4. a anului 2022

- S-a efectuat în întreprinderile și fermele piscicole (SRL"Ver-Crap", r-nul. Telenești; SRL „Ihtiogrup”, r-nul Drochia; Întreprinderea „Piscicola Climăuțan Agro”, SRL” Peslig-Com”, r-nul. Leova; ÎI” Moldovan Stepan”, r-nul Taraclia; SRL Conagromaș, r-nul Rezina), inventarierea biologică a loturilor de reproducători și parcarea peștilor în heleșteiele de iernat speciale în perioada pescuitului de toamnă a heleșteielor de reproducere
- În urma pescuitului materialului experimental crescut din heleșteiele de creștere și îngrășare, s-a apreciat viabilitatea, greutatea corporală medie, productivitatea piscicolă totală și individuală, consumul de furaje.
- Au fost completate 12 grupuri de remonți formate din I-a, II-a și III-a sub generații (puiet de o vară, pești de două - trei veri) a noilor generații de crap de Telenești, crap de Telenești cu solzi în ramă, crap de Cubolta cu solzi, crap de Mîndîc cu solzi dispersați, linie nouă de crap

Violet-auriu, linii de pești fitoplanctonofagi, specii domesticite (somon european și șalău), hibridul interspecific crap-caras (puiet de o vară, pești de două veri) și plătică (II-a subgenerație a puietului de o vară).

- Creat nucleul de prăsilă de plătică provenit din lotul reproducătorilor cu maturitate repetată.
- S-a desfășurat testarea generală a reproducătorilor de crap din 4 rase după calitatea descendenților obținuți și crescuți în înțrinderile piscicole SRL "Ver-Crap", r-nul. Telenești și Înțrinderea „Piscicola Climăuțan Agro” SRL „Ihtiogrup”, r-nul Drochia; SRL Conagromaș, r-nul Rezina.
- Colaboratorii au participat cu rapoarte la manifestările științifice internaționale (septembrie 2022, Craiova).
- Sau publicat 7 articole științifice și depuse spre publicare 2 articole.
- A fost elaborat și editat Regulamentul tehnologic privind introducerea policulturii noi cu ciclul de cultivare de trei ani în piscicultura autohtonă și a Instrucțiunii privind iernarea peștilor.
- Au fost prezentate fermierilor 29 recomandări privind utilizarea rațională a resurselor trofice ale heleșteielor prin practicarea policulturii cu ciclul de creștere de doi-trei ani ai peștilor.
- Obținerea efectului economic real în urma implementării rezultatelor etapei 2022 a proiectului dat în piscicultura autohtonă (peste 2,0 mln.lei.)

5. REZULTATELE OBȚINUTE

Proiectul nominalizat prevede gestionarea resurselor și fondului genetic piscicol în conformitate cu principiile dezvoltării sustenabile, destinate utilizării potențialului biologic acvatic pe termen lung, care vor da un nou impuls în creșterea producției acvaculturii durabile.

Obiectivele principale a cercetărilor în cadrul realizării proiectului au fost: *completarea fondului genetic piscicol cu linia nouă - crap Violet auriu și obiectul nou în piscicultura tradițională - plătică; testarea loturilor de reproducători de rase de crap după calitatea descendenții; reproducția, obținerea generațiilor noi a ciprinidelor, crearea hibridului interspecific crap-caras și elaborarea caracteristicii piscicol biologice a lor.*

Întreținerea peștelui în perioada de iernare este cel mai complicat și responsabil proces piscicol de păstrare a efectivului de reproducători de prăsilă, grupelor de remont și materialului de populare a heleșteielor.

Valorile inferioare relativ stabile a apei pînă la +1 - +4°C schimbă radical intensitatea și imaginea metabolismului general în organismul peștilor.

Viabilitatea peștilor se desfășoară în principal datorită utilizării endogene ale rezervelor energetice ale organismului de pești sub formă de proteine și a lipide acumulate în perioada de creștere.

Factorii principali limitativi în timpul iemării peștilor sunt: conținutul de oxigen dizolvat în apă, gradul de îngrășare a peștilor și condițiile hidrochimice din heleșteiele de iernare.

Respectarea regimului optimal a conținutului de oxigen în heleșteiele de iernare în limitele 8,0-12,0 mgO₂/l, scăderea masei corporale și consumarea substanțelor comestibile are loc uniform, fără afectarea stării fiziologice, imunității și rezistenței peștilor la boli infecțioase, la agenți invazivi și factorii nefavorabili.

Iernarea loturilor de reproducători de crap și grupelor de remont a noilor generații (VI-VIII), a somnului european de generația a III-a din populația de heleșteu și a materialului de populat de ciprinide s-a efectuat în heleșteie de iernare identice la densitatea de populare de 8,0-10,0 t/ha.

Din cauza regimului hidrochimic tenționat în heleșteie în sezonul anterior, calitatea apei în heleșteiele de bază nu a corespuns normelor indicilor piscicoli. Datorită scăderii nivelului apei în heleșteie din cauza filtrării și evaporării ridicate, cantitatea de substanțe organice acumulate și mineralizarea totală a apei sa majorat pînă la 3,1 g/l.

Oxidarea permanganatică a apei a depășit normele tehnologice cu 1,5 ori și a constituit 38,0-47,0 mgO₂/l, oxidarea bicromatică la fel a fost ridicată și a constituit 70-75 mg O₂/l. Reacția activă a apei (PH) a fost instabilă din cauza dezvoltării semnificative a fitoplanctonului în principal datorită algelor albastre - verzi și a variat în limitele 8,6-9,2. La umplerea heleșteielor de iernare cu apă s-a efectuat tratarea apei în scopul optimizării și stabilizării indicilor hidrochimici, micșorării efectivului fitoplanctonului și microflorei saprofite.

În timpul pescuitului de toamnă înainte de perioada de iernare 2021-2022 s-a efectuat profilaxia heleșteielor cu utilizarea preparatelor antiparazitare (apă oxigenată, substanțe organice colorante, bai de sare). Optimizarea indicilor hidrochimici și stării ihtiopatologice în complexe de iernare a permis efectuarea iernării materialului piscicol de prăsilă în condiții relativ favorabile. Instalarea târzie a gheții pe heleșteie a permis micșorarea stratificării temperaturii apei pînă la nivelul de 0,5-4,0°C. Conținutul oxigenului dizolvat în apă în toate zonele de iernare a peștilor a fost stabil și a constituit 8,6-9,2 mgO₂/l.

Pe parcursul sezonului de iernare s-a efectuat cercetări ihtiopatologice a stării peștilor și s-a depistat răspândirea unui șir de ectoparaziți: g. *Trichodina*, g. *Lernea*, g. *Argulus*. În perioada iernării au fost prestate recomandări curente privind optimizarea condițiilor mediului ambiant.

Odată cu venirea sezonului cu temperaturi pozitive a aerului -12-15°C și topirea gheții de pe heleșteie s-a efectuat pescuitul peștilor de prăsilă și materialului de populat piscicol și popularea heleșteielor de îngrășare și experimentale.

Evaluarea calităților descendenților de patru rase: crap de Telenești cu solzi (**Ts7**); crap de Telenești cu solzi în ramă (**Tr7**); crap de Cubolta cu solzi (**Cs9**); crap de Mîndîc cu solzi disperși (**Md9**), de linie nouă - crap Violet auriu (**Va3**) cu hibridul interspecific **Tr x C.A. (crap-caras)** vîrsta de un an au arătat că randamentul din iernare a constituit 83,7-84,0%; viabilitate - 82-85%, coeficientul de îngrășare în perioada iernării s-a micșorat cu 0,24-0,27 unități, greutatea corporală - cu 9,1- 10,47%, ce corespund normelor piscicole.

Cea mai mică pierdere a greutății corporale în perioada de iernare a fost depistată la puietul de o vară de crap care a ajuns în procesul de creștere masei de 28-36 g, la hibridul crap-caras și s-a caracterizat cu coeficientul de îngrășare mai înalt.

