

RECEPȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____
_____ 2024

AVIZAT

Secția AȘM _____
_____ 2024

RAPORT ȘTIINȚIFIC FINAL
pentru perioada 2020-2023
privind implementarea proiectului din cadrul
Programului de Stat (2020-2023)

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

Cifra proiectului **20.80009.5107.24**

Prioritatea Strategică: **Agricultură durabilă, securitate alimentară și siguranța alimentelor**

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 2024

CUPRINS:

1. Scopul, obiectivele și rezultatele planificate și realizate pe parcursul anilor 2020-2023.....	3
2. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute.....	7
3. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect 2020-2023.....	9
4. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în limba română și limba engleză (Anexa nr. 1).....	29
5. Lista publicațiilor științifice pentru perioada 2020-2023 (Anexa nr. 2).....	31
6. Volumul total al finanțării proiectului pentru perioada 2020-2023 (Anexa nr. 3).....	40
7. Componenta echipei pe parcursul anilor 2020-2023 (Anexa nr. 4).....	41
8. Raportarea indicatorilor (Anexa nr. 5).....	42

1. SCOPUL PROIECTULUI

1) Valorificarea și dezvoltarea fondului genetic piscicol al Republicii Moldova prin crearea și implementarea noilor specii, linii de pești, care asigură o înaltă productivitate și rezistență, aprecierea valorilor de prăsilă.

2) Diversificarea spectrului cu noi hibrizi și specii domesticite somon, șalău, platică, lin în scopul general de dezvoltare durabilă a acvaculturii de heleșteu în țară.

2. OBIECTIVELE PROIECTULUI 2020–2023

Obiectivele pentru etapa 2020.

Formarea, testarea, multiplicarea a noilor generații de rase de crap, linii de pești fitofagi și speciilor domesticite: somn european și șalău, cu o productivitate înaltă și rezistența sporită. Crearea hibridului inter-specific – crap-caras și grupului indivizilor maturizați de platică în condițiile de heleșteie, elaborarea caracteristicii piscicol-biologice a lor. Studiul stării populațiilor naturale de pești-malocofagi.

Obiectivele pentru etapa 2021

Selecția materialului experimental a noilor generații de rase de crap, linii de pești fitofagi și speciilor domesticite, evaluarea randamentului a părților comestibile în vârsta de două veri. Studiul influenței peștilor fitofagi de două veri pe ecosistemele acvatice în condițiile creșterii în policultură. Determinarea succesiunilor a populațiilor de pești economic valoroși în bazinele acvatice naturale.

Obiectivele pentru etapa 2022

Elaborarea structurii și componenții 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 domesticite, evaluarea randamentului a părților comestibile în vârstă de trei veri. Determinarea stării populațiilor de șalău în condițiile de bazine acvatice naturale.

Obiectivele pentru etapa 2023

Crearea nucleelor de selecție a noilor generații de crap, de șalău, de somn european de primă reproducere; grupurilor de remonți de vârsta superioară de pești fitofagi și de platică. Studiul succesiunilor populațiilor a speciei economic valoroase – scrumbia de Dunăre. Elaborarea tehnologiei de perfecționare a bazelor biologice ale acvaculturii din heleșteie prin utilizarea policulturii complicate în condițiile de cultivare intensive.

3. REZULTATE PLANIFICATE

Rezultatele pentru etapa 2020:

- Crearea generațiilor noi de 4 rase de crap, de linie nouă de crap Violet, de linii de pești fitofagi, de somn european și de șalău (puiet de o vară de I-a sub-generație); hibridul interspecific crap-caras (puiet de o vară); grupul indivizilor maturizați de platică.
- Caracteristica piscicol-biologică a puietului de o vară de crap a generațiilor noi și hibridului

interspecific;

- Caracteristica piscicol-biologică a puietului de o vară de șalău de populație din heleșteu (F₂).

Rezultatele pentru etapa 2021:

- Crearea generațiilor noi de rase de crap, de liniilor de pești fitofagi, de somn european și de șalău (puiet de o vară și pești de două veri);hibridul interspecific crap-caras (puiet de o vară, pești de două veri); grupului indivizilor maturizați și alevini de plătică.
- Recomandări privind introducerea policulturii de ciprinide complexe cu doi ani de cultivare în piscicultura autohtonă.

Rezultatele pentru etapa 2022::

- Crearea a 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 Mîndic cu solzi dispersați, liniei nouă de crap Violet-auriu, liniilor de pești fitoplanctonofagi, specii domesticite (somn european și șalău), hibridului interspecific crap-caras (puiet de o vară, pești de două veri) și plătică (II-a sub-generație a puietului de o vară).
- Regulamentul tehnologic privind introducerea policulturii noi lărgite de ciprinide cu ciclu de cultivare de trei ani în piscicultura autohtonă.
- Recomandări privind utilizarea rațională a resurselor trofice ale heleșteiilor prin practicarea policulturii cu ciclul de creștere de doi-trei ani ai peștilor.
- Caracteristici piscicolo - biologice ale grupurilor de remonți ai I-III-a sub-generații a noilor generații de selecție ale patru rase de crap, trei linii de pești fitoplanctonofagi și de șalău.
- Editarea: “Regulamentului tehnologic privind introducerea policulturii noi” și a “Instrucției privind iernarea peștilor”.

Rezultatele pentru etapa: 2023:

- **Crearea a 12 grupuri de remonți** formate din II-a, III-a și IV-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 Mîndic cu solzi dispersați, liniei nouă de crap Violet-auriu, liniilor de pești fitoplanctonofagi, speciilor domesticite (somn european și șalău), hibridului interspecific crap-caras (puiet de o vară, pești de două veri) și plătică (III-a sub-generație a puietului de o vară). *7 nuclee de selecție* a noilor generații de: crap de Telenești; crap de Telenești cu solzi în ramă; crap de Cubolta cu solzi; crap de Mîndic cu solzi dispersați; de linie nouă de crap Violet; speciilor domesticite: somn european și șalău.
- Crearea pe bază primelor sub-generațiilor (I-a) a noilor generații de selecții *7 nuclee de selecție* de prăsilă de prima reproducere la vârsta de patru veri (cîte 300-320 buc.) a noilor generații de: crap de Telenești; crap de Telenești cu solzi în ramă; crap de Cubolta cu solzi; crap de Mîndic cu solzi dispersați; de linie nouă de crap Violet; speciilor domesticite: somn european și șalău, supuse unui șie de selecție în masă, care ulterior vor servi la formarea loturilor principale de reproducător ai ciprinidelor și șalău.
- Editarea tehnologiei de perfecționare a bazelor biologice ale acvaculturii din heleșteie prin utilizarea policulturii completate în condițiile de cultivare intensive;

4. REZULTATELE OBȚINUTE

Investigațiile științifice efectuate în cadrul proiectului 2020 - 2023 asupra celor 4 rase de crap

(Crap de Telenești cu solzi, crap de Telenești cu solzi în ramă de generația VI, crap de Cubolta cu solzi, crap de Mîndic cu solzi dispersați de generația VIII de selecție, linia de crap Violet-auriu (II), s-au materializat prin formarea 12 grupuri de remonți din II-a, III-a și IV-a sub generații (pești de o vară și două-trei veri), linia nouă de crap Violet-auriu, linii de pești fitoplanktonofagi, specii domestice (som european și șalău) hibridul interspecific crap-caras (puiet de o vară, pești de o vară și două-trei veri), plătică și lin. Testarea în timpul de 4 ani după caracteristicile reproductive a calității reproducătorilor a patru rase de crap și linia de crap Violet-auriu a noilor generații de selecție au demonstrat că prolificitatea lucrativă depășește standardele normative admisibile în carpicultură.

Productivitatea individuală a femelelor după numărul de larve de trei zile, supraviețuirea de la stadiul de icre și până la hrănirea activă mixtă, randamentul larvelor după pre dezvoltare determinate, tempou creșterii și viabilitatea puietului de o vară și în perioada iernării în urma testării complexe după descendența reproducătorilor a noilor generații de crap de selecție au fost înalte și au depășit indicii normativi.

Productivitatea piscicolă a puietului de o vară de diferite geneze, la creșterea separată a fost de 1500-1600 kg/ha până la 2950 kg/ha.

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

Al treilea an consecutiv sa efectuat reproducerea în masă a liniei noi de crap Violet-auriu. În urma stimulării hormonale la femelele de crap Violet-auriu a fost atestată o capacitate înaltă de depunere a icrelor, însă în rezultatul inbridingului a fost depistat cu un procentaj scăzut al dezvoltării comparativ cu principalele rase de crap autohtoni.

Au fost creat pe bază primelor subgenerațiilor (I-a) din anul 2020 a noilor generații de selecții 7 nuclee de selecționate de prăsilă de prima reproducere la vârsta de patru veri (câte 300-320 buc.) a noilor generații de: crap de Telenești; crap de Telenești cu solzi în ramă; crap de Cubolta cu solzi; crap de Mîndic cu solzi dispersați; de linie nouă de crap Violet; speciilor domestice: somn european, supuse unui șir de selecție în masă, care ulterior vor servi la formarea loturilor principale de reproducător.

Pentru prima dată a fost creat nucleul de selecție a linului format din indivizi maturizați cu greutatea corporală – masculi mai mici (700-950 g), femele mai mari (1070-1215g) în trei gospodării de prăsilă. Formarea nucleelor s-a desfășurat în 6 bazine cu suprafața 68,7 ha și cu numărul de pește 530 buc. cu densitatea de la 3 până la 100 ex./ha..

Numărul de pești este suficient pentru reproducerea și distribuirea ulterioară a linului în piscicultura de heleșteu din R.Moldova.

Pentru prima dată, au fost obținuți descendenții linului în forma de larve pre dezvoltate și crescut puiet de o vară. Productivitatea puietului de lin a fost 50kg/ha la greutatea corporală 22 de grame.

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.

Comparația dintre noile reproducători de sânger, novac și cosaș - generațiile VI-V de selecție și puietul sânger, novac și cosaș din generațiile anterioare de selecție a fost calculată prin randamentul de larve per femelă.

Rezultatele au arătat ca evaluarea capacității icrelor a generațiilor de selecție a noilor reproducători de sânger, novac și cosaș din linia chinezească din a șasea - a cincea generație de selecție în comparație cu a liniei precedentă a crescut fertilitatea de lucru de 1,1 ori (10%) și a crescut randamentul larvelor din icre de la 50% până la 52%. Pentru testarea și creșterea noilor generații de linii de pești fitoplanctonofagi, cu productivitate ridicată a noilor reproducători din generațiile VI - V de selecție pentru evaluarea valorii de reproducere a materialului de reproducție al noilor generații formate și crearea de linii pure de pești fitoplanctonofagi, corespund standardului liniilor pure.

Efectul economic anual din creșterea fertilității larvelor la 1 femelă din reproducătorii de pești fitoplanctonofagi - VI - V generații de selecție constituit - 2519 lei la 1 femelă.

Creșterea productivității piscicole a iazurilor cu 4,2 kg/ha datorită creșterii șalaului de trei ani în policultură cu alte ciprinide a permis a primi efectul economic anual aproximativ 500 lei/ha.

Cercetările indică prezența scăzută în capturi a speciilor de pești cu valoare economică . Însă se remarcă o ușoară creștere a numărului acestor specii pești în fond, a exemplarelor cu vârsta de un an, mai rar a celor de vârstă mai mare. La alte specii de pești de asemenea este observată o abundență a exemplarelor de vârstă tânără ceea ce demonstrează impactul pescuitului selectiv al peștilor de talie mare. S-a înregistrat o scădere a indicilor de mărime gravimetrică, „întinerirea” stocului de reproducători maturizați la unele specii de pești (*A.brama*, *C.carpio*, *B.sapa*, *R.rutilus*, etc.).

S-au efectuat lucrări de inventariere și apreciere a mărimii și calității locurilor de reproducere a diferitor grupuri ecologice de pești. Au fost stabiliți termenii începutului și finisării reproducerii la principalele specii de pești de valoare economică. Studiile au arătat că în Nistrul de Mijloc și de Jos există multe zone de boiște destul de favorabile pentru peștii cu biologie de reproducere diferită. Cu toate acestea, în perioada de depunere a icrelor nivelul apei a scăzut constant, iar în multe zone litorale de boiște pontele de icre depuse s-au uscat. Condițiile de depunere a icrelor pentru speciile de pești din Nistrul de Jos au fost nefavorabile din cauza nivelului scăzut al apei, iar însăși reproducerea în anul curent a decurs inefficient pe toată perioada. Modificările regimului hidrologic al Nistrului ca urmare a reglării debitului și nerespectării regimurilor de deversări ecologice din lacurile de acumulare din amonte a afectat și continua să afectează negativ condițiile de reproducere, totodată a dus la reducerea zonelor litorale de boiște și deteriorarea condițiilor de reproducere a peștilor. Mai mult ca atât, în anumite hidrobiotopuri ale Nistrului de Jos (în apropierea localităților Purcari, Talmaza și Delacau) au existat adesea dificultăți la identificarea unor specii de pești ciprinizi, multe exemplare capturate s-au dovedit a fi hibrizi interspecifici naturali, ceea ce indică asupra deficitului de suprafețe de boiște. Acest lucru s-a datorat și suprapunerii perioadelor de reproducere a diferitelor specii de pești și unei diferențe notabile de abundență numerică în aceste biotopuri coabitante simultan de mulți pești.