Popularea heleșteielor de îngrășare experimentale cu descendenți de rase pure de crap de generații noi de selecție (F7 - F9) s-a efectuat conform schemelor de formare ale policulturii complicate cu densitatea diferită de la 1000-4000 buc/ha.

Popularea heleșteielor de îngrășare de producere s-a efectuat conform schemelor de formare ale policulturii complicate:

- a) pești de un an *de crap* de Telenești cu solzi (**Ts**) + *pești fitoplanctonofagi* (șînger, novac, cosaș) + *pești răpitori* (somm european sau șalău);

- b) pești de un an *de crap* de Telenești cu solzi în ramă (Tr) + *pești ftoplanctonofagi* (șînger, novac, cosaș) + *pești răpitori* (somm european sau șalău);
- c) pești de doi ani *de crap* de Cubolta cu solzi (Cs) + *pești ftoplanctonofagi* (șînger, novac, cosaș) + *pești răpitori* (somm european sau șalău), cu scopul cultivării peștilor în regimul de trei ani;

Primăvara a fost efectuată selecția în masă a raselor de crap (pești de un an): crap de Telenești cu solzi, crap de Telenești cu solzi în ramă, crap de Cubolta cu solzi și crap de Mîndic cu solzi dispersați de generația a VII-IX de selecție, crap Violet-auriu cu intensitatea de 8-10,0 %. Diferențialele de selecție după masa corpului a constituit 30-35g.

Intensitatea selectării a peștilor de doi și trei ani a grupelor de remonți de patru rase de crap a constituit 60% și 75%, corespunzător.

Materialul de selecție de diferite rase de crap (peștii de un an și doi ani) a fost plasat în heleșteiele de îngrășare comune la o densitate de 400-800 buc. /ha.

A fost efectuată bonitarea loturilor de reproducători de 4 rase de crap a noilor generații de selecție (VI-VIII). Selectarea reproducătorilor s-a efectuat conform gradului de pregătire pentru participarea în campania de reproducere și după indicii exteriorului. A fost elaborate Tabelele de bonitare pentru testarea întreprinderilor piscicole în calitatea de prăsilă în conformitate cu dispozițiilor MAIA.

A fost efectuată bonitarea de primăvară și inițiată completarea lotului de reproducători de de somm european de generația a III-a de selecție din populația de heleșteu.

La formarea loturilor de reproducători a noilor generații de selecție o importanță deosebită are creșterea direcționată a materialului de prăsilă din primul an de viață, cu evidența selectării în continuare după masa corporală și indicii exteriorului.

Pentru menținerea diversității fenotipice și genotipice generațiile create se completează din contul a 4-5 subgenerații cu atragerea unui număr impunător de reproducători pentru reproducerea descendenților în limitele 100-120 de indivizi, cu toate acestea coeficientul de inbriding s-a caracterizat cu o valoare destul de mică, nu mai mare de 0,015-0,016. În grupele de selecție s-au selectat reproducători, ce corespund cerințelor standardelor fiecărui rase de crap după productivitatea și indicilor exteriorului.

În rezultatul cercetărilor efectuate în anul 2022 s-a realizat testarea complexă a calității reproducătorilor a patru rase de crap a noilor generații de selecție crap Violet-auriu în baza caracteristicilor reproductive și descendenților obținuți la etapa începutul timpurie de ontogeneză, în perioada de predezvoltare a larvelor și la începutul creșterii puietului de o vară și de doi veri după timpul de creștere.

Odată cu stabilirea temperaturilor optime pentru depunerea icrelor s-a efectuat reproducerea artificială a generațiilor noi de crap cu scopul obținerii descendenților, conform schemelor elaborate:

- a) *de rase pure* - crapului de Telenești cu solzi (**Ts x Ts**), crapului de Telenești cu solzi în ramă de generația a VI-a (**Tr x Tr**), crapului de Cubolta cu solzi (**Cs x Cs**) și crapului de Mîndic cu solzii dispersați (**Md x Md**) de generația a VII-a de selecție, crapul Violet-auriu (**Va x Va**);

b) *de hibridi inter specific heterozigof* - crapului de Telenești cu solzi în ramă cu caras argintiu (Carassius auratus gibelio) - (**Tr x C.a.g**)

Stimulara hormonală a femelelor și masculilor cu hipofiza nativă s-a efectuat de o singură dată cu doza standarte 3,5-4,5 mg/kg. Au depus icre: 84,6% - femele de crap de Telenești cu solzi și crap de Telenești cu solzi în ramă; 80,0 % - femele de crap de Cubolta cu solzi, de crap de Mîndic cu solzi dispersați și 100% de linia de crap Violet auriu.

În procesul reproducerii naturale s-au efectuat determinarea prolificității relative a femelelor. Indicele honado-somatic a constituit: 22,8-24,0% - la femelele de crap de Telenești cu solzi; 22,0-25,0% - la femelele de crap de Telenești cu solzi în ramă. La femelele de crap de Cubolta cu solzi și de crap de Mîndic solzi dispersați - au fost puțin mai mici și au constituit: 21,5 %.

Volumul spermei obținute de la masculii a patru rase de crap a variat în limitele 26,0-35,0 ml la un individ. Capacitatea de fecundare a spermei a constituit 79-90 secunde.

Fecundarea icrelor a fost considerabilă - 81-86% (lot de test) și 80-83 % (loturi de bază). Masa medie a icrei ovulate obținute a constituit: crap de Telenești cu solzi și crap de Telenești cu solzi în ramă - 1700 - 1750 g per femelă; crap de Cubolta cu solzi și de Mîndic cu solzi dispersați - 1490 - 1600 g per femelă, linia de crap Violet-auriu - 1500 g. Trebuie de menționat că coeficientul de maturitate depășește cu mult standardele normative admisibile în crapicultură.

Prolificitatea lucrativă a femelelor a variat de la 1070 pînă la 1240 mii icre per femelă. În legătură cu creșterea cerințelor la crapul Violet auriu, care anterior se reproducea ca linia de marcă, la imlementarea în producere a raselor principale de crap crescute la fermele piscicole, în prezent s-a efectuat reproducția în masă a acestei linii. La obținerea descendenților de crap Violet-auriu a necesitat de o doză mai mică de hipofiză la injectarea femelelor. Femelele liniei de crap Violet auriu, stimulate hormonal, s- a caracterizat cu o capacitate înaltă de depunerea icrelor (100%), dar cu procenutul icrelor fecundate mai scăzut față de rasele principale. Evident, că aceasta poate fi în rezultatul inbridingului: linia crapului Violet auriu s-a depistat ca mutație întâmplătoare și datorită că maturizarea femelelor este timpurie.

Productivitatea individuală calculată a femelelor de crap a noilor generații de selecție după cantitatea numărul larvelor de trei zile a fost considerabilă și a constituit 570 -740 mii larve per femelă. Supravețuirea totală a larvelor de la stadiul icre pînă la umplerea vezicii de înot și trecerea la alimentația activă mixstă a depășit indicii normativi cu 6,0-20,0% și a constituit 53,0-60,0%.

În rezultatul exploatării loturilor a 4 rase de crap a noilor generații de selecție (VI-VIII) au fost obținute 25,5 mln. de larve, inclusiv: crap de Telenești cu solzi - 9,1 mln., crap de Telenești cu solzi în ramă - 7,7 mln.; crap de Cubolta - 4,0 mln; crap de Mîndic cu solzi - 2,9 mln; Violet-auriu - 1,8 mln, hibridul interspecific crap-caras - ($T_r \times C.a$) - 1,0 mln. de larve.

Au fost obținute: 4,0 mln. de alevini: crap de Cubolta - 2,0 mln.; crap de Mîndic cu solzi dispersați - 2,0 mln. Întreprinderea „Piscicola Climăușan Agro”.

Au fost plăstate la predezvoltare - 5 mln. de larve de crap și hibridul interspecific.