Diversitatea taxonomică și abundența numerică a ihtiofaunei fl. Nistru sunt strâns dependente de eficacitatea deversării ecologice a apei și abundența precipitațiilor de primăvară care ar asigura accesul peștilor la boiști. Totodată, poluarea crescândă a suprafeței de captare a apei, defrișările

masive și secetele din ultima perioadă influențează negativ deversarea apei fluviului, în special asupra cantității de apă din lacurile de acumulare. Aceste schimbări duc la dominarea peștilor cu ciclu scurt de viață și la diminuarea celor comercial valoroși. Prin urmare, pentru a proteja biodiversitatea și producția piscicolă a fluviului măsurile trebuie aplicate imediat. În acest sens toate organizațiile guvernamentale responsabile trebuie să discute și să se facă pe măsură pentru această situație.

În urma **pescuitului de control în sectorul inferior al fl. Nistru și lacul de acumulare Dubăsari**, lista peștilor înregistrați din zona de studiu a totalizat un număr de 43 specii, care sunt grupați taxonomic în 9 familii și 7 ordine. În spectrul faunistic al peștilor ponderea taxonomică este deținută de familiile *Cyprinidae* și *Gobiidae*, restul familiilor fiind reprezentate de un număr redus de specii. În premieră pentru porțiunea din amonte a Nistrului de jos a fost menționat oblețul mare (*A.sarmaticus*), iar guvidașul de Dunăre (*B.brauneri*) în premieră este menționat în avalul cursului Nistru din limitele R. Moldova. În albia Nistrului și lacul de acumulare Dubăsari se remarcă o creștere a abundenței numerice a speciilor de pești depreciați. Acest fapt implicit contribuie la răspândirea și sporirea numărului speciilor de pești răpitori anterior rari: avat, biban, știucă, somn. Totodată se menționează diminuarea abundenței numerice a peștilor valoroși, comparativ cu anii precedenți. Cauza acestei situații este lipsa repopulării bazinului și a particularităților regimului hidrologic (deficiență debitară).

Necătând la aceste rezultate considerăm, că starea ihtiopatologică a peștilor din porțiunile studiate ale Nistrului poate fi evaluată ca fiind relativ favorabilă, fără a amenința conservarea populațiilor lor.

Comunitatea de paraziți depistată la scrumbia ponto-azovă este formată din specii ubicviste și doar câteva specii (8) sunt specifice acestei gazde și peștilor clupeizi. Pentru prima dată la această specie de pește au fost semnalate 11 specii de paraziți eucariotici.

Endoparaziții au fost mai diverși (21 specii) decât ectoparaziții (12 specii). Trematodele și nematodele au fost grupurile cele mai bogate de endoparaziți, iar ciliatele au fost cel mai bogat grup de ectoparaziți.

Valorile infestării (extensivitatea și intensivitatea invaziei) cu majoritatea covârșitoare a speciilor de paraziți a fost infimă, în comparație cu cele de la alți pești din fluviu. Datorită faptului că valorile infestării scrumbiei examinate cu marea majoritate a speciilor de paraziți nu a fost mare, nu s-a observat efectul patogen vizibil cauzat de aceștia.

Situația parazitologică la populațiile de scrumbie din porțiunea studiată a Nistrului poate fi evaluată ca fiind relativ favorabilă, fără a amenința conservarea populațiilor sale.

Rezultatele obținute în mod practic au fost implementate în gospodărie piscicole din Republica Moldova.

5. IMPACTUL ȘTIINȚIFIC, SOCIAL ȘI/SAU ECONOMIC AL REZULTATELOR ȘTIINȚIFICE OBȚINUTE

Efectul economic real de la exploatarea loturilor de reproducători a 4 rase de crap de reproducere a noilor generații de selecție create de crap; lotului de linie nouă de crap violet-auriu; loturilor de pești fitoplanctonofagi, de somn european de generație a III de selecție; de șalău de

populație din heleşteu, creșterea puietului de o vară și peștelui de consum a constituit 9578,7 mii lei și inclusiv pentru etapele proiectului:

- ✓ 2020 - 2053,7 mii lei.
- ✓ 2021 - 2167,5 mii lei.
- ✓ 2022 - 2320,0 mii lei.
- ✓ 2023 - 3037,5 mii lei.

6. 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 20 specialiști.

7. COLABORARE LA NIVEL NAȚIONAL/ INTERNAȚIONAL ÎN CADRUL IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI

În cadrul implementării etapei anuale au fost stabilite relații eficiente de colaborare cu întreprinderile piscicole de prăsilă:

Pepinierele: Î.I., „Moldovan Stepan” din or. Taraclia; SRL „Peslig – Com” din s. Sărata Nouă; SRL „Piscicola Ivancea”; SRL „Conagromaș” s Pripiceni, r-nul Rezina, SRL „Ver-crap” Verejeni, Teleneshti, și SRL „Piscicola Climăuțanu Agro”.

Incubatoarele de reproducere: Î.I „RUSS” Zgurița, SA „Costești”; G.Ț. „Mustafa” Bălți; SRL „VER-CRAP”.

Fermele 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 rase pure, liniilor și hibrizilor de pești și creșterea grupelor de remont . Centru a colaborat cu circa 24 de ferme și întreprinderi piscicole inclusiv cu SRL „Rusnicton”, 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.

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.
- 2) Institutul de Cercetare de Chimie biomedicale lui Orekhovich, Federația Rusă - Acord privind cooperare tehnico - științifică.
- 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.

8. DIFICULTĂȚILE ÎN REALIZAREA PROIECTULUI

Lipsa bazei experimentale proprii (incubatoare de reproducere, pepiniere este principala dificultate în realizarea proiectului. Lucrările de reproducere, selecție a materialului de reproducere, de creștere a materialului de prăsilă, se desfășoară în gospodării piscicole private. Deaceia există riscul pierderii materialului biologic: raselor și liniilor de crap, a speciilor de pești de fitofagi și altor specii de pești experimentale. 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. 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. 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.

Deoarece câștigul salarial mediu lunar nominal brut în sectorul piscicol conform datelor Biroului Național de Statistică este cel mai mic, respectiv lipsa interesului și a cadrelor specializate de a practica această activitate este foarte scăzută.

9. DISEMINAREA REZULTATELOR OBTINUTE ÎN PROIECT ÎN FORMĂ DE PUBLICAȚII

Anul 2020

1) Corobov R.M., **Trombitsky I.D.** Climate change in the Low Dniester basin as a factor of impacts on water ecosystems // Вісник Одес. нац. Ун-та. Біологія. 2019. Т. 24, вип. 2(45) Р. 54-64. ISSN 2077-1746.

2) Stracke Karl, Konopatzki Patrick, **Trombitsky Ilya.** The implementation of the European Water Framework Directive on a local level in the Republic of Moldova // Water Solutions, 2019, nr. 1. P. 30-32.

3) **Мошу А.Я., Тромбицкий И.Д.** Результаты паразитологического изучения вырезуба *Rutilus frisii* (Nordmann, 1840) Среднего и Нижнего Днестра // Конференция памяти кандидата биологических наук, доцента Л. Л. Попа : 25 июня 2020 г. = The conference dedicated to Associate Professor L. L. Popa : June 25, 2020: Мат. Тирасполь: Еко-TIRAS, 2020. – С. 116-133.

4) **Trombitsky I.**, Cazanteva O., Corobov R., Bulat Dum. Hydropower and fishery on the Dniester River: some impact estimates // Конференция памяти кандидата биологических наук, доцента Л. Л. Попа : 25 июня 2020 г. = The conference dedicated to Associate Professor L. L. Popa : June 25, 2020: Мат. Тирасполь: Eco-TIRAS, 2020. – С. 172-181.

5) Kuharuk E., **Trombitsky I.**, Syrodov Gh. The monitoring of Baltata River pollution by soil erosion as a part of the new Black Sea project in Moldova // Селекция, семеноводство и технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Междунар. научно-практ. конф. / Доклады международной научно-практ. конф., посв. 90-летию со дня осн. ин-та, 10 апр. 2020. Тирасполь: Eco-TIRAS, 2020. Р. 306-308.

6) Булат Ден., Булат Дм., Зубков Е., Филипенко С., Мустя М., Богатый Д., Губанов В., Степанок Н., **Тромбицкий И.** Оценка прессинга любительского лова на рыбные запасы Нижнего Днестра (летний и осенний периоды) // Селекция, семеноводство и технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Междунар. научно-практ. конф. / Доклады международной научно-практ. конф., посв. 90-летию со дня осн. ин-та, 10 апр. 2020. Тирасполь: Eco-TIRAS, 2020. С. 218-221.

7) **Moshu Alexandru, Trombitsky Ilya.** Data on the parasites diversity of Vyrezub *Rutilus frisii* (Nordmann, 1840) from the Middle and Lower Dniester River // Сучасні проблеми теоретичної та практичної іктиології / Матеріали XIII Міжнародної іхтіологічної науково-практичної конференції 17-19 вересня 2020 року. Харків 2020. С. 8-14.

8) <https://drive.google.com/file/d/1xjJWX2HsKNYGNkmY2WZo3GtDWqyvgqIC/view>

9) Corobov R., Cazanteva O., Sirodov Gh., **Trombitsky I.** Economic valuation in the monitoring of ecosystem services. Chisinau: Eco-TIRAS, 2020. 88 p. ISBN 978-9975-128-28-5.

10) <https://www.eco-tiras.org/books/ES-book-Eco-TIRAS-2020-final.pdf>

11) Valasia Iakovoglou, Paschalis Koutalakis, Daniel Diaconu, Mustafa Tufekcioglu, **Ilya Trombitsky**, Andranik Ghulijanyan, Mirela Marinescu, Aydin Tufekcioglu, George N. Zaimes. Nature-based solutions for streams to reduce sediment and litter pollution in the Black Sea // Abstract Book, International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health". Galați, Romania, September 23-26, 2020. Cluj-Napoca, 2020. PP. 30-31. ISBN 978-606-17-1691-3

12) Olga Cazanteva, Roman Corobov, Ghennadi Sirodov, **Ilya Trombitsky.** Economic valuation of ecosystem services in the Dniester basin // Abstract Book, International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health". Galați, Romania, September 23-26, 2020. Cluj-Napoca, 2020. PP. 33-34. ISBN 978-606-17-1691-3.

13) Roman Corobov, **Ilya Trombitsky**, Antoaneta Ene. Assessment of pressures as the first step in economic valuation of changes in ecosystems services // Abstract Book, International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health". Galați, Romania, September 23-26, 2020. Cluj-Napoca, 2020. PP. 34-35. ISBN 978-606-17-1691-3.

14) **Tatiana Siniaeva.** The water quality in transboundary Dniester River as a factor of impact on human health // Abstract Book, International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health". Galați, Romania, September 23-26, 2020. Cluj-Napoca, 2020. P. 35. ISBN 978-606-17-1691-3

15) **П.Д. Ариков, П. Д. Дерменжи, С.В Молдован, С.Н. Черней.** Формирование и создание маточного стада пятилеток судака новых линий в прудовых условиях // EU Integration and Management of the Dniester River Basin – Proc. of the Int. Conf., Chisinau, Oct. 8-9, 2020. Chisinau: Eco-TIRAS, P. 7-12. / Евроинтеграция и управление бассейном Днестра / Мат. междунар. конф., Кишинёв, 8-9 окт. 2020г. Кишинёв: Eco-TIRAS, 2020. С. 7-12.

16) **Мединец В., Мединец С., Милева А., Грузова И., Газетов Е., Ковалева Н., Тромбицкий И., Кольвенко В.** Оценка речного стока биогенных веществ в Днестровский лиман в 2015-2019 гг. // EU Integration and Management of the Dniester River Basin – Proc. of the Int. Conf., Chisinau, Oct. 8-9, 2020. Chisinau: Eco-TIRAS, P. 7-12. / Евроинтеграция и управление бассейном Днестра / Мат. междунар. конф., Кишинёв, 8-9 окт. 2020г. Кишинёв: Eco-TIRAS, 2020. С. 177-182.

17) **Тромбицкий И.,** Ден. Булат, Дм. Булат, Е.Зубков, С. Филипенко, М.Мустя, Д. Богатый, В. Губанов, Н. Степанок, В. Романеску. О некоторых итогах оценки прессинга любительского рыболовства на рыбные ресурсы Нижнего Днестра // EU Integration and Management of the Dniester River Basin” – Proc. of the Int. Conf., Chisinau, Oct. 8-9, 2020. Chisinau: Eco-TIRAS, P. 7-12. / Евроинтеграция и управление бассейном Днестра / Мат. междунар. конф., Кишинёв, 8-9 окт. 2020г. Кишинёв: Eco-TIRAS, 2020. С. 289-296.