La sfârșitul celei de-a treia decade a lunii martie și începutul primei decade a lunii aprilie a fost efectuată bonitarea și studierea indicilor biometrici ai materialului de selecție a noilor generații de linii pure de pești fitofagi - grupuri de remont de un an din subgenerațiile VII-VI de selecție din a doua generație și a peștilor de doi ani din subgenerațiile VII-VI de selecție din prima generație. Supravețuirea după iernare în pepiniera piscicolă din Taraclia SRL „Moldovan Com” a grupurilor

de remonți de un an din subgenerațiile VII-VI de selecție din a doua generație în heleșteul de iernare nr.1 a constituit 89%, Au fost populați pentru creștere pești de două veri în heleșteiele de iernare nr. 8-9 la o densitate de stocare: sângerul - 350 buc. /ha, novacul - 150 buc. /ha și cosașul - 100 buc. /ha, cu greutatea corporașă medie a sngerului 33,2 g, novacului 20,3 g și cosașului 31,5 g.

La începutul primei decade a lunii aprilie s-a pescuit heleșteul de iernare nr.6 în care erau pești fitofagi de doi ani din subgenerațiile VII-VI de selecție a primei generații. Supraviețuire după iernare a grupurilor de remont de doi ani din subgenerațiile VII-VI de selecție a primei generații în heleșteul de iernare nr.6 a constituit 91%, ulterior ei au fost populați pentru creștere până la trei ani în heleșteul de creștere nr.3 (cu o suprafață de 20 ha) la o densitate de stocare a sângerului de 50 buc./ha, novacului - 25 buc./ha și cosașului - 20 buc./ha, având următoarea greutate medie: sânger 845 g, novac 721 g și cosaș 742 g. Toți peștii au fost supuși controlului individual, au fost înregistrați indicii lor calitativ și supuși tratamentului profilactic. Creșterea se va desfășura împreună cu fitofagii și crapul de două veri. Conform evaluării calităților de selecție a materialului de prăsilă a noilor subgenerații formate și a creării liniilor pure de pești fitofagi, acestea corespund standardului pentru liniile pure.

S-a efectuat creșterea materialului de prăsilă al noilor generații formate și crearea liniilor pure, obținerea descendenții noilor subgenerații de șalău, a larvelor și puietului de șalău din a treia sub generație, peștilor de doi ani din a doua subgenerație și peștilor de trei ani din prima subgenerație de șalău domesticit. Desfășurarea controlului asupra ritmului de creștere, temperaturii și regimului gazos a apelor din heleșteie.

În decursul perioadei de raportare, s-a efectuat bonitarea și au fost prelevați indicatori biometrici de la materialul de selecție a noilor subgenerații de linii pure de pești fitofagi - material de prăsilă, pești de un an din a doua generație și pești de doi ani din prima generație a subgenerațiilor VII-VI de selecție. Au fost evaluate calitățile lor de selecție și au fost întocmite registrele de bonitare a peștilor de prăsilă din noile generații ale peștilor fitofagi. Randamentul de supraviețuirii după iernare pentru grupurile de remonți ai noilor generații de linii pure de pești fitofagi a fost de 89-91%. Au fost efectuate bonitarea și evaluarea indicatorilor biometrici ai materialului de selecție al noilor generații de șalău domesticit (peștilor de un an din a doua subgenerație, peștilor de doi ani din prima subgenerație) și au fost evaluate calitățile lor de selecție.

În paralel cu bonitarea peștilor fitofagi cu vârsta de doi ani în scopul creării unui nucleu de prăsilă de șalău domesticit la începutul primei decade a lunii aprilie la piscicolă din Taraclia SRL „Moldova Com” a fost pescuit heleșteul de iernat Nr.6 unde se afla șalău de doi ani din prima generație. Au fost efectuate bonitarea și colectarea indicatorilor biometrici ai grupurilor de remonți de șalău. Supraviețuirea după iernare a șalăului de doi ani a fost de 93%, care ulterior au fost plasați pentru a creștere de trei ani ai primei generații de populații de heleșteu în heleșteul de creștere nr.4 în policultură cu peștii de doi ani de sânger, novac și cosaș, la o densitate de populare de 20 buc./ha (5,6 kg/ha) și o greutate medie de 280 g. Toți peștii au fost examinați individual, luând în considerare starea lor calitatativă și au fost supuși unui tratament profilactic.

Pentru reproducere în a. 2022 s-au folosit: femele de sânger de linia chineză din a cincea generație de selecție cu vârsta de nouă ani din a doua subgenerație, femele de novac de linia chineză din a patra generație de selecție la vârsta de nouă ani din a doua subgenerație, femele de cosaș din linia chineză din a patra generație de selecție la vârsta de nouă ani din a doua subgenerație. S-au

desfășurat lucrări în trei runde, în perioada 29 mai - 23 iunie. Conform datelor preliminare, în mediu de la fiecare femelă s-au obținut câte 885 mii buc. de icre (625-1210 mii buc. Randamentul mediu de larve de la fiecare femelă a constituit 505 mii buc. În total s-au obținut 40 mln. de larve.

Pentru obținerea unui nou lot de reproducători de pești fitofagi din generațiile VI-V de selecție în complexe de reproducere s-au folosit femele cu vârsta de nouă ani de sânger, novac și cosaș. S-au desfășurat lucrările în trei runde, din 2 iunie până pe 4 iulie, în mediu de la fiecare femeie s-au obținut câte 895 de mii buc. de icre (640-1260 mii buc.). Randamentul mediu de larve de la fiecare femelă a constituit 518 mii buc. S-au obținut un total de 31 mln. larve.

În perioada aprilie-iunie s-a supravegheat creșterea grupurilor de remonți a noilor subgenerații de linii pure de pești fitofagi - materialul de prăsilă, puietul din a treia subgenerație, peștii de doi ani din a doua subgenerație și peștii de trei ani din prima generație ai generațiilor VII-VI de selecție, lotul reproducătorilor de prăsilă - întreținerea lor înainte de reproducere, obținerea larvelor – ca material de selecție al noilor subgenerații de linii pure de pești fitofagi.

În rezultatul evaluării capacității de reproducere a două generații de selecție sa constatat că lotul de reproducători de sânger, novac și cosaș nou din linia chinezească din a VI - V subgenerație de selecție în comparație cu lotul de reproducători de sânger, novac și cosaș din linia chineză din a V-IV subgenerație de selecție a arătat o creștere a fertilității de lucru cu 10%, și a randamentului larvelor din icre de la 50,5% la 52,5%.

Pentru completarea fondul genetic a fost efectuată:

- creșterea puietului de o vară din a treia generație pentru crea lotul nou de reproducători din generațiile VII-VI de selecție de pești fitoplanctonofagi, au fost selectați - 4000 buc de sânger, 2000 buc de novac și 2000 de bucăți de cosaș, cu o greutate corporală medie de 22,8 g, 32,4 g, 24,5 g.
- creșterea peștelui de doi ani din a doua generație pentru a crea lotul nou de reproducători din generațiile VII-VI de selecție de pești fitoplanctonofagi au fost selectați 600 buc. de sânger, 360 buc de novac. și - 270 de buc de cosaș, cu o greutate corporală medie de 533 g, 1210 g, și 1340 g.
- creșterea peștelui de trei ani din prima generație a noi generații, pentru a crea lotul nou de reproducători din generațiile VII-VI de selecție a peștilor fitoplanctonofagi, au fost selectați 250 buc. de sânger, 150 buc. de novac și 100 de buc. de cosaș, cu o greutatea corporală medie, respectiv: 1930 g, 2920 g, și 2370 g.

În rezultatul evaluării s-a constatat că materialul de reproducere al noilor generații formate și liniile pure create de pești fitoplanctonofagi corespund standardului liniilor pure.

Pentru a evalua randamentul părților comestibile la peștii fitoplanctonofagi de doi ani și trei ani, am analizat peste 50 de exemplare de pești din fiecare specie și grupă de vârstă. Datele medii au fost sistematizate și introduse într-un tabel pentru prelucrare ulterioară. Principalii parametri care ne-au stârnit interesul și au făcut posibilă evaluarea randamentului părților comestibile au fost: carcasa cu cap și carcasa fără cap. Valorile care ne permit estimarea numărului de părți necomestibile au fost determinate de noi ca: solzi și aripioare, măruntaie, cap cu branhii.

Rezultatele studiului evaluării randamentului părților comestibile la peștii fitoplanctonofagi de doi ani și trei ani indică faptul că carcasa cu cap și carcasa fără cap de sânger și novac de doi ani depășesc 3-5% părților comestibile la peștii de trei ani. Deaceia trecerea la ciclul de doi ani de creștere a peștelui de consum, va reduce costul producției piscicole cu cel puțin o treime din contul excluderii pierderilor de greutate în perioada iernării și costurilor de producere pe perioada de un an.

Totodată se va reduce și perioada de creștere a peștelui consum și elibera suprafețele de producere consecutiv. Eficiență ciclului de doi ani de creștere a peștelui de consum necesită a fi evaluată nu numai din aspect economic ci și socioeconomic prin majorarea volumului de pește de consum și la asigurarea securității alimentare.

În urma investigațiilor întreprinse în sectoarele Nistrului de Mijloc și de Jos (aprilie-octombrie) lista peștilor înregistrați a totalizat un număr de 41 de specii, aparținând la 9 familii ale 7 ordine. Ponderea o dețin reprezentanții familiilor *Cyprinidae* (24), *Gobiidae* (8) și *Percidae* (3).

Se observă modificări ale structurii calitative și cantitative a ihtiofaunei: ea este caracteristică hidrobiotopilor foarte eutrofice și pe cale de degrație. Totodată, fauna piscicolă se distinge prin originalitate, și anume, există multe specii endemice (*Romanogobio* spp.) și un număr semnificativ de pești de apă salmastră (8 specii).

Ca urmare a particularităților regimului hidrologic (deficiență debitară) în fl. Nistru și lacul de acumulare Dubăsari se remarcă o creștere a abundenței numerice a speciilor de pești depreciați (guvizi, boarță, zvărlugi, obleț, etc.). Acest fapt contribuie la răspândirea și sporirea numărului speciilor de pești răpitori anterior rare în capturi: șalău - 9,4% (vs. Anul 2021 6,42%), somn - 5,7% (vs. 3,64%). Totodată cota peștilor fito-planctonofagi în capture a scăzut, ea nu depășește 0,8%.

Un alt aspect important constituie diminuarea vârstei de maturare sexuală a unor specii de pești. În capturi predomină grupurile de vârstă mică – pești de 1-2⁺. S-a înregistrat o scădere a indicatorilor de greutate liniară și „întinerirea” stocului reproducător, a maturării sexuale a unor specii de pești (*A.brama*, *C.carpio*, *B.sapa*, *R.rutilus*, *E.lucius*, *S. lucioperca* etc.). Ținând cont de mărimea capturilor, dinamica vârstei și a structurii gravi-dimensionale a populațiilor putem presupune, că starea populațiilor acestor specii se află la un nivel relativ stabil și cu o tendință de ameliorare. Considerăm, că acest lucru este condiționat considerabil de pescuitul recreativ excesiv și selectiv.

Monitoringul ihtiopatologic prin pescuit științific în amenajările piscicole (ss. Ștefănești, Trifești, Țareuca, Sarata Nouă, Verejeni, lacul de acumulare Ghidighici, etc.) și în biotopurile bazinului fl. Nistru (s. Nimereuca – s. Crocmaz) s-a soldat cu evidențierea la 153 ex. de pești (din 14 specii și 4 familii) a 234 specii de paraziți.

Au fost studiate ihtiopatologic probele (conform contractului) de pești din amenajările piscicole și au fost prezentate recomandări de ameliorarea situației. S-au efectuat lucrări de optimizare a condițiilor de menținere și control a stării epizootologice la loturile de pești cultivați și la materialul experimental din fermele piscicole. Lucrările s-au soldat cu rezultatele favorabile.

Motivul cercetărilor în apele Nistrului au fost următoarele: de ce sporește abundența numerică a peștilor salmastricoli (*Clupeonella cultrivenris*, *Leucaspis delineates*, *Benthophiloides brauneri*), a peștilor anterior rari (*Ballerus ballerus*, *Ballerus sapa*, *Leuciscus idus*, *Vimba vimba*, *Chondrostoma nasus*), a peștilor răpitori (*Aspius aspius*, *Siluris glanis*), a speciei Ponticola kessleri. De asemenea, interes au servit speciile problemice din punct de vedere ihtiologic (*Barbus barbus*-*B.borysthenicus*, *Romanogobio* spp., *Benthophilus nudus*+*Benthophilus durelli*). Considerăm, că situația ihtiopatologică în populațiile peștilor examinați din porțiunile studiate ale Nistrului poate fi apreciată ca fiind favorabilă, fără a amenința conservarea populațiilor sale.

Au fost evaluate:

- Starea populațiilor de șalău în condițiile de bazine acvatice naturale;
- Influența peștilor fitoplanctonofagi de trei veri asupra ecosistemelor acvatice în condițiile creșterii în policultură;
- Ponderea părții comestibile la peștii fitoplanctonofagi cu vârsta de doi și trei veri și evidențierea randamentului părților comestibile.

Au fost elaborate:

- Recomandări pentru îmbunătățirea regimului hidrochimic, a stării bazei furajere naturale a iazurilor experimentale în care este întreținut materialul de prăsilă - 3 sub-generații (puiet de o vară), 2 sub-generații (puiet de doi ani) și 1 generație (puiet de trei ani) de linii noi de pești fitoplanctonofagi (sânger, novac și cosaș) și o specie domestică - șalău ;
- Recomandări curente privind: întreținerea, starea epizootologică a loturilor de reproducători de ciprinide și de pești domesticiți (somm european, plătică și șalău) și a creșterii și întreținerii materialului de selecție experimental ;
- Recomandări privind reconstrucția ihtiofaunei a lacului Ghidighici prin alegerea unei policulturi complexe de valorificare efectivă a potențialul trofic, ca fiind principală metoda de intensificare și folosire rațională a potențialului productiv natural.
- Recomandări privind utilizarea rațională a resurselor trofice ale heleșteielor prin practicarea policulturii cu ciclul de creștere de doi-trei ani ai peștilor;
- Regulamentul tehnologic privind introducerea policulturii noi cu ciclu de cultivare de trei ani în piscicultura autohtonă;
- Instrucțiunii privind iernarea peștilor.
- Caracteristicile piscicolo - biologice ale grupurilor de remonți ai I-III-a subgenerații a noilor generații de selecție ale patru rase de crap, trei linii de pești fitoplanctonofagi și de șalău.

Adăugător:

S-a continuat creșterea grupului de indivizi creat de specia Lin *Tinca tinca* (L), ce reprezintă un obiect nou, de perspectivă, pentru implementarea ulterioară în piscicultura autohtonă.

Centrul „ACVAGENRESURS” a prestat servicii științifico-metodice către 40 de fermieri din Republica Moldova în scopul îmbunătățirii regimului hidrochimic al apei, îngrășarea heleșteielor, la creșterea puietului de o vară, peștelui de consum și practici privind selecția și reproducerea materialului piscicol format, prevenirea și tratarea afecțiunilor ihtiopatologice.

6. DISEMINAREA REZULTATELOR OBTINUTE ÎN PROIECT ÎN FORMĂ DE PUBLICAȚII

1. **Moshu A.** An overview of nonindigenous protistian parasites (Eukaryota) of fishes from the Dniester – Prut - Danube’s Hydrographic space \ Book of Abstracts. The Scientific International Conference, The Muzeum and Scientific Reseach The 29th Edition”, Craiova, România, 2022. P.63.