18) **Bulat Dumitru, Bulat Denis, Usatîi Marin, Şaptefraţi Nicolae, Crepis Oleg, Dadu Ana, Usatîi Adrian, Cebanu Aureliu** ”IHTIOFAUNA LACURILOR DE ACUMULARE DUBĂSARI ŞI COSTEŞTI-STÂNCA ÎN ANUL 2020” În: Culegerea de lucrări în cadrul simpozionului dedicat programului de stat - “Determinarea schimbărilor mediului acvatic, evaluarea migraţiei şi impactului poluanţilor, stabilirea legităţilor funcţionării hidrobiocenozelor şi prevenirea consecinţelor nefaste asupra ecosistemelor – AQUABIO”, 06 noiembrie 2020. p.

19) **Şaptefraţi Nicolae, Bulat Dumitru, Usatîi Marin, Bulat Denis, Dadu Ana, Cebanu Aureliu.** ”IHTIOFAUNA LACULUI DE ACUMULARE DUBĂSARI, COMPOZIȚIA, DINAMICA MODIFICĂRILOR - STĂRII CANTITATIVE ŞI CALITATIVE”. În: Culegerea de lucrări în cadrul simpozionului dedicat programului de stat - “Determinarea schimbărilor mediului acvatic, evaluarea migraţiei şi impactului poluanţilor, stabilirea legităţilor funcţionării hidrobiocenozelor şi prevenirea consecinţelor nefaste asupra ecosistemelor – AQUABIO”, 06 noiembrie 2020. p.

20) **[ARTICOL - apărut] Мошу А.Я., Тромбицкий И.Д.** Результаты паразитологического изучения вырезуба *Rutilus frisii* (Nordmann, 1840) Среднего и Нижнего Днестра // Конференция “Чтения памяти кандидата биологических наук, доцента Л.Л. Попа” (20 июня 2020 г.). Тирасполь: Eco-Tiras, 2020. С.116-133.

21) **[TEZE - apărut] Moshu Alexandru, Trombitsky Ilya.** Data on the parasites diversity of vyrezub *Rutilus frisii* (Nordmann, 1840) from the middle and lower Dniester River // Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології: матеріалі XIII Міжнародної іхтіологічної науково-практичної конференції (Харків, 17-19 вересня 2020 р). Харків: ФОП Панов А.М., 2020. С.8-14.

22) **[ARTICOL - manuscris] Moşu Alexandru, Domanciuc Vasilii.** Cercetări parazitologice ale crap-carasului (*Cyprinus carpio* × *Carassius auratus gibelio*) în condițiile acvaculturii (Republica Moldova) // ???

23) [ARTICOL – manuscris] Доманчук Василий, Куркубет Галина, рыболовно-биологическая характеристика репродуктивных качеств *Rutilus frisii*, среднего и нижнего Днестра. 2020/???

Anul 2021

1) Corobov Roman, Antoaneta Ene, **Ilya Trombitsky** and Elena Zubcov. The Prut River under Climate Change and Hydropower Impact // Sustainability, 2021. V. 13, issue 66. P. 1-17. <https://doi.org/10.3390/su13010066> <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/1/66/>

2) Corobov R., **Trombitsky I.**, Matygin A., Onishchenko E. Hydropower impact on the Dniester River streamflow // Environmental Earth Sciences, 2021, 80:153. <https://doi.org/10.1007/s12665-021-09431-x>.

3) **Куркубет Г.Х., Доманчук В.И.**, Биологическая характеристика *Rutilus frisii* (Nordman, 1840) Дубоссарского водохранилища и нижнего Днестра // Biological characteristics of *Rutilus frisii* (Nordman, 1840) of the Dubosari Reservoir and the lower Dniester. The Scientific Symposium: Scientific Journal of „Ion Borcea”, Natural Sciences Museum Complex of Bacău, 2021.

4) **Ариков П.Д., Куркубет Г.Х., Дерменжи П.Д., Молдован С.В.** – Формирование новых поколений одомашненного судака с высокой продуктивностью и резистентностью, и его размножение // Академику Л.С. Бергу – 145 лет: Сборник научных статей = Academician Leo Berg – 145: Collection of Scientific Articles. Bender – 2021, EcoTiras, PP. 275-278 ISBN 978 9975-3404-9-6.

5) Corobov Roman, **Trombitsky Ilya**. Hydrological modeling in water related research. In: Academician L.S. Berg - 145. Proc. Int. Conf., March 19, 2021. Bendery: Eco-TIRAS, 2021. PP. 378-382. ISBN 978-9975-3404-9-6.

6) Corobov R., **Trombitsky I.** On the impact of the Dnestrovsk Hydro Energetic Complex on Dniester River discharge. In: Academician L.S. Berg - 145. Proc. Int. Conf., March 19, 2021. Bendery: Eco-TIRAS, 2021. PP. 376-378. (in Russian). ISBN 978-9975-3404-9-6.

7) **Moshu A.**, Romanescu V. The study of the fish fauna of Old River Bad in the Lower Dniester area. In: Academician L.S. Berg - 145. Proc. Int. Conf., March 19, 2021. Bendery: Eco-TIRAS, 2021. PP. 415-417. ISBN 978-9975-3404-9-6.

8) Cazanteva Olga; Corobov Roman; **Trombitsky Ilya**; Sirodov Ghenadie; Zubcov Elena. Economic assessment of the habitat services and biodiversity losses under the Dniester hydropower complex impacts. In: Sustainable use and protection of animal world in the context of climate change dedicated to the 75th anniversary from the creation of the first research subdivisions and 60th from the foundation of the Institute of Zoology. Ediția 10, 16-17 sept. 2021, Chișinău. Chișinău: Institutul de Zoologie, 2021, pp. 35-41. DOI: 10.53937/icz10.2021.05 ISBN 978-9975-157-82-7.

9) Andreev Nadejda; Zubcov Elena; Ene Antoaneta; **Trombitsky Ilya**; Kovalyshina Svetlana; Matygin Alexandr S. Assessing the impact of hydropower constructions on functioning of Dniester and Prut rivers ecosystems within the Hydroeconex project. In: *Sustainable use and protection of animal world in the context of climate change dedicated to the 75th anniversary from the creation of*

the first research subdivisions and 60th from the foundation of the Institute of Zoology. Ediția 10, 16-17 sept. 2021, Chișinău. Chișinău: Institutul de Zoologie, 2021, pp. 18-22. DOI: 10.53937/icz10.2021.02 ISBN 978-9975-157-82-7.

10) **Мошу А.Я., Тромбицкий И.Д.** Симбионты (Eukaryota) обыкновенного бобырца (Cyprinidae: *Petroleuciscus borysthenicus*) из бассейнов Днестра и Дуная [Moshu Alexandru, Trombitsky Ilya. The Symbionts (Eukaryota) of the Bobyrets Chub (Cyprinidae: *Petroleuciscus borysthenicus*) in the Dniester and Danube basins]. In: Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтиології: матеріали XIV Міжнародної іхтиологічної науково-практичної конференції (м. Харків, 23-25 вересня 2021 року). Харків: Факт, 2021. С. 113-119. ISBN 978-617-8072-10-0.

11) **Curcubet G.** „Intensifying the development of freshwater aquaculture in the Republic of Moldova through scientific and technological achievements and performances”, Turkey-Moldova Joint Meeting, "Cooperation on Agricultural R&D", 02.03.202, Istanbul, Turcia.

12) **Aricov P., Curcubet G., Domanciuc V., Tîmciuc I., Drozdovschi V.**, Tehnologia de reproducere și de creștere a puietului de o vară de șalău // Технология воспроизводства и выращивания сеголетков судака, Chișinău 2021., 36 p., ISBN 978-9975-909-68-6

Anul 2022

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) **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

Anul 2023

1) **Moshu A., Trombitsky I.** Parasites of the tench (CYPRINIFORMES:Tinca tinca) and ichthyopathological risk assessment for the aquaculture of the Republic of Moldova \ Book of Abstracts. The Scientific International Conference, The Muzeum and Scientific Research The 30th Edition”, Craiova, România, 2023. P.75.

2) **Domanciuc Vasiliu** Tench (CYPRINIFORMES:Tinca tinca) in the aquaculture of the Republic of Moldova: Fish breeding assessment. \ Book of Abstracts. The Scientific International Conference, The Muzeum and Scientific Research The 30th Edition”, Craiova, România, 2023. P.75.

3) **Trombitsky I.** Hydropower on Dniester and the needs of the river ecosystem: room for improvement in the frame of bilateral transboundary water cooperation. \ Book of Abstracts. The Scientific International Conference, The Muzeum and Scientific Research The 30th Edition”, Craiova, România, 2023. P.92.

4) **Moshu A., Trombitsky I.** Recent and future challenges on carp health and welfare. The 6-th International Carp Conference / Get the carp to its right place in the European Aquaculture. Szarvas, Hungary, 2023.

5) **Ignatiev I., Filipenco S., Mustea M., Romanescu V., Moshu A., Trombitsky I.** Impact of poaching on fish resources of the Dniester river // Materials of the VI International Scientific and Practical Conference “Ecological state of environment and rational nature use in the context of sustainable development” dedicated to memory of doctor of agricultural sciences, professor Pylypenko Yurii (Kherson, Ukraine, October 26-27, 2023). Taurian scientific bulletin “Water bioresources and aquaculture”. ХДАЕУ. Одеса: Олді+, 2023. P.236-239.

6) **Marta A.** Genetic and karyotyp divergence between parents affect clonality and sterility in hybrids // eLife., <https://doi.org/10.7554/eLife.8836.2>. P.34

7) **Marta A.** Triggers of asexual reproduction: on the crosslink between hybridization, asexuality, polyploidy, and speciation on the example of Cobitidae loaches/Summary of the Doctoral thesis/Prague, 2023. P.15

10. DISEMINAREA REZULTATELOR OBTINUTE ÎN PROIECT ÎN FORMĂ DE PREZENTĂRI LA FORURI ȘTIINȚIFICE

➤ Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

1) **Galina Curcubet**, doctor în biologie, directorul Centrului pentru Cercetare „ACVAGENRESURS”, „Gestionarea resurselor piscicole și fondului genetic de acvacultură în conformitate cu principiile dezvoltării sustenabile, destinate utilizării potențialului biologic acvatic pe termen lung”, raportul anual (2020), mai 2021, Sankt Petersburg (Rusia), Adunarea Generală NACEE a uniunii.

2) **Valasia Iakovoglou, Paschalis Koutalakis, Daniel Diaconu, Mustafa Tufekcioglu, Ilya Trombitsky, Andranik Ghulijanyan, Mirela Marinescu, Aydin Tufekcioglu, George N. Zaimes.** Nature-based solutions for streams to reduce sediment and litter pollution in the Black Sea // Abstract Book, International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health". Galați, Romania, September 23-26, 2020. Cluj-Napoca, 2020. PP. 30-31. ISBN 978-606-17-1691-3

- 3) **Olga Cazanteva, Roman Corobov, Ghennadi Sirodoev, Ilya Trombitsky.** Economic valuation of ecosystem services in the Dniester basin // Abstract Book, International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health". Galați, Romania, September 23-26, 2020. Cluj-Napoca, 2020. PP. 33-34. ISBN 978-606-17-1691-3.
- 4) **Roman Corobov, Ilya Trombitsky, Antoaneta Ene.** Assessment of pressures as the first step in economic valuation of changes in ecosystems services // Abstract Book, International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health". Galați, Romania, September 23-26, 2020. Cluj-Napoca, 2020. PP. 34-35. ISBN 978-606-17-1691-3.
- 5) **Moshu Alexandru, Trombitsky Ilya.** Data on the parasites diversity of vyrezub *Rutilus frisii* (Nordmann, 1840) from the middle and lower Dniester River//Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології: матеріали XIII Міжнародної іхтіологічної науково-практичної конференції (Харків, 17-19 вересня 2020). Харків: ФОП Панов А.М., 2020. С.8-14.
- 6) **Moshu A.** An overview of nonindigenous protistian parasites (Eukaryota) of fishes from the Dniester – Prut - Danube's Hydrographic space. The Scientific International Conference, The Muzeum and Scientific Research The 29th Edition", Craiova, România, 2022.
- 7) **Curcubet G., Domanciuc V.I, Fulga N.** Cytomorphological characteristics of the gonads of vyrezub *Rutilus frisii* (Nordman, 1840) of different populations after spawning. The Scientific International Conference, The Muzeum and Scientific Research The 29th Edition", Craiova, România, 2022.
- 8) **Moshu A., Trombițsky I.** Parasites of the tench (CYPRINIFORMES: Tinca tinca) and ichthyopathological risk assessment for the aquaculture of the Republic of Moldova\\ Book of Abstracts. The Scientific International Conference, The Muzeum and Scientific Research The 30th Edition", Craiova, România, 2023. P.75.
- 9) **Domanciuc Vasiliu** Tench (CYPRINIFORMES: Tinca tinca) in the aquaculture of the Republic of Moldova: Fish breeding assessment.\\ Book of Abstracts. The Scientific International Conference, The Muzeum and Scientific Research The 30th Edition", Craiova, România, 2023. P.75.
- 10) **Trombițsky I.** Hydropower on Dniester and the needsof the river ecosystem:room for improvement in the frame of bilateral transboundary water cooperation. \\ Book of Abstracts. The Scientific International Conference, The Muzeum and Scientific Research The 30th Edition", Craiova, România, 2023. P.92.
- 11) **Moshu A., Trombițsky I.** Recent and future challenges on carp health and welfare. The 6-th International Carp Conference / Get the carp to its right place in the European Aquaculture. Szarvas, Hungary, 2023.
- 12) **Trombițsky I.** Aquaculture as a key factor for sustainable food\\15-16 june 2023, Brussels, Belgium.
- 13) **Marta A.** Genetic and karyotyp divergence between parents affect clonaly and sterility in hibrids// eLife.,<https://doi.org/10.7554/eLife.8836.2>.P.34
- 14) **Marta A.** Triggers of asexual reproduction: on the crosslink between hybridization,asexuality,polyploidy,and speciation on the example of Cobitidae loaches/Summary of the Doctoral thesis/Prague,2023.P.15

➤ **Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)**

1) **П.Д. Ариков, П. Д. Дерменжи, С.В Молдован, С.Н. Черней.** Формирование и создание маточного стада пятилеток судака новых линий в прудовых условиях // EU Integration and Management of the Dniester River Basin – Proc. of the Int. Conf., Chisinau, Oct. 8-9, 2020. Chisinau: Eco-TIRAS, P. 7-12. / Евроинтеграция и управление бассейном Днестра / Мат. междунар. конф., Кишинёв, 8-9 окт. 2020г. Кишинёв: Eco-TIRAS, 2020. С. 7-12.