2. **Curcubet G., Domanciuc V.i, Fulga N.** Cytomorphological characteristics of the gonads of vyrezub *Rutilus frisii* (Nordman, 1840) of different populations after spawning \ Book of Abstracts.

The Scientific International Conference, The Museum and Scientific Research The 29th Edition”, Craiova, România, 2022. P.66.

3. **Moshu A.Ja., Trombitsky I.D.** Comparative parasitological study of certain fishes in the upstream and downstream of the hydropower plants on the Dniester and Prut rivers (Republic of Moldova) \ Journal Ecology & Safety, 2022. V.16. P.79-92. <https://crimsonpublishers.com/boj/pdf/BOJ.000561.pdf>

4. **Romanescu V., Moshu A., Trombitsky I.** Changes in the fish communities of the Dniester lower reaches (Republic of Moldova) \ Biodiversity Online Journal, USA, 2022. V.3, N.2. P.1-7.

5. **Ариков П.Д., Дерменжи П.Д., Леука П.П., Черней С.Н.** Получение личинок и выращивание селекционных сеголеток судака прудовой популяции в условиях поликультуры с сеголетками карпа и растительноядных рыб. International Conference „Transboundary Dniester River basin management and EU integration”, Chisinau, Moldova, October 27-28, 2022, p.14, http://www.eco-tiras.org/docs/Dniester-Conf-2022-Proc_14%20mb.pdf

6. **Доманчук В.И., Фулга Н.И., Попова А.А** Морфо-функциональная характеристика гонад вырезуба *Rutilus frisii frisii* (Nordman, 1840) из разных водоемов. International Conference „Transboundary Dniester river basin management and EU Integration”, Chisinau, Moldova, October 27-28, 2022, P.72, http://www.eco-tiras.org/docs/Dniester-Conf-2022-Proc_14%20mb.pdf

7. IMPACTUL ȘTIINȚIFIC, SOCIAL ȘI/SAU ECONOMIC AL REZULTATELOR ȘTIINȚIFICE OBȚINUTE ÎN CADRUL PROIECTULUI

Eficacitatea economică:

Efectul real economic total în anul 2022 de la exploatarea loturilor de reproducători de reproducere a noilor generații de selecție de crap create; a reproducătorilor liniei noi de crap Violet-auriu; pești fitoplanctonofagi, somnului european generația a III-a de selecție; șalăului de populație din heleșteu, creșterea pietului de o vară și peștelui de consum a constituit **2320,0 mii lei**.

8. INFRASTRUCTURA DE CERCETARE UTILIZATĂ ÎN CADRUL PROIECTULUI

Pentru realizarea proiectului „Gestionarea resurselor piscicole și fondului genetic de acvacultură în conformitate cu principiile dezvoltării sustenabile, destinate utilizării potențialului biologic acvatic pe termen lung” Centrul „ACVAGENRESURS” a utilizat 3 laboratoare:

- Laboratorul de selecție și reproducere a obiectelor acvaculturii,
- Laboratorul utilizării raționale și dezvoltării resurselor naturale ale bazinelor acvatice,
- Laboratorul de monitorizare hidrochimică și ihtiopatologică în acvacultură.

Personalul angajat pentru buna funcționare a acestor laboratoare este în număr de 21 specialiști.

9. COLABORARE LA NIVEL NAȚIONAL ÎN CADRUL IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI

În cadrul implementării etapei anuale au fost stabilite relații efective și eficiente de colaborare cu gospodăriile piscicole de prăsilă: pepiniera Î.I.”Moldovan Stepan” din or. Taraclia; incubatorul SA ”Costești”; incubatorul G.Ț. „Mustafa” Bălți; pepiniera SRL „Peslig – Com” din s.

Sărata Nouă; pepiniera SRL „PISCICOLA IVANCEA”; incubatorul Î.I „RUSS” Zgurița, pepiniera SRL „VER-CRAP” Verejeni, Telenești, pepiniera SRL „CONAGROMAȘ” s Pripiceni, r-nul Rezina, și pepiniera SRL „Piscicola Climăuțanu Agro”, gospodăriile și întreprinderile piscicole S.C. IHTIOGRUP S.R.L.; S.R.L. “DRABANT”, s. Ulmu, r-nul Ialoveni. În cadrul acestor gospodării piscicole au fost efectuate lucrările complexe de reproducere, create loturile de reproducători de rasă pură, a liniilor și hibrizilor de pești și creșterea grupelor de remont .

Centru a colaborat cu circa 24 de ferme și întreprinderi piscicole inclusiv cu SRL „Rusniction”, IS Sistemul de gospodărire a apelor Nistru-Centru”, ÎI „Marin Alexandru”, ÎI DUMITRIU VICTOR”, SC „Magserprim Nord”, SRL „Iaz - Mol, SRL, SC„ Mihgheo” SRL, SC „La Ichel” SRL, SRL „Monicol”, SA „Piscinis”, „Societatea Vânătorilor și pescarilor din RM”, etc.

10. COLABORARE LA NIVEL INTERNAȚIONAL ÎN CADRUL IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI

Centrul „ACVAGENRESURS” face parte din componența uniunii Network of Aquaculture Centres in Central - Eastern Europe (NACEE), alături de alte state precum Belarus, Rusia, Ucraina, Polonia, Bulgaria, Letonia, Lituania, coordonator institutul HAKI Ungaria.

Este prelungită activitatea științifică în cadrul Acorduri privind cooperare tehnico-științifică, încheiate cu instituții de profil (6 contracte):

- 1) Instituția științifică de stat „Institutul pentru Piscicultura de Irigare” (VNIIR), Federația Rusă - Acord privind cooperare tehnico-științifică din 15.11.2016.
- 2) Institutul de Cercetare de Chimie biomedicale lui Orekhovich, Federația Rusă - Acord privind cooperare tehnico-științifică din 15.11.2016.
- 3) Universitatea Agricolă de Stat din Novosibirsk, Federația Rusă .
- 4) Institutul Tehnologic a Industriei Piscicole din Dmitrov, Filială a Universității Tehnice de Stat din Astrahan, Federația Rusă .
- 5) SRL «Centrul Științific pentru Genetica și Selecția de pește», Federația Rusă.
- 6) SRL «IBMH-EcoBioTeh», Federația Rusă.

11. DIFICULTĂȚILE ÎN REALIZAREA PROIECTULUI. FINANCIARE, ORGANIZATORICE, LEGATE DE RESURSELE UMANE etc.

Principala dificultate în realizarea proiect este lipsa bazei experimentale proprii (incubatoare, pepiniere. Lucrările de selecție a materialului de reproducere, reproducere, creștere a materialului de prăsilă, se desfășoară în gospodării piscicole private. Reieșind din cele expuse există riscul pierderii materialului biologic: raselor și liniilor de crap, a speciilor de pești de fitofagi și celorlalte specii experimentale. Coordonarea, colaborarea și parteneriatele dintre o mare parte din producătorii de pește (fermele piscicole) și Centru „ACVAGENRESURS” sunt limitate, inclusiv în generarea și transferul de cunoștințe. Veniturile obținute de majoritatea fermelor din acvacultură nu permit susținerea costurilor privind domeniul cercetării aplicate și investirea în competențele și cunoștințele fermierilor de a efectua lucrări de selecție și reproducere și în îmbunătățirea capacității specialiștilor și personalului care activează în acvacultură de a învăța, de a utiliza cunoștințe și experiențe legate de această problemă la nivel național. De aceea este necesar de a îmbunătăți capacitatea instituțiilor științifice de profil pentru a oferi producătorilor informații, consultanță tehnică care se referă la inovații în domeniul tehnologiilor, precum și practici de gestionare și producție.