2) **Мединец В., Мединец С., Милева А., Грузова И., Газетов Е., Ковалева Н., Тромбицкий И., Кольвенко В.** Оценка речного стока биогенных веществ в Днестровский лиман в 2015-2019 гг. // EU Integration and Management of the Dniester River Basin – Proc. of the Int. Conf., Chisinau, Oct. 8-9, 2020. Chisinau: Eco-TIRAS, P. 7-12. / Евроинтеграция и управление бассейном Днестра / Мат. междунар. конф., Кишинёв, 8-9 окт. 2020г. Кишинёв: Eco-TIRAS, 2020. С. 177-182.

3) **Тромбицкий И., Ден. Булат, Дм. Булат, Е.Зубков, С. Филипенко, М.Мустя, Д. Богатый, В. Губанов, Н. Степанок, В. Романеску.** О некоторых итогах оценки прессинга любительского рыболовства на рыбные ресурсы Нижнего Днестра // EU Integration and Management of the Dniester River Basin – Proc. of the Int. Conf., Chisinau, Oct. 8-9, 2020. Chisinau: Eco-TIRAS, P. 7-12. / Евроинтеграция и управление бассейном Днестра / Мат. междунар. конф., Кишинёв, 8-9 окт. 2020г. Кишинёв: Eco-TIRAS, 2020. С. 289-296.

4) **Bulat Dumitru, Bulat Denis, Usatîi Marin, Șaptefrați Nicolae, Crepis Oleg, Dadu Ana, Usatîi Adrian, Cebanu Aureliu** "IHTIOFAUNA LACURILOR DE ACUMULARE DUBĂSARI ȘI COSTEȘTI-STÂNCA ÎN ANUL 2020" În: Culegerea de lucrări în cadrul simpozionului dedicat programului de stat - "Determinarea schimbărilor mediului acvatic, evaluarea migrației și impactului poluanților, stabilirea legităților funcționării hidrobiocenozelor și prevenirea consecințelor nefaste asupra ecosistemelor – AQUABIO", 06 noiembrie 2020. p.

5) **Șaptefrați Nicolae, Bulat Dumitru, Usatîi Marin, Bulat Denis, Dadu Ana, Cebanu Aureliu.** "IHTIOFAUNA LACULUI DE ACUMULARE DUBĂSARI, COMPOZIȚIA, DINAMICA MODIFICĂRILOR - STĂRII CANTITATIVE ȘI CALITATIVE". În: Culegerea de lucrări în cadrul simpozionului dedicat programului de stat "Determinarea schimbărilor mediului acvatic, evaluarea migrației și impactului poluanților, stabilirea legităților funcționării hidrobiocenozelor și prevenirea consecințelor nefaste asupra ecosistemelor – AQUABIO", 06 noiembrie 2020. p.

6) **Мошу А.Я., Тромбицкий И.Д.** Результаты паразитологического изучения вырезуба *Rutilus frisii* (Nordmann, 1840) Среднего и Нижнего Днестра // Конференция "Чтения памяти кандидата биологических наук, доцента Л.Л. Попа" (20 июня 2020 г.). Тирасполь: Eco-Tiras, 2020. С.116-133.

7) **Василий Доманчук, Нина Фулга, Анастасия Попова.** Морфо-функциональная характеристика гонад вырезуба *Rutilus frisii frisii* (NORDMAN, 1840) из разных водоемов . **International Conference, „ Transboundary Dniester river basin management and EU Integration” , Chișinău: Eco-TIRAS, 2022.**

➤ **Manifestări științifice naționale**

1) **Trombițki Iia.** 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 dominare a lor.**

➤ **Manifestări științifice cu participare internațională**

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

12. PROMOVAREA REZULTATELOR CERCETĂRIILOR OBȚINUTE ÎN PROIECT ÎN MASS-MEDIA:

➤ **Articole de popularizare a științei**

- 1) Trombițki Ilia, doctor în biologie, Agenția de Presă IPN, Viitura artificială de primăvară e necesară pentru funcționarea ecosistemelor râurilor, expert;
- 2) Trombițki Ilia, doctor în biologie, TCB TV regional channel, Зачем Днестру рыбьекоровы?
- 3) Trombițki Ilia, doctor în biologie, Moldova.org, Pești mai mici, dar mai multe păsări. Cum s-a schimbat biodiversitatea Nistrului în 50 de ani
- 4) 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
- 5) Наталья Устюгова. Примэрии подталкивают к водным конфликтам интервью В. Доманчука // Аргументы и факты, № 42 (2187), 19-25.10.2022. С.14
- 6) Илья Тромбицкий. Большой риск // Аргументы и факты, № 42 (2187), 19-25.10.2022. С.14

13. TEZE DE DOCTORAT / POSTDOCTORAT SUSȚINUTE ȘI CONFIRMATE PE PARCURSUL ANILOR 2020-2023 DE MEMBRII ECHIPEI PROIECTULUI

1) **Marta A.** Triggers of asexual reproduction: on the crosslink between hybridization,asexuality,polyploidy,and speciation on the example of Cobitidae loaches/Summary of the Doctoral thesis/Prague,2023.P.15

14. MATERIALIZAREA REZULTATELOR OBȚINUTE ÎN PROIECT (CU SPECIFICAREA APLICĂRII ÎN PRACTICĂ)

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 anii 2020-2023, au fost obținute 612,1 mln.buc larve de crap și de pești fitoplanctonofagi de trei zile, 72,5 mln. buc.de alevini de crap și pești fitofagi și 2,0 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: 2800,0 tone puiet de o vară de ciprinide; 1152,0 tone pește de consum, inclusiv 10,9 tone de somn european .

Organizarea și controlul practicii în anii 2020-2023 a grupei de studenți ai Colegiului de Ecologie în întreprinderile piscicole VER-CRAP” , SRL „Piscicola Climăuțanu Agro”, SRL

„Ihtiogrup”, SRL „Ihtiocom” 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 Vasili, Chiseev Serghei.

15. INFORMAȚIE SUPLIMENTARĂ REFERITOR LA ACTIVITĂȚILE MEMBRILOR ECHIPEI

16. RECOMANDĂRI, PROPUNERI.

În cadrul realizării proiectului și efectuării cercetărilor științifice aplicative în fermele piscicole au fost prestate:

Recomandări curente fermelor piscicole deținători de material de prăsilă, privind ameliorarea condițiilor de întreținere a materialului selecționat de crap, somn european, șalău și liniilor noi de pești fitoplanctonofagi, având drept baza rezultatele analizei apei din heleșteiele de iernare;

Recomandări privind administrarea furajelor și îngrășămintelor organice și minerale;

Recomandări privind implementarea tehnologiei de policultură complexă în condițiile creșterii extensive și intensive a peștelui de consum;

Recomandări privind elaborarea tehnologiilor benefice mediului în contextual schimbărilor climatice;

Recomandări privind creșterea peștelui de consum în policultura continuă în scopul majorării producției piscicole;

Recomandări cu privire la organizarea pescuitului sportiv

Recomandări curente privind controlului iernării peștilor și întreținerea materialului de selecție, populare a heleșteielor, efectuării bonitrii și selecției reproducătorilor și grupelor de remont, efectuării reproducerii artificiale și naturale, obținerea descendenților cu procesul predezvoltării larvelor, creșterii puietului și peștelui de consum;

Recomandări științifice către Agenția de Mediu a R. Moldova privind „Stabilirea perioadei sezoniere de prohibitive în bazinele naturale”;

Recomandări privind repopularea bazinelor acvatice naturale.

17. CONCLUZII

Etapa 2020 în română

Au fost create noi generații de selecție a raselor autohtone și au fost crescute puietri de o vară care corespund cerințelor, standardelor fiecărei rase de crap după productivitatea și indicii exteriorului.

Testarea calităților reproducătorilor a patru rase de crap a noilor generații de selecție după caracteristicile reproductive a arătat, că fecundarea icrelor a fost considerabilă – 92-93% (lot de test) și 82-85 % (loturi de bază), masa medie a icrei ovulate obținute -1500-1550 g per femelă și prolificitatea lucrativă a femelelor – 950-1160 mii icre per femelă, ce corespund nivelului de standarde al raselor. Coeficientul de maturitate depășește cu mult standardele normative admisibile în crapicultură.

Testarea complexă după descendenți a reproducătorilor de generații noi de selecție de crap a demonstrat, că productivitatea individuală a femelelor după numărul larvelor de trei zile, supraviețuirea totală a larvelor de la stadiul icre până la trecerea la alimentația activă mixtă, randamentul larvelor după predezvoltarea au fost înalte și au depășit indicii normativi. Productivitatea piscicolă a puietului de o vară de diferite geneze la creșterea separată a fost 670-800kg/ha ;1450-1500kg/ha.

A fost determinat potențialului de hibrid interspecific crap-caras în condițiile de creștere în heleșteiele comune populate cu diferite rase de crap, datorită caracterului și orientării metabolismului și valorii fiziologice complete, ce se confirmă cu viabilitatea înaltă 58-61,0% și observarea ihtiopatologică, fiind cea mai critică perioadă de creștere a crap-carasului este durata de o lună. Ulterior infestarea lui cu paraziți se poate considera ca exponent parazitară. La crap se observă creșterea valorilor infestării odată cu vârsta.

Pentru prima dată a fost efectuată reproducția în masă a liniei noi de crap Violet-auriu: femelele stimulate hormonal, s-a caracterizat cu o capacitate înaltă de depunere a icrelor, 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 maturizării timpurii a femelelor.

A fost efectuată completarea grupului de reproducători de plătică din populația de heleșteu, care se caracterizează cu prolificitatea înaltă de la 9,4 până la 14,3%.

Au fost completate loturile de reproducători de re-reproducere ai somnului european de generație a III-a de populație din heleșteu și elaborată structura policulturii complicată noi cu componența somnului european.

Rezultatele introducerii policulturii de heleșteu extinse cu componența raselor și o linie de crap; de sînger, cosaș și somn european au arătat raționalitatea utilizării a peștilor de diferite vârste: eliminarea a peștilor economic nevaloroși datorită somnului european. Productivitatea piscicolă a heleșteielor a fost înaltă – 1640- **2313** kg/ha inclusiv la crap 715-1050 kg/ha, cu cheltuieli de furajare 3,2-3,8 kg/kg.

Creșterea peștelui de consum de trei veri de rase de crap în componența policulturii extinse cu utilizarea alimentației echilibrate. În perioada sezonului de vegetație peștii de trei veri de crap crescuți au un tempou de creștere înalt iar masa corporală a constituit 1200-1850 g.. creșterea somnului european a permis eliminarea peștilor economic nevaloroși, cantitatea minimal a cărora a constituit 30-120 kg/ha.

Au fost create două loturi de reproducători de șalău de populație din heleșteu în două ferme piscicole, care va fi utilizat pentru reproducerea în anul viitor. Creșterea puietului de o vară de șalău în monocultură permite obținerea unei productivități piscicole de 34,8 kg/ha.

Au fost completate loturile de reproducători de pești fitofagi de șapte veri a noilor generații de selecție (VI-V): sînger, novac și cosaș cu masa medie: 6,82 kg; 8,07 kg; 6,79 kg, corespunzător.

Evaluarea capacităților a reproducătorilor de sînger, novac și cosaș de linie chineză de generația VI-V de selecție în comparație generația anterioară a arătat: sporirea prolificității lucrative cu 11%, mărirea randamentului larvelor din icre de la 53,0 % până la 54,8 %.

Sunt menționate succesiunile pozitive a speciilor economic valoroase: scrumbia de Dunăre, plătică și occeană mare. S-au observat migrațiile de pre-reproducere masive în sus de-a lungul

fluviului Nistru a scrumbiei de Dunăre, restabilită în ultimii doi ani, care nu a fost depistată mai mult de zece ani. Este favorabilă situația cu rezervele de babușcă, caras argintiu, biban (cu tempoul de creștere scăzut) – condiții ecologice noi de viețuire (acoperire intensivă a acvatoriului fluviului și lacului de acumulare cu diversă vegetație acvatică) au jucat un rol pozitiv în reproducerea lor naturală și vitalitatea.

Analiza biologică a reproducătorilor maturi de oceană mare din lacul de acumulare Dubăsari și Nistrul inferior a evidențiat diferențarea indicilor de greutate și liniari care sunt determinați de condițiile ecologice de existență a babușca pontică (*Rutilus frisii*) de diferite biotopuri.

Pentru prima dată a fost creată grupa de indivizi unui obiect nou de perspectivă în piscicultură lin, Tınca tinca (L), cu care a fost populat un heleșteu cu suprafața 1,5 ha.

*În engleză**

New generations of selection of domestic breeds have been created and under-yearlings have been grown that meet the requirements and standards of each carp breed according to productivity and external indices.

Testing the reproductive qualities of four carp breeds of the new generations of selection by reproductive characteristics showed that the fertilization of the eggs was considerable - 92-93% (test batch) and 82-85% (basic batches), average mass of ovulated eggs obtained -1500-1550 g per female and the lucrative prolificacy of females - 950-1160 thousand eggs per female, which corresponds to the level of breed standards. The maturity coefficient far exceeds the permissible normative standards in carp farming.

Complex testing by offspring of breeders of new generations of carp selection showed that the individual productivity of females by the number of three-day larvae, the total survival of larvae from the spawning stage to the transition to mixed active feeding, larval yield after their pre-development were high and exceeded the normative indices. The under-yearling's productivity of different genes of separate growth was 670-800kg / ha, 1450-1500kg / ha.

The potential of carp-crucian interspecific hybrid was determined in the conditions of growing in the common ponds populated with different carp breeds, due to the character and orientation of the metabolism and the complete physiological value, which is confirmed by high viability 58-61.0% and ichthyologic observation, given that the most critical period of carp-crucian's growing is the duration of one month. Subsequently, its infestation with parasites can be considered as a parasitic exponent. The values of infestation in carp increases with age.

For the first time, the mass reproduction of the new line of Violet-golden carp was performed: the hormonally stimulated females were characterized by a high spawning capacity, but with a lower percentage of fertilized eggs compared to the main breeds. Obviously, this may be the result of inbreeding: the line of Violet-golden carp was detected as a random mutation due to the early maturation of females.

The group of bream breeders from the pond population was completed, which is characterized by high proficiency from 9.4 to 14.3%.

The groups of re-breeding breeders of the European catfish of the third generation of the pond population were completed and the new structure of complicated polyculture with the composition of the European catfish was elaborated.

The results of the introduction of extended pond polyculture with the composition of the breeds and lines of carp, silver carp, grass carp and European catfish have shown the rationality of using fish of different ages: the elimination of economically worthless fish due to European catfish. The fish productivity of the ponds was high - 1640-2313 kg / ha including carp 715-1050 kg / ha, with feed costs 3.2-3.8 kg / kg.

Raising three-year-olds fish for consumption of carp breeds as part of the extended polyculture with the use of a balanced diet. During the vegetation season, three-year-olds carp have a high growth tempo and the body weight was 1200-1850 g. The raising of European catfish allowed the elimination of economically invaluable fish, the minimum amount of which was 30-120 kg / ha.

Two groups of breeders of zander of pond population have been set up on two fish farms, which will be used for breeding next year. The raising of zander's under-yearlings in monoculture allows to obtain a fish productivity of 34.8 kg / ha.

The groups of breeders of re-reproduction of seven-year-olds herbivorous fish of the new generations of selection (VI-V) were completed: silver carp, bighead carp and grass carp with average mass: 6.82 kg; 8.07 kg; 6.79 kg, accordingly.

The evaluation of the capacities of the breeders of silver carp, bighead carp and grass carp Chinese line generation of VI-V selection compared to the previous generation showed: increased profitability by 11%, increased yield of larvae from eggs from 53.0% to 54 , 8%.

The positive successions of the economically valuable species are mentioned: Danube mackerel, bream and Black Sea roach. Massive pre-breeding migrations were observed upstream along the Dniester River of Danube mackerel, restored in the last two years, which have not been detected for more than ten years, have been observed. The situation is favourable with the reserves of roach, silver crucian, perch (with low growth tempo) - new ecological living conditions (intensive coverage of the river and the accumulation lake with various aquatic vegetation) have played a positive role in their natural reproduction and vitality.

The biological analysis of mature breeders of Black Sea roach from the Dubasari and Lower Dniester accumulation lakes revealed the differentiation of weight and linear indices that are determined by the ecological conditions of existence of Black Sea roach (*Rutilus frisii*) of different biotopes.

For the first time, a group of individuals was created for a new perspective object for fish farming, Tinca tinca (L), with which a pond with an area of 1.5 ha was populated.

Etapa 2021 în română

Activitățile științifice și inovatoare efectuate pe parcursul anului 2021 asupra raselor de crap de Telenești cu solzi, crap de Telenești cu solzi în ramă de generația VI, crap de Cubolta cu solzi, crap de Mîndîc cu solzi dispersați de generația VIII de selecție, linia de crap Violet-auriu (II), s-au materializat prin formarea a câte două subgenerații (pești de o vară și două veri) a noilor generații de selecție care corespund standardelor de rase și rezultatele obținute vor permite crearea noilor loturi

de reproducători ai crapului cu productivitate înaltă. Testarea calității reproducătorilor a patru rase de crap și linia de crap Violet-auriu a noilor generații de selecție, după caracteristicile reproductive au demonstrat că prolificitatea lucrativă depășește standardele normative admisibile în carpicultură.

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 stadiul 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 1000-1100 kg/ha și 1850-2150 kg/ha.

Potențialul productivității hibridului inter-specific Crap-caras în primul și al doilea 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. Femelele de crap Violet-auriu s-au stimulat hormonal, în rezultat a fost atestată o capacitate înaltă de depunere a icrelor, însă cu un procentaj scăzut al dezvoltării comparativ cu principalele rase de crap, evident, este un rezultatul inbridingului.

Ca urmare a evaluării capacității de reproducere a două generații noi de selecție din loturile noi de reproducători de sânger, novac și cosaș linie chineză generație (VI-V) de selecție comparativ cu loturile de reproducători generația (V-IV) de selecție s-a observat o creștere a prolificității de 1,1 ori și creșterea viabilității larvelor de 51,5 - 53%.

Reproducerea și creșterea puietului de șalău de o vară și două veri în populație din heleșteu a permis obținerea unei creșteri a productivității piscicole în heleșteiele de creștere de 31,4 kg/ha și respectiv 11,2 kg/ha;

Completarea grupei de indivizi maturi de plătică cu noua descendență a permis obținerea puietului de o vară, care oferă posibilitatea includerii acestei noi componente în policultura complexe în acvacultura de heleșteu și diversificarea pieței peștelui de consum.

Întrebuințarea în piscicultură a peștilor amelioratori precum șalăul, somnul european, plătica și linul permite practic ocuparea nișelor trofice neutilizate în acvacultura de heleșteu, drept urmare se mărește și producția piscicolă. Formarea loturilor de reproducători ai acestor specii de pești și ulterior aplicând metoda de cultivare continuă, contribuie la ameliorarea stării ecologice a bazinelor acvatice.

S-au completat loturile de reproducători ai somnului european a câte 120 exemplare de generația a III-a de populație din heleșteu.

Conform observațiilor științifice în cadrul pescuitului de control efectuat pe parcursul anului curent în sectorul inferior al fl. Nistru și lacul de acumulare Dubăsari, s-a atestat o migrație în masă periodică (la 2-3 zile) a scrumbiei de Dunăre în perioada sfârșitul lunii aprilie, mijlocul lunii mai. La fel ca anul precedent, scrumbia a ajuns până la barajul Dubăsari datorită nivelului ridicat al apei, însă migrația în mare parte s-a petrecut pe timp de noapte. Prezența speciilor de pești economic valoroase din familia ciprinidelor (crap, sânger, novac, cosaș) în lacul de acumulare Dubăsari sunt în continuare la un nivel scăzut comparativ cu celelalte specii. Pentru menținerea fondului genetic al acestor specii pești economic valoroși sunt necesare acțiuni de compensare prin repopulare.

În engleză

The scientific and innovative activities carried out during 2021 on the breeds of Carp Teleneshtskiy scaly, Carp Teleneshtskiy frame sixth generation, Carp Kuboltskiy scaly and Carp Myndykskiy scattered scales eighth generation, the line of Golden-Purple Carp (II), have materialized through the formation of two subgenerations (under-yearlings and two-year-olds) of the new generations of selection corresponding to breed standards and the results obtained will allow to create the new broodstocks of carp with high productivity. The quality testing of the broodfish of four breeds of carp and the Golden-Purple carp line of the new generations of selection according to reproductive characteristics has shown that lucrative prolifity exceeds regulatory standards acceptable in carp culture.

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 1000-1100 kg/ha and 1850-2150 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 female Golden-Purple carp were hormonally stimulated, resulting in a high spawning capacity, but with a low percentage of development compared to the main carp breeds, obviously a result of inbreeding.

Following the evaluation of the reproductive capacity of two new generations of selection of new broodstocks of Silver carp, Bighead carp and Chinese line of Grass carp generation (VI-V) of selection compared to the broodstocks generation (V-IV) of selection, has been observed an increase in prolificacy 1,1 times and a growth in larval viability of 51,5 to 53%.

The breeding and rearing of under-yearlings and two-year-olds of pond population of zander allowed to increase the fish productivity in growth ponds to 31,4 kg/ha and 11,2 kg/ha respectively.

Completing the group of mature Common bream individuals with the new offspring allowed to obtain the under-yearlings, which offers the possibility of including this new component in complex polyculture in pond aquaculture and diversification of the fish market for consumption.

The use of breeding fish in fish farming such as zander, European catfish, Common bream and Tench practically allows the occupation of unused food niches in pond aquaculture, as a result of which fish production is increasing. The formation of broodstocks of these fish species and subsequently applying the method of continuous cultivation, contributes to improving the ecological status of water basins.

The European catfish broodstocks with 120 individuals of 3rd generation of pond population were completed.

According to scientific observations in the control fisheries carried out during the current year in the lower part of the river Dniester and Dubosari reservoir, a periodic mass migration (every 2-3 days) of Danube Scomber was observed between the end of April and the middle of May.

As in the previous year, Scomber reached the Dubosari dam due to the high level of water,

but most of the migration took place at night.

The presence of economically valuable fish species of the cyprinid family (carp, Silver carp, Bighead carp, Grass carp) in the Dubosari reservoir are still at a low level compared to the other species. In order to maintain the gene pool of these economically valuable fish species, compensation actions through restocking are necessary.

Etapa 2022 în română

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, boarță, 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.

*În engleză**

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.

The inclusion of the species of Zander, European catfish, Common bream and Tench in polyculture, followed by the use of continuous culture technology, increased fish productivity in the growing ponds by 40-60 kg/ha.

Scientific observations made during exploratory fishing attested that the spawning period of valuable species in the Lower Dniester started 2 weeks later and was explosive. Spawning conditions for the studied fish species were unfavorable due to the maintenance of low temperature and low water level which led to the emptying of the spawning grounds. As a result of the peculiarities of the hydrological regime (flow deficiency) in the Dniester River and in the Dubasari reservoir, an increase in the numerical abundance of the depreciated fish species (goby, bitterling, spined loach, Bleak etc.) is noted. This contributes to the spread and increase in the number of predatory fish species previously rare in catches: perch - 9.4%, pike - 1.6%, catfish - 5.7%. At the same time, the proportion of phyto planktivorous fish in the catch has decreased, it does not exceed

1%. In order to maintain the gene pool of these economically valuable fish species, compensation actions through restocking are necessary.

Etapa 2023 în română

Investigațiile științifice efectuate în cadrul etapei 2023 asupra celor 4 rase de crap (Crap de Telenеști cu solzi, crap de Telenеști cu solzi în ramă de generația VI, crap de Cubolta cu solzi, crap de Mîndic cu solzi dispersați de generația VIII de selecție, linia de crap Violet-auriu (II), s-au materializat prin formarea a câte două sub generații (pești de o vară și două veri) a noilor generații de selecție care corespund standardelor de rase. Rezultatele obținute vor permite crearea noilor loturi de reproducători a acestor 4 rase de crap cu o productivitate înaltă. Testarea după caracteristicile reproductive a calității reproducătorilor a patru rase de crap și linia de crap Violet-auriu a noilor generații de selecție au demonstrat că prolificitatea lucrativă depășește standardele normative admisibile în carpicultură. Productivitatea individuală a femelelor după numărul de larve de trei zile, supraviețuirea de la stadiul de icre și până la hrănirea activă mixtă, randamentul larvelor după pre dezvoltare determinate în urma testării complexe după descendența reproducătorilor a noilor generații de crap de selecție au fost înalte și au depășit indicii normativi.

Productivitatea piscicolă a puietului de o vară de diferite geneze, la creșterea separată a fost de 1500-1600 kg/ha și 1750-2200 kg/ha.