12. DISEMINAREA REZULTATELOR OBȚINUTE ÎN PROIECT ÎN FORMĂ DE PREZENTĂRI LA FORURI ȘTIINȚIFICE (COMUNICĂRI, POSTERE – PENTRU CAZURILE CÂND NU AU FOST PUBLICATE ÎN MATERIALELE CONFERINȚELOR

➤ *Manifestări științifice internaționale (în străinătate)*

The Scientific Internatinal Conference, The Muzeum and Scientific Reseach The 29th Edition”, Craiova, România, 2022.

1. **Moshu A.** An overview of nonindigenous protistian parasites (Eukaryota) of fishes from the Dniester – Prut - Danube’s Hydrographic space.

2. **Curcubet G., Domanciuc V.I, Fulga N.** Cytomorphological characteristics of the gonads of vyrezub *Rutilus frisii* (Nordman, 1840) of different populations after spawning.

➤ *Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)*

International Conference, „ Transboundary Dniester river basin management and EU Integration” , Chișinău: Eco-TIRAS, 2022.

1. **Доманчук В.И., Фулга Н.И., Попова А.А.** МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОНАД ВЫРЕЗУБА RUTILUS FRISII FRISII (NORDMAN, 1840) ИЗ РАЗНЫХ ВОДОЕМОВ.

➤ *Manifestări științifice naționale*

1. **Trombițki Iliia.** Workshopul „Starea actuală a pisciculturii în bazinul râului Prut și perspectivele de ameliorare”, Institutul de Zoologie, Chișinău, 08.04.2022. **Bolile prevalente la peștii din bazinele naturale și heleșteiele din Republica Moldova și măsurile de deminare a lor.**

13. APRECIEREA ȘI RECUNOAȘTEREA REZULTATELOR OBȚINUTE ÎN PROIECT (PREMII, MEDALII, TITLURI, ALTE APRECIERI)

14. PROMOVAREA REZULTATELOR CERCETĂRIILOR OBȚINUTE ÎN PROIECT ÎN MASS-MEDIA

➤ *Articole de popularizare a științei*

1. Наталья Устюгова. Клёвое дело. Василий Доманчук о золотых карпах, промышленном рыболовстве и его будущем // // Аргументы и факты, № 28 (2173), 13-19.07.2022. С.13

2. Наталья Устюгова. Примэрии подталкивают к водным конфликтам интервью В. Доманчука // Аргументы и факты, № 42 (2187), 19-25.10.2022. С.14

3. Илья Тромбицкий. Большой риск // Аргументы и факты, № 42 (2187), 19-25.10.2022. С.14

15. TEZE DE DOCTORAT / POSTDOCTORAT SUSȚINUTE ȘI CONFIRMATE ÎN ANUL 2022 DE MEMBRII ECHIPEI PROIECTULUI

16. MATERIALIZAREA REZULTATELOR OBȚINUTE ÎN PROIECT

În rezultatul exploatării loturilor de reproducători a noilor generații de selecție de crap create, a reproducătorilor liniei noi de crap Violet-auriu și de pești fitoplanctonofagi, de somn european de generația a III-a de selecție de șalău de populație de heleșteu în perioada de reproducere a anului 2022, au fost obținute 78,5 mln.buc larve de crap și 79 min. buc larve de pești fitofagi, 8,5 mln. buc.de alevini de crap și pești fitofagi și 0,5 mln.buc de alevini de șalău, care au fost populate în

heleșteiele de creștere a întreprinderilor piscicole din cele 3 zone piscicole, ca rezultat obținute: 720,0 tone puiet de o vară; 310,0 tone pește de consum, inclusiv 4,1 tone de somn european .

Organizarea și controlul practicii a grupei de studenți ai Colegiului de Ecologie în întreprinderile piscicole VER-CRAP” , SRL „Piscicola Climăuțanu Agro”, SRL „Ihtiogrup”, SRL „Ihtioacom” și Centru „ACVAGENRESURS (Laboratorul de selecție și reproducere a obiectelor acvaculturii, Laboratorul utilizării raționale și dezvoltării resurselor naturale ale bazinelor acvatice, Laboratorul de monitorizare hidrochimică și ihtiopatologică în acvacultură) Veriga Alexandru și Domanciuc Vasilii.

17. INFORMAȚIE SUPLIMENTARĂ REFERITOR LA ACTIVITĂȚILE MEMBRILOR ECHIPEI ÎN ANUL 2022

Redactor **Ilya Trombitsky**. „**Transboundary Dniester River Basin Management and EU Integration – Step by Step**”, international conference (2022; Chișinău). International Conference “Transboundary Dniester River Basin Management and EU Integration – Step by Step” = Международная конференция “Управление трансграничным бассейном Днестра и Евроинтеграция – шаг за шагом”: **Proceedings of the International Conference, Chisinau, October 27-28 2022 / editor: Ilya Trombitsky**; editorial and scientific conference committee: Gheorghe Duca [et al.]. – Chișinău: Eco-TIRAS, 2022 (Arconteh). – 275 p.

18. REZUMATUL ACTIVITĂȚII ȘI A REZULTATELOR OBȚINUTE ÎN PROIECT (RO/EN)

Investigațiile științifice efectuate în anul 2022 asupra raselor de crap de Telenești cu solzi în ramă, crap de Telenești cu solzi de generația VI, crap de Cubolta cu solzi, crap de Mîndic cu solzi dispersați de generația VIII de selecție, linia de crap Violet-auriu de generația a II, s-au materializat prin formarea a câte două subgenerații (pești de o vară, doi și trei veri) a noilor generații de selecție care corespund standardelor de rase. Rezultatele obținute vor permite crearea noilor loturi de reproducători de crap cu productivitate înaltă.

Testarea complexă după descendența reproducătorilor a noilor generații de crap de selecție a demonstrat, că productivitatea individuală a femelelor după numărul de larve de trei zile, supraviețuirea de la stadiu de icre și până la hrănirea activă mixtă, randamentul larvelor după predezvoltare, au fost înalte și au depășit indicii normativi.

Productivitatea piscicolă a puietului de o vară de diferite geneze, la creșterea separată a fost de 1600-1650 kg/ha și 2310-2950 kg/ha.

Potențialul productivității hibridului inter-specific Crap-caras în I și al II an de creștere în heleșteiele separate și comune populate cu diferite rase de crap s-a caracterizat prin supraviețuire înaltă.

Al doilea an consecutiv a avut loc reproducerea în masă a liniei noi de crap Violet-auriu.

Materialul de prăsilă pentru completarea grupurilor de remont - a noilor generații (VII-VI) de selecție a liniilor pure de pești fitoplanctonofagi - puiet de o vară, pește de doi și de trei ani din generațiile I - III (sânger, novac și cosaș) din linia chineză a noilor generații VII-VI de selecție obținute de la reproducători din a VI-V subgenerație de selecție, este pregătit pentru introducerea în fermele piscicole din R. Moldova în scopul menținerii fondului genetic de pești fitoplanctonofagi.

Folosirea speciilor de pești amelioratori precum șalăul, somnul european și linul permite fermelor

piscicole să valorifice toate nivelele trofice, să majoreze producția piscicolă în policultură cu o diversificare a sortimentului, folosind același efort uman și financiar și contribuie la ameliorarea stării ecologice a bazinelor acvatice.

Includerea speciilor de șalău, somn european, plătica și lin în policultura cu aplicarea ulterioară tehnologiei de cultivare continuă a permis obținerea unei creșteri a productivității piscicole în heleșteiele de creștere de 40-60 kg/ha.

Observațiile științifice efectuate în cadrul pescuiturilor de control a atestat că perioada de reproducere a speciilor valoroase în Nistru inferior a început cu 2 săptămâni mai târziu și a avut un caracter exploziv. Condițiile de depunere a icrelor pentru speciile de pești studiate au fost nefavorabile din cauza menținerii temperaturii joase și a nivelului scăzut al apei care a dus la golirea boiștilor (locurilor de reproducere). Ca urmare a particularităților regimului hidrologic (deficiență debitară) în fluviul Nistru și în lacul de acumulare Dubăsari se remarcă o creștere a abundenței numerice a speciilor de pești depreciați (guvizi, boartă, zvărlugi, obleț, etc.). Acest fapt contribuie la răspândirea și sporirea numărului speciilor de pești răpitori anterior rare în capturi: biban - 9,4%, știucă - 1,6%, somn - 5,7%. Totodată cota peștilor fitoplanctonofagi în capture a scăzut, ea nu depășește 1%. Pentru menținerea fondului genetic al acestor specii pești economic valoroși sunt necesare acțiuni de compensare prin repopulare.