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

Al treilea an consecutiv sa efectuat reproducerea în masă a liniei noi de crap Violet-auriu. În urma stimulării hormonale la femelele de crap Violet-auriu a fost atestată o capacitate înaltă de depunere a icrelor, însă în rezultatul inbridingului a fost depistat cu un procentaj scăzut al dezvoltării comparativ cu principalele rase de crap.

Ca urmare a evaluării capacității de reproducere a două generații noi de selecție din loturile noi de reproducători de sânger, novac și cosaș din linia chineză din generația (VII-VI) de selecție comparativ cu loturile de reproducători generația (VI-V) de selecție s-a observat o creștere a prolificității de 1,1 ori și creșterea viabilității larvelor de la 50,8 până la 53,3%.

Reproducerea și creșterea puietului de șalău de o vară și două veri în populație din heleșteu a permis obținerea creșterii productivității în heleșteiele de creștere de 31,4 kg/ha și respectiv 11,2 kg/ha;

Introducerea speciilor de șalău, somn european, plătica și lin în policultura complexe în acvacultura de heleșteu permite utilizarea nișelor trofice neutilizate și potențialului trofic care permite majorarea productivității piscicole a corpurilor de apă și diversificarea pieței peștelui de consum. Formarea loturilor de reproducători ai acestor specii de pești și ulterior aplicând metoda de cultivare continuă, contribuie la ameliorarea stării ecologice a bazinelor acvatice utilizate în scopuri piscicole.

S-au completat loturile de reproducători de somn european a câte 150 exemplare de generația a III-a de populație din heleșteu.

În urma **pescuitului de control în perioada anului 2023 în sectorul inferior al fl. Nistru și lacul de acumulare Dubăsari**, lista peștilor înregistrați din zona de studiu a totalizat un număr de

43 specii, care sunt grupați taxonomic în 9 familii și 7 ordine. În spectrul faunistic al peștilor ponderea taxonomică este deținută de familiile *Cyprinidae* și *Gobiidae*, restul familiilor fiind reprezentate de un număr redus de specii. În premieră pentru porțiunea din amonte a Nistrului de jos a fost menționat oblețul mare (*A.sarmaticus*), iar guvidașul de Dunăre (*B.brauneri*) în premieră este menționat în avalul cursului Nistru din limitele R. Moldova. În albia Nistrului și lacul de acumulare Dubăsari se remarcă o creștere a abundenței numerice a speciilor de pești depreciați. Acest fapt implicit contribuie la răspândirea și sporirea numărului speciilor de pești răpitori anterior rari: avat, biban, știucă, somn. Totodată se menționează diminuarea abundenței numerice a peștilor valoroși, comparativ cu anii precedenți. Cauza acestei situații este lipsa repopulării bazinului și a particularităților regimului hidrologic (deficiență debitară).

Diversitatea taxonomică și abundența numerică a ihtiofaunei fl. Nistru sunt strâns dependente de eficacitatea deversării ecologice a apei și abundența precipitațiilor de primăvară care ar asigura accesul peștilor la boiști. Totodată, poluarea crescândă a suprafeței de captare a apei, defrișările masive și secetele din ultima perioadă influențează negativ deversarea apei fluviului, în special asupra cantității de apă din lacurile de acumulare. Aceste schimbări duc la dominarea peștilor cu ciclu scurt de viață și la diminuarea celor comercial valoroși. Prin urmare, pentru a proteja biodiversitatea și producția piscicolă a fluviului măsurile trebuie aplicate imediat. În acest sens toate organizațiile guvernamentale responsabile trebuie să discute și să se facă pe măsură pentru această situație.

În engleză*

The scientific investigations carried out during the 2023 stage on the 4 carp breeds (Telenesti carp with scales, Telenesti carp with scales in frame of generation VI, cubolta carp with scales, carp of Mînic with scales dispersed by generation VIII selection, carp line Violet-golden (II), materialized by forming two under generations (fish of one summer and two summers) of the new generations of selection that meet breed standards.

The results obtained will allow to create new breeding batches of these 4 breeds of carp with high productivity. Testing by reproductive characteristics of the reproductive quality of four carp breeds and the Purple-golden carp line of new generations of selection proved that lucrative prolificacy exceeds the permissible normative standards in carpiculture. The individual productivity of females by the number of three-day larvae, survival from the spawning stage to active mixed feeding, the yield of larvae after pre-development determined by complex testing after breeding offspring of new generations of selection carp were high and exceeded normative indices.

The fish productivity of juveniles of different genesis at separate rearing was 1500-1600 kg/ha and 1750-2200 kg/ha. The productivity potential of the inter-specific carp-goldfish hybrid in the first and second year of breeding in separate and common ponds populated with different carp breeds was characterized by high survival.

For the third year in a row, mass breeding of the new line of Purple-golden carp was carried out. Following hormonal stimulation in females of golden purple carp, a high spawning capacity was attested, but as a result of inbreeding it was detected with a low percentage of development compared to the main carp breeds.

Following the evaluation of the reproductive capacity of two new generations of selection from the new batches of bloodsuckers, novac and moose, Chinese line (VII-VI) of selection, compared to the breeding batches generation (VI-V) of selection, an increase in prolificacy of 1.1 times and an increase in larval viability of 50.8 – 53.3% was observed.

The reproduction and breeding of one- and two-summer juvenile perch in the pond population allowed to obtain an increase in fish productivity in the breeding ponds of 31.4 kg / ha and 11.2 kg / ha, respectively; The introduction of perch, European catfish, bream and lin species in complex polyculture in pond aquaculture allows the use of unused trophic niches and trophic potential that allows increasing the fish productivity of water bodies and diversifying the fish market for consumption. The formation of spawning lots of these fish species and subsequently applying the continuous cultivation method contributes to improving the ecological status of water basins used for fishing purposes. The batches of European catfish breeders of 150 third-generation specimens of population from the pond were completed

Following control fishing in the period of 2023 in the lower sector of fl. Dniester and Dubasari reservoir, the list of fish registered in the study area totaled a number of 43 species, which are taxonomically grouped into 9 families and 7 orders. In the faunal spectrum of fish, the taxonomic share is held by the families Cyprinidae and Gobiidae, the rest of the families being represented by a small number of species. For the first time for the upstream portion of the lower Dniester, the large oblet (*A.sarmaticus*) was mentioned, and the Danube guidaş (*B.brauneri*) is mentioned for the first time downstream of the Dniester course within the limits of the Republic of Moldova.

In the Dniester river bed and Dubasari reservoir there is an increase in the numerical abundance of depreciated fish species. This fact implicitly contributes to the spread and increase of the number of previously rare predatory fish species: avat, perch, pike, catfish. At the same time, it is mentioned the decrease in the numerical abundance of valuable fish, compared to previous years. The cause of this situation is the lack of repopulation of the basin and the peculiarities of the hydrological regime (flow deficiency). Taxonomic diversity and numerical abundance of ichthyofauna fl. The Dniester are closely dependent on the efficiency of ecological water discharge and the abundance of spring rainfall that would ensure fish access to oxen. At the same time, the increasing pollution of the water abstraction area, massive deforestation and droughts in the last period negatively influence the discharge of river water, especially on the amount of water in the reservoirs. These changes lead to the dominance of short-lived fish and diminish commercially valuable ones. Therefore, in order to protect the biodiversity and fisheries production of the river, the measures must be applied immediately. In this regard, all responsible government organizations must discuss and act on this situation.

Conducătorul de proiect: _____ **Vasili DOMANCIUC**

Data: _____

LŞ

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023

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

Cifra proiectului 20.80009.5107.24

Română*

Investigațiile științifice efectuate în perioada proiectului asupra raselor de crap de Telenesti cu solzi în ramă, crap de Telenesti cu solzi de generația VI, crap de Cubolta cu solzi, crap de Mindic 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.

Puieul de o vară din noile generații de selecție a raselor autohtone crescute în heleșteiele din diferite zone piscicole corespund cerințelor, standardelor fiecărei rase de crap după productivitatea și indicii exteriorului.

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 o supraviețuire înaltă.

Materialul de prăsilă pentru completarea grupurilor de remont - a noilor generații (VII-VI) de selecție a liniilor pure de pești fitoplanctonofagi - puieț 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 și somnul European, speciilor de lin și plătică în policultură permite fermelor piscicole să majoreze productivitatea heleșteielor de creștere de 40-60 kg/ha datorită valorificării potențialului trofic a bazinelor piscicole nivelele trofice, și diversificarea sortimentului peștelui de consum, folosind același efort uman și financiar contribuind la ameliorarea stării ecologice a bazinelor acvatice.

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, boarță, zvârlugi, 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.

Prezența speciilor de pești economic valoroase din familia ciprinidelor (crap, sânger, novac, cosaș) în lacul de acumulare Dubăsari sunt în continuare la un nivel scăzut comparativ cu

celelalte specii. Pentru menținerea fondului genetic al acestor specii pești economic valoroși sunt necesare acțiuni de compensare prin repopulare.

Engleză*

The scientific investigations carried out during the project period on the Telenesti carp breeds with framed scales, Telenesti carp with scales of generation VI, carp of Cubolta with scales, carp of Mînic with scales dispersed by generation VIII selection, line of carp Violet-golden of generation II, materialized by forming two subgenerations each (fish of one summer, two and three cousins) of new generations of selection that meet breed standards. The results obtained will allow the creation of new batches of carp breeders with high productivity.

The one-summer chick from the new generations of selection of native breeds bred in ponds in different fisheries areas meets the requirements, standards of each carp breed according to productivity and external indices.

The productivity potential of the inter-specific carp-goldfish hybrid in I and II year of rearing in separate and common ponds populated with different carp breeds was characterized by high survival.

Breeding material for completing remont groups - new generations (VII-VI) of selection of pure lines of phytoplanktonophagous fish - juveniles of one summer, two- and three-year-old fish of generations I to III (bloodsucker, novak and moose) of the Chinese line of the new VII to VI generations of selection obtained from spawners of the VI-V subgeneration of selection, is ready for introduction into fish farms in Moldova in order to maintain the genetic fund of phytoplanktonophagous fish.

The use of breeding fish species such as European perch and catfish, linden and bream species in polyculture allows fish farms to increase the productivity of breeding ponds of 40-60 kg / ha due to capitalizing on the trophic potential of fish basins, trophic levels, and diversifying the assortment of fish for consumption, using the same human and financial effort contributing to the improvement of the ecological status of water basins.

As a result of the peculiarities of the hydrological regime (flow deficiency) in the Dniester River and in the Dubasari reservoir, there is an increase in the numerical abundance of devalued fish species (guvizi, boarță, zvârlugi, oblet, etc.). This fact contributes to the spread and increase of the number of previously rare predatory fish species in catches: perch - 9.4%, pike - 1.6%, catfish - 5.7%. At the same time, the share of phytoplanktonophagous fish in the catch has decreased, it does not exceed 1%. In order to maintain the gene pool of these economically valuable fish species, compensation actions through restocking are necessary.

The presence of economically valuable fish species from the cyprinid family (carp, bloodsucker, novac, moose) in the Dubasari reservoir are still at a low level compared to other species. In order to maintain the gene pool of these economically valuable fish species, compensation actions through restocking are necessary.

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate pentru anii 2020-2023 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, Dmitrij 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>
2. <https://drive.google.com/file/d/1xjJWX2HsKNYGNkmY2WZo3GtDWqyvqqlC/view>
3. <https://www.eco-tiras.org/books/ES-book-Eco-TIRAS-2020-final.pdf>

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-BohlenV., 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.

4.3. *în reviste din Registrul National 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. **Valasia Iakovoglou, Paschalis Koutalakis, Daniel Diaconu, Mustafa Tufekcioglu, Ilya Trombitsky, Andranik Ghulijanyan, Mirela Marinescu, Aydin Tufekcioglu, George N. Zaimes.** Nature-based solutions for streams to reduce sediment and litter pollution in the Black Sea // Abstract Book, International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health". Galați, Romania, September 23-26, 2020. Cluj-Napoca, 2020. PP. 30-31. ISBN 978-606-17-1691-3

2. **Moshu Alexandru, Trombitsky Ilya.** Data on the parasites diversity of Vyrezub *Rutilus frisii* (Nordmann, 1840) from the Middle and Lower Dniester River // Сучасні проблеми теоретичної та практичної інтиології / Матеріали XIII Міжнародної іхтіологічної науково-практичної конференції 17-19 вересня 2020 року. Харків 2020. С. 8-14.

3. **Olga Cazanteva, Roman Corobov, Ghennadi Sirodoev, Ilya Trombitsky.** Economic valuation of ecosystem services in the Dniester basin // Abstract Book, International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health". Galați, Romania, September 23-26, 2020. Cluj-Napoca, 2020. PP. 33-34. ISBN 978-606-17-1691-3.

4. **Roman Corobov, Ilya Trombitsky, Antoaneta Ene.** Assessment of pressures as the first step in economic valuation of changes in ecosystems services // Abstract Book, International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health". Galați, Romania, September 23-26, 2020. Cluj-Napoca, 2020. PP. 34-35. ISBN 978-606-17-1691-3.