The scientific investigations carried out in 2022 on the breeds of Carp Teleneshtskiy scaly, Carp Teleneshtskiy frame sixth generation, Carp Kuboltskiy scaly, Carp Myndykskiy scattered scales eighth generation, the line of Golden-Purple Carp (II), have materialized through the formation of two subgenerations (under-yearlings, two- and three-year-olds) of new generations of selection corresponding to breed standards.

Comprehensive testing after broodstock progeny of new generations of selection carp showed that individual female productivity after three-day larval count, survival from spawning to active mixed feeding and larval yield after pre-development were high and exceeded normative indices. The fish productivity of fingerlings of different genes with the growing separately was 1600-1650 kg/ha and 2310-2950 kg/ha. The potential for the productivity of interspecific hybrid carp - crucian carp in the first and second years of growth in separate and common ponds populated with different breeds of carp has been characterized by high survival. For the second year in a row, the mass reproduction of the new line of Golden-Purple carp took place.

The broodstock for the completion of the senior replacement groups of the new generations (VII-VI) of pure lines of phyto planktivorous fishes - under-yearlings, two- and three-year-olds fish of generations (I-III) (Silver carp, Bighead carp and Grass carp) of the Chinese line of the new generations (VII-VI) of selection obtained from broodstock of the (VI-V) sub-generation of selection, is prepared for introduction in fish farms in Moldova in order to maintain the gene pool of phyto planktivorous fish.

The use of breeding fish species such as Zander, European catfish and Tench allows fish farms to capitalize on all trophic levels, increase the fish production in polyculture with a variety diversification, using the same human and financial effort and contribute to improving the ecological status of water basins.

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate în anul de referință în cadrul proiectului din Programul de Stat**

„Gestionarea resurselor piscicole și fondului genetic de acvacultură în conformitate cu principiile dezvoltării sustenabile, destinate utilizării potențialului biologic acvatic pe termen lung”

1. Monografii (recomandate spre editare de consiliul științific/senatul organizației din domeniile cercetării și inovării)

1.1. monografii internaționale

1.2. monografii naționale

2. Capitole în monografii naționale/internaționale

3. Editor culegere de articole, materiale ale conferințelor naționale/internaționale

1) **Ilya Trombitsky**. „Transboundary Dniester River Basin Management and EU Integration – Step by Step”, international conference (2022; Chișinău). International Conference “Transboundary Dniester River Basin Management and EU Integration – Step by Step” = Международная конференция “Управление трансграничным бассейном Днестра и Евроинтеграция – шаг за шагом”: **Proceedings of the International Conference Chisinau, October 27-28 2022 / editor: Ilya Trombitsky**; editorial and scientific conference committee: Gheorghe Duca [et al.]. – Chișinău: Eco-TIRAS, 2022 (Arconteh). – 275 p.

4. Articole în reviste științifice

4.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)

1. Tomas Tichopad, Roman Franek, Marie Dolezalkova-Kastankova, Dmitriy Dedukh, **Anatolie Marta**, Karel Halačka, Christoph Steinbach, Karel Janko and Martin Psenička . Clonal gametogenesis is triggered by intrinsic stimuli in the hybrid's germ cells but is dependent on sex differentiation. *Biology of Reproduction*, 2022, 1-12, <https://doi.org/10.1093/biolre/ioac074>

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

1. **Moshu A.Ja., Trombitsky I.D.** Comparative parasitological study of certain fishes in the upstream and downstream of the hydropower plants on the Dniester and Prut rivers (Republic of Moldova) \\Journal Ecology & Safety,2022.V.16. P.79-92.

2. **Romanescu V., Moshu A., Trombitsky I.** Changes in the fish communities of the Dniester lower reaches (Republic of Moldova) \\ Biodiversity Online Journal, USA, 2022. V.3, N.2. P.1-7.

3. Tichopad T., Franek R., Dolezalkova-Kastankova M., Dedukh D., **Marta A.**, Halacka K., Steinbach Ch., Janko K., Psenicka M. Clonal gametogenesis is triggered by intrinsic stimuli in the hybrid's germ cells but is dependent on sex differentiation \\ *Biology of Reproduction*, 2022. P.1-12 (<https://doi.org/10.1093/biolre/ioac074>)

4. Stundlova M., Kreklova M., Pelikanova S., **Marta A.**, Simanovsky SA. Sex chromosome differentiation via changes in the Y-chromosome repeat landscape in African annual kilifishes *Nothobranchius furzeri* and *Nothobranchius kadleci* \\ *Revista Factors of impacts Chromosome Research*. 2022. P. ...

5. **Marta A., Slechtova-Bohlen V., Bohlen J., Halacka K., Tichopad T., Shan MA., Choleva L., Dedukh D., Janko K.** Constraints and preconditions of clonality and sterility in laboratory obtained F₁ hybrid loaches (Cypriniformes: *Gobitis*) \ 2022.

6. **Corobov R., Sirodov G., Trombitsky I.** Гидрологическое моделирование стока малых рек и их антропогенной трансформации в молдове //Труды 6-й всероссийской научной конференции «Проблемы экологии Волжского бассейна» («ВОЛГА-2021»). Выпуск 4.- г. Н.Новгород: изд. ФГБОУ ВО «ВГУВТ». – 2021, URL: http://вф-река-море.рф/ECO/2021/PDF_ECO/eco16.pdf.

7. **Sirodov I., R. Corobov, Gh. Sirodov and I. Trombitsky.** Modeling Runoff within a Small River Basin under the Changing Climate: A Case Study of Using SWAT in the Baltata River Basin (The Republic of Moldova) // Land, 2022, 11, 167. <https://doi.org/10.3390/land11020167>

4.3. în reviste din Registrul Național al revistelor de profil, cu indicarea categoriei

4.4. în alte reviste naționale

5. Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

5.1. culegeri de lucrări științifice editate peste hotare.

5.2 culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

6. Articole în materiale ale conferințelor științifice

6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. **Moshu A.** An overview of nonindigenous protistian parasites (Eukaryota) of fishes from the Dniester – Prut - Danube’s Hydrographic space \ Book of Abstracts. The Scientific International Conference, The Muzeum and Scientific Research The 29th Edition”, Craiova, România, 2022. P.63.

2. **Curcubet G., Domanciuc V.i, Fulga N.** Cytomorphological characteristics of the gonads of vyrezub *Rutilus frisii* (Nordman, 1840) of different populations after spawning \ Book of Abstracts. The Scientific International Conference, The Muzeum and Scientific Research The 29th Edition”, Craiova, România, 2022. P.66.

3. **Куркубет Г.Х., Доманчук В.И.** Биологическая характеристика вырезуба *Rutilus frisii frisii* (Nordman, 1840) Дубоссарского водохранилища в весенний и осенний периоды.//

X-Международная научно-практическая конференция (Республика Дагестан, г. Махачкала 21-22 апреля 2022), стр. 122-126, <http://www.dgpu.ru>.

4. **Дерменжи П.Д., Ариков П.Д.** Опыты и перспективы выращивания клариевого сома в водоёмах с естественным термическим режимом Молдовы// X-Международная научно-практическая конференция (Республика Дагестан, г. Махачкала 21-22 апреля 2022), стр. 111-115, <http://www.dgpu.ru>.