5. **Tatiana Siniaeva.** The water quality in transboundary Dniester River as a factor of impact on human health // Abstract Book, International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health". Galați, Romania, September 23-26, 2020. Cluj-Napoca, 2020. P. 35. ISBN 978-606-17-1691-3

6. **Medinets S., N. Kovalova, V. Medinets, A. Mileva, I. Gruzova, I. Soltys, Ev. Cherkez, T. Kozlova, V. Morozov, I. Trombitsky, V. Kolvenko.** Assessment of riverine loads of nitrogen and

phosphorus to the Dniester Estuary and the Black Sea over 2010–2019 // Proc. XIV International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”, Nov 2020, Volume 2020, p.1 – 5.
<https://www.earthdoc.org/content/papers/10.3997/2214-4609.202056029>
DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.202056029>

7. **Corobov Roman, Antoaneta Ene, Ilya Trombitsky and Elena Zubcov.** The Prut River under Climate Change and Hydropower Impact // Sustainability, 2021. V. 13, issue 66. P. 1-17.
<https://doi.org/10.3390/su13010066> <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/1/66>

8. **Corobov R., Trombitsky I., Matygin A., Onishchenko E.** Hydropower impact on the Dniester River streamflow // Environmental Earth Sciences (2021) 80:153.
<https://doi.org/10.1007/s12665-021-09431-x>

9. **Corobov Roman, Antoaneta Ene, Ilya Trombitsky and Elena Zubcov.** The Prut River under Climate Change and Hydropower Impact // Sustainability, 2021. V. 13, issue 66. P. 1-17.
<https://doi.org/10.3390/su13010066> <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/1/66>

10. **Corobov R., Trombitsky I., Matygin A., Onishchenko E.** Hydropower impact on the Dniester River streamflow // Environmental Earth Sciences (2021) 80:153.
<https://doi.org/10.1007/s12665-021-09431-x>

11. **Corobov R., Trombitsky I.** On the impact of the Dnestrovsk Hydro Energetic Complex on Dniester River discharge. In: Academician L.S. Berg – 145. Proc. Int. Conf., Bendery: Eco-Tiras, March 19, 2021. PP. 376-378. (in Russian). ISBN 978-9975-3404-9-6.

12. **Cazanteva O., Corobov R., Trombitsky I., Sirodov Ghennadi, Zubcov Elena.** Economic Assessment of the habitat services and biodiversity losses under the Dniester Hydropower Complex impacts // Sustainable Use and Protection of Animal World in the Context of Climate Change, Chisinau, 2021. P. 36-41. <https://doi.org/10.53937/icz10.2021.05>

13. **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://vf-река-море.рф/ECO/2021/PDF_ECO/eco16.pdf Sîrodov I., R. Corobov, Gh. Sîrodov and I. Trombitsky. Modelling Runoff within a Small River Basin under the Changing Climate: A Case Study of Using SWAT in the Bălta River Basin (The Republic of Moldova) // Land, 2022, 11, 167. <https://doi.org/10.3390/land11020167>.

14. **Sirodov Igor G., Sirodov Ghennadi N., Trombitsky Ilya.** Using normalized difference indexes to determine erosion-prone areas: the case of the Bălta River basin (Republic of Moldova) // Journal of International Scientific Publications. Ecology & Safety. Volume 16, 2022. P. 66-78. ISSN 1314-7234. <https://www.scientific-publications.net/get/1000052/1664112384553184.pdf>

15. **Мошу А.Я., Тромбицкий И.Д.** Симбионты (Eukaryota) обыкновенного бобырца (Cyprinidae: *Petroleuciscus borysthenicus*) из бассейнов Днестра и Дуная // Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології: матеріалі XIV Міжнародної іхтіологічної науково-практичної конференції (Харків, 23-25 вересня 2021 р). Харків: Факт, 2021. С.113-119.

16. **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.

17. **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 Reseach The 29th Edition", Craiova, România, 2022. P.66.

18. **Ignatiev I., Filipenco S., Mustea M., Romanescu V, Moshu A., Trombitsky I.** Impact of poaching on fish resources of the Dniester river // Materials of the VI Int. Sci. and Practi. Con. "Ecological state of environment and rational nature use in the context of sustainable development" dedicated to memory of doctor of agricultural sciences, professor Pylypenko Yurii (Kherson, Ukraine, October 26-27, 2023). "Taurian scientific bulletin", "Water bioresources and aquaculture").

19. **Moshu A., Trombitky I.** Parasites of the tench (Cypriniformes: *Tinca tinca*) and ichthyopathological risks assessment for aquaculture of the Republic of Moldova \ The scientific international conference "The Museum and Scientific Research", The 29th edition, Book of Abstracts IV. 15-17 September 2023. The Museum of Oltenia Craiova, Natural Sciences Department. Craiova, Romania. P.75.

20. **Trombitsky Ilya.** Dniester River – Evolution of transboundary river basin management in the post-Soviet space. In: Ukraine War Environment Consequences Work Group. May 17, 2023. <https://uwecworkgroup.info/dniester-river-evolution-of-transboundary-river-basin-management-in-the-post-soviet-space/> (EN)

21. **Тромбицкий Илья.** Река Днестр – эволюция управления трансграничным бассейном реки на постсоветском пространстве. In: Ukraine War Environment Consequences Work Group. May 17, 2023. <https://uwecworkgroup.info/ru/dniester-river-evolution-of-transboundary-river-basin-management-in-the-post-soviet-space/?fbclid=IwAR093pGpXsQQjo40w7MBDKqvjzOYaN9aAbkQ2KSxlqOHn3eLMon6AsMKes#more-2684> RU)

22. **Zaimes George N., Koutalakis Paschalis, Gkiatas Georgios, Iakovoglou Valasia, Marinescu Mirela, Ristea Oana, Ghulijanyan Andranik, Gevorgyan Luiza, Kuharuk Ecaterina, Trombitsky Ilya, Tufekcioglu Mustafa, Yavuz Mehmet, Tufekcioglu Aydin and Duman Ahmet.** Protecting streams for a clean Black Sea by reducing sediment and litter pollution with joint innovative monitoring and control tools and nature-based practices – "BS963-ProtectStreams-4-Sea". Proceedings of the International Conference "Protecting water resources with nature-based solutions" "PS4S-2023". May 24-26, 2023. Department of Forestry and Natural Environment Sciences. Drama, Greece. P. 11-16.

23. **Corobov Roman, Koutalakis Paschalis, Syrodoev Gennadii and Trombitsky Ilya.** WEPP modeling of erosion and sediment in Moldova: Results for the Baltata River watershed. International Conference "Protecting water resources with nature-based solutions" "PS4S-2023". May 24-26, 2023. Department of Forestry and Natural Environment Sciences. Drama, Greece. P.127-133.

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. **Мошу А.Я., Тромбицкий И.Д.** Результаты паразитологического изучения вырезуба *Rutilus frisii* (Nordmann, 1840) Среднего и Нижнего Днестра // Конференция памяти кандидата биологических наук, доцента Л. Л. Попа : 25 июня 2020 г. = The conference dedicated to Associate Professor L. L. Popa : June 25, 2020: Мат. Тирасполь: Есо-TIRAS, 2020. – С. 116-133.
2. **Trombitsky I., Cazanteva O., Corobov R., Bulat Dum.** Hydropower and fishery on the Dniester River: some impact estimates // Конференция памяти кандидата биологических наук, доцента Л. Л. Попа : 25 июня 2020 г. = The conference dedicated to Associate Professor L. L. Popa : June 25, 2020: Мат. Тирасполь: Есо-TIRAS, 2020. – С. 172-181.
3. **Kuharuk E., Trombitsky I., Syrodov Gh.** The monitoring of Baltata River pollution by soil erosion as a part of the new Black Sea project in Moldova // Селекция, семеноводство и технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Междунар. научно-практ. конф. / Доклады международной научно-практ. конф., посв. 90-летию со дня осн. ин-та, 10 апр. 2020. Тирасполь: Есо-TIRAS, 2020. Р. 306-308.
4. **Булат Ден., Булат Дм., Зубков Е., Филипенко С., Мустя М., Богатый Д., Губанов В., Степанок Н., Тромбицкий И.** Оценка прессинга любительского лова на рыбные запасы Нижнего Днестра (летний и осенний периоды) // Селекция, семеноводство и технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Междунар. научно-практ. конф. / Доклады международной научно-практ. конф., посв. 90-летию со дня осн. ин-та, 10 апр. 2020. Тирасполь: Есо-TIRAS, 2020. С. 218-221.
5. **П.Д. Ариков, П. Д. Дерменжи, С.В Молдован, С.Н. Черней.** Формирование и создание маточного стада пятилеток судака новых линий в прудовых условиях // EU Integration and Management of the Dniester River Basin – Proc. of the Int. Conf., Chisinau, Oct. 8-9, 2020. Chisinau: Есо-TIRAS, Р. 7-12. / Евроинтеграция и управление бассейном Днестра / Мат. междунар. конф., Кишинёв, 8-9 окт. 2020г. Кишинёв: Есо-TIRAS, 2020. С. 7-12.
6. **Мединец В., Мединец С., Милева А., Грузова И., Газетов Е., Ковалева Н., Тромбицкий И., Кольвенко В..** Оценка речного стока биогенных веществ в Днестровский лиман в 2015-2019 гг. // EU Integration and Management of the Dniester River Basin – Proc. of the Int. Conf., Chisinau, Oct. 8-9, 2020. Chisinau: Есо-TIRAS, Р. 7-12. / Евроинтеграция и управление бассейном Днестра / Мат. междунар. конф., Кишинёв, 8-9 окт. 2020г. Кишинёв: Есо-TIRAS, 2020. С. 177-182.
7. **Тромбицкий И., Ден. Булат, Дм. Булат, Е.Зубков, С. Филипенко, М.Мустя, Д. Богатый, В. Губанов, Н. Степанок, В. Романеску.** О некоторых итогах оценки прессинга любительского рыболовства на рыбные ресурсы Нижнего Днестра // EU Integration and Management of the Dniester River Basin” – Proc. of the Int. Conf., Chisinau, Oct. 8-9, 2020. Chisinau: Есо-TIRAS, Р. 7-12. / Евроинтеграция и управление бассейном Днестра / Мат. междунар. конф., Кишинёв, 8-9 окт. 2020г. Кишинёв: Есо-TIRAS, 2020. С. 289-296.
8. **Corobov R., Trombitsky I.** On the impact of the Dnestrovsk Hydro Energetic Complex on Dniester River discharge. In: Academician L.S. Berg – 145. Proc. Int. Conf., March 19, 2021. PP. 376-378. (in Russian). ISBN 978-9975-3404-9-6.

9. **Corobov Roman, Trombitsky Ilya.** Hydrological modeling in water related research. In: Academician L.S. Berg – 145. Proc. Int. Conf., March 19, 2021. PP. 378-382. ISBN 978-9975-3404-9-6.

10. **Moshu A., Romanescu V.** The study of the fish fauna of Old River Bad in the Lower Dniester area. In: Academician L.S. Berg – 145. Proc. Int. Conf., March 19, 2021. PP. 415-417. ISBN 978-9975-3404-9-6.

11. **Moșu Alexandru, Romanescu Vladimir, Trombițchi Ilia.** Contribuții la cunoașterea ihtiofaunei din albia veche a Nistrului de Jos // Academician Leo Berg - 145 years: Collection of Scientific Articles. Corobov Roman, Trombitsky Ilya. Hydrological modeling in water related research. In: Academician L.S. Berg – 145. Proc. Int. Conf., Bendery: Eco-Tiras, March 19, 2021. PP. 378-382. ISBN 978-9975-3404-9-6.

12. **Moshu A., Romanescu V.** The study of the fish fauna of Old River Bed in the Lower Dniester area. In: Academician L.S. Berg – 145. Proc. Int. Conf., Bendery: Eco-Tiras, March 19, 2021. PP. 415-417. ISBN 978-9975-3404-9-6. Bendery: Eco-Tiras, 2021. P.415-417.

13. **Roman Corobov, Ghennadi Syrodoev, Ilya Trombitsky.** Wepp model as a tool for assessing the soil loss and sediment deposition in a river basin. International Conference „Transboundary Dniester river basin management and EU Integration”, Chișinău: Eco-TIRAS, October 27-28, 2022, p.129, http://www.eco-tiras.org/docs/Dniester-Conf-2022-Proc_14%20mb.pdf

14. **Ghennadi Syrodoev, Roman Corobov, Ilya Trombitsky.** Wepp modeling of soil loss and sediment deposition in the Baltata river basin , International Conference „Transboundary Dniester river basin management and EU Integration” , Chișinău: Eco-TIRAS, October 27-28, 2022, p.206, http://www.eco-tiras.org/docs/Dniester-Conf-2022-Proc_14%20mb.pdf

15. **Илья Тромбицкий.** В какой мере правила эксплуатации водохранилищ Днестровского комплексного гидроузла (2022) учитывают экосистемные потребности реки? International Conference, „ Transboundary Dniester river basin management and EU Integration” , Chișinău: Eco-TIRAS, October 27-28, 2022, p.228, http://www.eco-tiras.org/docs/Dniester-Conf-2022-Proc_14%20mb.pdf

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

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. **Bulat Dumitru, Bulat Denis, Usatfi Marin, Șaptefrați Nicolae, Crepis Oleg, Dadu Ana, Usatfi Adrian, Cebanu Aureliu** ”IHTIOFAUNA LACURILOR DE ACUMULARE DUBĂSARI ȘI COSTEȘTI-STÂNCA ÎN ANUL 2020” În: Culegerea de lucrări în cadrul simpozionului dedicat programului de stat – „Determinarea schimbărilor mediului acvatic, evaluarea migrației și

impactului poluanților, stabilirea legităților funcționării hidrobiocenozelor și prevenirea consecințelor nefaste asupra ecosistemelor – AQUABIO”, 06 noiembrie 2020. p.

2. **Șaptefrați Nicolae, Bulat Dumitru, Usații Marin, Bulat Denis, Dadu Ana, Cebanu Aureliu.** „IHTIOFAUNA LACULUI DE ACUMULARE DUBĂSARI, COMPOZIȚIA, DINAMICA MODIFICĂRILOR - STĂRII CANTITATIVE ȘI CALITATIVE”. În: Culegerea de lucrări în cadrul simpozionului dedicat programului de stat - “Determinarea schimbărilor mediului acvatic, evaluarea migrației și impactului poluanților, stabilirea legităților funcționării hidrobiocenozelor și prevenirea consecințelor nefaste asupra ecosistemelor – AQUABIO”, 06 noiembrie 2020. p.

3. **Мошу А.Я., Тромбицкий И.Д.** Результаты паразитологического изучения вырезуба *Rutilus frisii* (Nordmann, 1840) Среднего и Нижнего Днестра // Конференция “Чтения памяти кандидата биологических наук, доцента Л.Л. Попа” (20 июня 2020 г.). Тирасполь: Есо-Tiras, 2020. С.116-133.

4. **Moshu A., Trombițsky I.** Parasites of the tench (CYPRINIFORMES: Tinca tinca) and ichthyopathological risk assessment for the aquaculture of the Republic of Moldova\\ Book of Abstracts. The Scientific International Conference, The Muzeum and Scientific Research The 30th Edition”, Craiova, România, 2023. P.75.

5. **Domanciuc Vasiliu** Tench (CYPRINIFORMES: Tinca tinca) in the aquaculture of the Republic of Moldova: Fish breeding assessment. \\ Book of Abstracts. The Scientific International Conference, The Muzeum and Scientific Research The 30th Edition”, Craiova, România, 2023. P.75.

6. **Trombițsky I.** Hydropower on Dniester and the needsof the river ecosystem: room for improvement in the frame of bilateral transboundary water cooperation. \\ Book of Abstracts. The Scientific International Conference, The Muzeum and Scientific Research The 30th Edition”, Craiova, România, 2023. P.92.

7. **Moshu A., Trombițsky I.** Recent and future challenges on carp health and welfare. The 6-th International Carp Conference / Get the carp to its right place in the European Aquaculture. Szarvas, Hungary, 2023.

8. **Ignatiev I., Filipenco S., Mustea M., Romanescu V, Moshu A., Trombitsky I.** Impact of poaching on fish resources of the Dniester river // Materials of the VI International Scientific and Practical Conference “Ecological state of environment and rational nature use in the context of sustainable development” dedicated to memory of doctor of agricultural sciences, professor Pylypenko Yurii (Kherson, Ukraine, October 26-27, 2023). Taurian scientific bulletin “Water bioresources and aquaculture”. ХДАЕУ. Одеса: Олді+, 2023. P.236-239.

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. Ghid pentru identificarea speciilor de pești ai Nistrului, incluși în Cartea Roșie a Republicii Moldova = Руководство по определению видов рыб Днестра, включённых в Красную Книгу Р.Молдова / Compilatori: Vladimir Romanescu, Alexandru Moșu; coordonator Ilia Trombițchi. Chișinău: Eco-Tiras, 2020. 53 p.

2. **Corobov R., Cazanteva O., Sirodov Gh., Trombitsky I.** Economic valuation in the monitoring of ecosystem services. Chisinau: Eco-TIRAS, 2020. 88 p. ISBN 978-9975-128-28-5.

3. Viermii paraziți ai peștilor din bazinul Nistru transmisibili omului / Compilator: Alexandru Moșu. Coordonator: Ilia Trombițchi. Chișinău: Asociația Internațională a Păstrătorilor Râului “Eco-Tiras”, 2021. 26 c.

4. Ecosystem services and hydropower: pilot application of European tools in the river basin of the EaP countries: Policy paper / compiled by: Ruslan Havryliuk, Olga Cazanteva, Ilya Trombitsky [et al.]. – Chișinău: Eco-TIRAS, 2021. – 68 p. – Produced with the financial support of the European Union. ISBN 978-9975-3404-8-9. https://necu.org.ua/wp-content/uploads/2021/03/ecosystem_services_and_hydropower_web.pdf

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

6. Moșu A., Romanescu V., Trombițki I. Îndrumar al pescarului amator. Chișinău, Bender: S. n., 2023. 36 p.

8.2. enciclopedii, dicționare

1. **Moșu A., Romanescu V., Trombițki I.** Îndrumar al pescarului amator. Chișinău, Bender: S. n., 2023. 36 p.

8.3. atlase, hărți, albume, cataloage, tabele etc.

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

10. Lucrări științifico-metodice și didactice

10.1. manuale pentru învățământul preuniversitar (aprobate de ministerul de resort)

10.2. manuale pentru învățământul universitar (aprobate de consiliul științific /senatul instituției)

10.3. alte lucrări științifico-metodice și didactice

➤ **Recomandări științifice** către Agenția de Mediu a R. Moldova privind “Stabilirea perioadei sezoniere de prohibitive a pescuitului pentru anul 2023”.

- **Raport** - în calitate de expert la Conferința de presă pe proiectul UNDP-Moldova: „Monitorizarea publică a braconajului pe Nistru ca una dintre modalitățile de conservare și refacere a rezervelor piscicole ale Nistrului”, or. Chișinău, Casa Presei (16 mai 2023).
- **Raport** - în calitate de expert la Seminarul pe proiectul UNDP-Moldova: „Monitorizarea publică a braconajului pe Nistru ca una dintre modalitățile de conservare și refacere a rezervelor piscicole ale Nistrului”, or. Chișinău, Ministerul Mediului (19 mai 2023).
- **Raport** - în calitate de expert la Masa Rotundă pe proiectul UNDP-Moldova: „Monitorizarea publică a braconajului pe Nistru ca una dintre modalitățile de conservare și refacere a rezervelor piscicole ale Nistrului”, or. Tiraspol, Universitatea (26 mai 2023).
- **Raport**- în calitate de expert național FAO, pe proiect FAO/GCF-Moldova: “Rezultatele procesului de evaluare a necesităților tehnologice de adaptare la schimbările climatice (TNA) în subsectorul acvacultură din Moldova (1 noiembrie 2023).
- Organizarea și controlul practicii a grupei de studenți ai Colegiului de Ecologie în întreprinderile piscicole VER-CRAP” , SRL „Piscicola Climăuțanu Agro”, SRL „Ihtiogrup”, SRL „Ihtiocom” 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 Vasili.

Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023**Cifrul proiectului:** 20.80009.5107.24

Anul	Finanțarea planificată, (mii lei)	Finanțarea Executată, (mii lei)
2020	1400,0	1400,0
2021	1400,0	1400,0
2022	1400,0	1400,0
2023	1400,0	1371,5
Total	5600,0	5571,5

Conducătorul de proiect _____ / **Vasili DOMANCIUC**

Data: _____

LȘ

Componenta echipei pe parcursul anilor 2020-2023**Cifra proiectului:** 20.80009.5107.24

Echipa proiectului conform contractului de finanțare 2020-2023						
Nr.	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conf.contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Domanciuc Vasili	05.09.1953	doctor în biologie	1	02.01.2020	
2.	Domanciuc Vasili	05.09.1953	doctor în biologie	0,5	04.01.2021	
3.	Curcubet Galina	08.03.1960	doctor în biologie	0,75	02.01.2020	28.02.2022
4.	Curcubet Galina	08.03.1960	doctor în biologie	0,5	03.01.2022	28.02.2022
5.	Leuca Petru	03.08.1959	doctor în biologie	1	01.04.2020	
6.	Trombițki Ilia	04.06.1954	doctor în biologie	0,25	02.03.2020	
7.	Storojenko Svetlana	22.09.1944	doctor în biologie	0,25	03.02.2020	
8.	Tomnatic Victor	17.01.1957	doctor în biologie	0,25	02.03.2020	05.08.2022
9.	Aricov Piotr	21.10.1952		1	02.01.2020	
10.	Tîmciuc Iulia	23.06.1957		1	02.01.2020	
11.	Dermenji Piotr	26.06.1987		1	03.02.2020	
12.	Moșu Alexandru	21.05.1962		0,25	02.03.2020	
13.	Nichitin Iurii	25.05.1947		0,25	02.03.2020	
14.	Drozдовschi Vasile	14.05.1990		0,5	02.03.2020	
15.	Grec Tamara	30.05.1967		1	02.01.2020	04.01.2021
16.	Veriga Alexandru	01.03.1994		0,5	03.02.2020	
17.	Marta Anatolie	30.11.1989		0,25	02.03.2020	
18.	Ghilan Alexandru	16.07.1979		0,25	02.03.2020	20.04.2022
19.	Fulga Nina	15.10.1948	doctor în biologie	0,5	02.03.2020	
20.	Usatîi Marin	17.11.1949	dr.hab. în biologie	0,5	02.03.2020	
21.	Popova Anastasia	23.07.1990		1	02.01.2020	
22.	Rotaru Veronica	14.11.1997		1	02.11.2020	01.03.2021
23.	Chiseev Serghei	26.04.1960		1	02.11.2020	
24.	Dubcovetchi Andrei	12.11.1972		0,5	04.01.2021	
25.	Romanescu Vladimir	15.03.1974		1	01.03.2022	

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform proiectului	30%
--	------------

Conducătorul de proiect _____ / **Vasili DOMANCIUC**

Data: _____

LȘ

Formular privind raportarea indicatorilor în cadrul proiectului Programe de Stat pentru perioada 2020 – 2023,

cifrul 20.80009.5107.24

Indicator 3	Rezultat			
	2020	2021	2022	2023
Rezultatele finale în urma implementării proiectului	100%	100%	100%	100%
	Generațiile noi de 4 rase de crap, de linie nouă de crap Violet, de linii de pești fitofagi, de somn european și de șalău (puiet de o vară de I-a subgenerație); hibridul interspecific crap-caras (puiet de o vară); grupul indivizilor maturizați de plătică. Caracteristica piscicol-biologică a puietului de o vară de crap a generațiilor noi și hibridului interspecific; Caracteristica piscicol-biologică a puietului de o vară de șalău de populație din heleșteu (F₂).	Generațiile noi de rase de crap, de linii de pești fitofagi, de somn european și de șalău (puiet de o vară și pești de două veri); hibridul interspecific crap-caras (puiet de o vară, pești de două veri); grupul indivizilor maturizați și alevini de plătică. Recomandări privind introducerea policulturii de ciprinide complexe cu doi ani de cultivare în piscicultura autohtonă.	12 grupuri de remonți formate din I-a, II-a și III-a subgenerații (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 Mîndic cu solzi dispersați, linie nouă de crap Violet-auriu, linii de pești fitoplanctonofagi, specii domesticate (somn 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). Regulamentul tehnologic privind introducerea policulturii noi lărgite de ciprinide cu ciclu de cultivare de trei ani în piscicultura autohtonă. Recomandări privind utilizarea rațională a resurselor trofice ale heleșteilor prin practicarea policulturii cu ciclul de creștere de doi-trei ani ai peștilor. Caracteristici piscicolo - biologice	12 grupuri de remonți formate din II-a, III-a și IV-a subgenerații (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 Mîndic cu solzi dispersați, linie nouă de crap Violet-auriu, linii de pești fitoplanctonofagi, specii domesticate (somn european și șalău), hibridul interspecific crap-caras (puiet de o vară, pești de două veri) și plătică (III-a subgenerație a puietului de o vară). 7 nuclee de selecție a noilor generații de: crap de Telenești; crap de Telenești cu solzi în ramă; crap de Cubolta cu solzi; crap de Mîndic cu solzi dispersați; de linie nouă de crap Violet; speciilor domesticate: somn european și șalău. Crearea pe bază primelor subgenerațiilor (I-a) a noilor generații de selecții 7 nuclee de selecționate de prăsilă de prima reproducere la vârsta de patru veri (cîte 300-320 buc.) a noilor generații de: crap de Telenești; crap de Telenești cu solzi în ramă; crap de

			ale grupurilor de reamoni ai I-III-a subgenerații a noilor generații de selecție ale patru rase de crap, trei linii de pești fitoplanctonofagi și de șalău. Editarea: “Regulamentului tehnologic privind introducerea policulturii noi” și a “Instrucției privind iernarea peștilor”.	Cubolta cu solzi; crap de Mîndic cu solzi dispersați; de linie nouă de crap Violet; speciilor domesticate: somn european și șalău, plastică, lin supuse unui șir de selecție în masă, care ulterior vor servi la formarea loturilor principale de reproducător ai ciprinidilor și șalău.
--	--	--	---	---

Conducătorul de proiect _____ / **Vasili DOMANCIUC**

Data _____

LȘ