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. **Тромбицкий И. Д.** В какой мере Правила эксплуатации водохранилищ Днестровского комплексного гидроузла (2022) учитывают экосистемные потребности реки? // Transboundary Dniester River Basin Management and EU Integration – Step by Step / International conference (2022; Chișinău) = Международная конференция “Управление трансграничным бассейном Днестра и Евроинтеграция – шаг за шагом”: Proc. of the Int. Conf. Chisinau, October 27-28 2022 / editor: Ilya Trombitsky. – Chișinău: Eco-TIRAS, 2022. P. 228-231. http://www.eco-tiras.org/docs/Dniester-Conf-2022-Proc_14%20mb.pdf.

2. Syrodoev G., Corobov R., **Trombitsky I.** WEPP modeling of soil loss and sediment deposition in the Baltata River basin // Transboundary Dniester River Basin Management and EU Integration – Step by Step / International conference (2022; Chişinău) = Международная конференция “Управление трансграничным бассейном Днестра и Евроинтеграция – шаг за шагом”: Proc. of the Int. Conf. Chisinau, October 27-28 2022 / editor: Ilya Trombitsky. – Chişinău: Eco-TIRAS, 2022. P. 206-211.

3. Corobov R., Syrodoev G., **Trombitsky I.** WEPP model as a tool for assessing the soil loss and sediment deposition in a river basin // Transboundary Dniester River Basin Management and EU Integration – Step by Step / International conference (2022; Chişinău) = Международная конференция “Управление трансграничным бассейном Днестра и Евроинтеграция – шаг за шагом”: Proc. of the Int. Conf. Chisinau, October 27-28 2022 / editor: Ilya Trombitsky. – Chişinău: Eco-TIRAS, 2022. P. 129-134.

4. **Доманчук В.И., Фулга Н.И., Попова А.А.** МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОНАД ВЫРЕЗУБА RUTILUS FRISII FRISII (NORDMAN, 1840) ИЗ РАЗНЫХ ВОДОЕМОВ. International Conference „ Transboundary Dniester river basin management and EU Integration” , Chişinău: Eco-TIRAS, October 27-28, 2022, p.72, http://www.eco-tiras.org/docs/Dniester-Conf-2022-Proc_14%20mb.pdf 72

5. **Ариков П.Д., Дерменжи П.Д., Леука П.П., Черней С.Н.** Получение личинок и выращивание селекционных сеголеток судака прудовой популяции в условиях поликультуры с сеголетками карпа и растительных рыб. // International Conference „ Transboundary Dniester river basin management and EU Integration” , Chişinău: Eco-TIRAS, October 27-28, 2022, p.14-18, http://www.eco-tiras.org/docs/Dniester-Conf-2022-Proc_14%20mb.pdf 72

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

6.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

7. Teze ale conferințelor științifice

7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

7.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

8. Alte lucrări științifice (recomandate spre editare de o instituție acreditată în domeniu)

8.1. cărți (cu caracter informativ)

1. Dniester Hydro Power Complex Social and Environmental Impact Study: Non-technical summary / Petru Bacal, Daniela Burduja, Olga Cazanteva [et al.]; proiect coordinator: Nadejda Chilaru; Ministry of Environment, United Nations Development Program in Moldova (PNUD). – Chişinău: S. n., 2022. – 34 p. <https://www.undp.org/moldova/publications/dniester-hydropower-complex-social-and-environmental-impact-study-non-technical-summary>

8.2. enciclopedii, dicționare

8.3. atlase, hărți, albume, cataloage, tabele etc. (ca produse ale cercetării științifice)

9. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții.

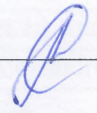
10. Lucrări științifico-metodice și didactice.

Cifra Executarea devizului de cheltuieli, conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare

Cifrul proiectului 20.80009.5107.24

Cheltuieli, mii lei				
Denumirea	Cod		Anul de gestiune	
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat
Remunerarea muncii conform statelor	211180	1114713,0		1114713,0
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	212100	200648,0		200648,0
Deplasări de serviciu în interiorul țării	222710	45980,0		45980,0
Servicii de editare	222910	8000,0		8000,0
Procurarea combustibilului, carburanților și lubrifianților	331110	5000,0		5000,0
Procurarea medicamentelor și materialelor sanitare	334110	25659,0		25659,0
Total		1400000,0		1400000,0

Conducătorul organizației  / Vasile HAREA

Contabil șef  / Anastasia POPOVA

Conducătorul de proiect  / Vasili DOMANCIUC

Data: _____

LS



Componența echipei proiectului

Cifrul proiectului 20.80009.5107.24

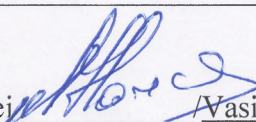
Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului)						
Nr.	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Domanciuc Vasili	05.09.1953	doctor în biologie	1	03.01.2022	
2.	Curcubet Galina	08.03.1960	doctor în biologie	1	03.01.2022	28.02.2022
3.	Leuca Petru	03.08.1959	doctor în biologie	0,5	01.04.2022	
4.	Trombițki Ilia	04.06.1954	doctor în biologie	0,25	03.01.2022	
5.	Storojenco Svetlana	22.09.1944	doctor în biologie	0,25	03.01.2022	
6.	Tomnatic Victor	17.01.1957	doctor în biologie	0,25	01.04.2022	05.08.2022
7.	Aricov Piotr	21.10.1952		1	03.01.2022	
8.	Tîmciuc Iulia	23.06.1957		1	03.01.2022	
9.	Dermenji Piotr	26.06.1987		1	03.01.2022	
10.	Moșu Alexandru	21.05.1962		1	03.01.2022	
11.	Nichitin Iurii	25.05.1947		0,5	03.01.2022	
12.	Chiseev Serghei	14.04.1970		1	03.01.2022	
13.	Curcubet Galina	08.03.1960	doctor în biologie	0,5	03.01.2022	28.02.2022
14.	Domanciuc Vasili	05.09.1953	doctor în biologie	0,5	03.01.2022	
15.	Drozdotschi Vasile	14.05.1990		0,5	01.04.2022	
16.	Marta Anatolie	30.11.1989		0,25	01.07.2022	
17.	Dubcovetchi Andrei	12.11.1972		0,5	03.01.2022	
18.	Ghilan Alexandru	16.07.1979		0,25	01.04.2022	20.04.2022
19.	Fulga Nina	15.10.1948	doctor în biologie	0,5	01.04.2022	
20.	Usatfi Marin	17.11.1949	doctor hab. în biologie	0,5	01.04.2022	
21.	Veriga Alexandru	01.03.1994		0,5	01.04.2022	


Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare	24 %
--	------

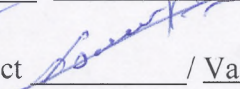
Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2022					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării
1.	Leuca Petru	03.08.1959	doctor în biologie	1,0	03.05.2022
2.	Trombițki Ilia	04.06.1954	doctor în biologie	0,5	03.05.2022

3.	Nichitin Iurii	25.05.1947		1,0	03.05.2022
4.	Tomnatic Victor	17.01.1957	doctor în biologie	0,5	03.05.2022
5.	Storojenco Svetlana	22.09.1944	doctor în biologie	0,5	03.05.2022
6.	Storojenco Svetlana	22.09.1944	doctor în biologie	0,25	03.10.2022
7.	Marta Anatolie	30.11.1989		0,5	03.05.2022
8.	Marta Anatolie	30.11.1989		0,25	01.09.2022
9.	Veriga Alexandru	01.03.1994		0,25	01.09.2022
10.	Drozdotschi Vasile	14.05.1990		0,25	01.09.2022
11.	Dubcovetchi Andrei	12.11.1972		0,25	01.09.2022
12.	Usatfi Marin	17.11.1949	doctor hab. în biologie	0,25	03.10.2022
13.	Romanescu Vladimir	15.03.1974		1,0	01.03.2022

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor la data raportării	20 %
--	------

Conducătorul organizației  / Vasile HAREA

Contabil șef  / Anastasia POPOVA

Conducătorul de proiect  / Vasili DOMANCIUC

Data: _____

LS

