

Proiectul ”STABILIREA STRUCTURII, FUNCȚIONĂRII, TOLERANȚEI COMUNITĂȚILOR DE HIDROBIONI ȘI DEZVOLTAREA PRINCIPILOR ȘTIINȚIFICE ALE MANAGEMENTULUI BIOPRODUCTIVITĂȚII ECOSISTEMELOR ACVATICE” - AQUASYS

Cifrul Proiectului 15.817.02.27A

Scopul proiectului ”Stabilirea structurii, funcționării, toleranței comunităților de hidrobionți și dezvoltarea principiilor științifice ale managementului bioproductivității ecosistemelor acvatice”, AQUASYS, constă în relevarea diversității, succesiunilor sezoniere și multianuale ale hidrobiocenozelor, evidențierea particularităților funcționării, aprecierea limitelor de toleranță a comunităților de hidrobionți și dezvoltarea principiilor științifice ale managementului bioproductivității ecosistemelor acvatice.

Etapele realizate:

- 2015- Aprecierea funcționării comunităților de hidrobionți, a stării habitatelor, nivelului de eutrofizare a ecosistemelor acvatice de diferit tip;
- 2016- Determinarea toleranței unor specii de hidrobionți față de poluarea habitatelor și a rolului lor în migrația substanțelor chimice în ecosistemele acvatice;
- 2017- Evaluarea potențialului bioproducțional și a capacității biogene a ecosistemelor acvatice.
Subetapa- Evaluarea productivității piscicole în ecosistemele acvatice (fl. Nistru) și evidențierea factorilor ecologici determinanți;
- 2018- Fundamentarea științifică a măsurilor compensatorii și biotehnologiilor de restaurare și sporire a bioproductivității ecosistemelor acvatice
Subetapa- Elaborarea măsurilor de restabilire, conservare, protecție și folosire durabilă a resurselor piscicole.

Proiectul este realizat de Laboratorul Hidrobiologie și Ecotoxicologie, Laboratorul Ihtiologie și Acvacultură a Institutului de Zoologie 43 de cercetători și specialiști, dintre care 5 doctori habilitat, 18 doctori în știință, 10 tineri specialiști.

Au fost efectuate investigații complexe – hidrobiologice, hidrochimice și ecotoxicologice – conform metodelor stipulate în standardele comunitare ISO și prin utilizarea echipamentului și a accesoriilor corespunzătoare și performante. Au fost stabilite valorile producției primare a fitoplactonului, destrucției biologice și chimice a materiei organice, parametrii calitativi și cantitativi (diversitatea, efectivul, biomasa, producția comunităților, indicii ecologici ai comunităților de bacterii planctonice, fitoplancton, nevertebrate planctonice și bentonice și cei ai ihtiofaunei din ecosistemele fluviale (Nistru, Prut) și lacustre (acumulările Dubăsari, Costești-Stânca, Beleu, Manta și unele heleșteie piscicole). În paralel, au fost investigați parametrii fizico-chimici și chimici ai habitatelor hidrobionților: temperatură, pH, gaze dizolvate, ioni majori, mineralizare, duritatea apei, elemente nutritive, consum biochimic (CBO₅) și chimic al oxigenului (CCOMn, CCOCr), dinamica macro- și microelementelor (26 elemente) și a diferitor substanțe toxice (pesticide, ș.a.). Au fost stabilite relațiile dintre componența chimică a apei și dinamica comunităților de hidrobionți. Prin modelări *in situ* și în condiții de laborator, a fost apreciată influența mai multor metale asupra proceselor producțional-destrucționale, a consumului biochimic al oxigenului, nivelul de acumulare în hidrobionți. A fost evaluată producția potențială a hidrobionților pentru obținerea producției piscicole și influența unor substanțe chimice asupra potențialului piscicol. Procesele producționale în fl. Nistru sunt influențate puternic de funcționarea complexului hidroenergetic Nistrea – în sectorul

Naslavcea-Camenca producția nevertebratelor planctonice și a ihtiofaunei este aproape nulă. În zona deversării apelor reziduale (Soroca, Varnița, Sucleia, Leușeni, Leova) apele, în majoritatea cazurilor, se referă la cele moderat poluate-poluat și în unele cazuri – la cele puternic poluate sau murdare. Grație investigațiilor efectuate, au fost fundamentate și elaborate propuneri concrete de restaurare a bioproductivității ecosistemelor fluviale și lacustre și implementate procedee ecologice în acvacultură, în scopul valorificării durabile a resurselor acvatice în condițiile ecologice actuale. A fost actualizată lista generală a speciilor de fitoplancton, nevertebrate planctonice și bentonice, pești, inclusiv listele speciilor rare și pe cale de dispariție, economic valoroase și invazive.

Investigațiile realizate corespund obiectivelor Programului Orizont 2020, Directivei Cadru 60/2000/EC, Parteneriatului Global al Apei (GWP), Programei GEF, Recomandărilor OCDE/GD(97)178, privind monitorizarea integră și managementul proceselor producționale și de modificare a apelor dulci. Rezultatele sunt reflectate în 5 monografii, 1 capitol în monografie, 5 ghiduri, 1 atlas de hărți, 74 de articole și prezentate la 26 foruri științifice. Au fost elaborate și implementate noi biotehnologii (26 implementări, inclusiv prin 13 contracte științifice -227 mii lei, 4 brevete, 2 cereri de brevet), care vor contribui la restabilirea bioproductivității și biodiversității ecosistemelor acvatice, și valorificarea lor durabilă, inclusiv în scopul asigurării populației cu apă potabilă. Astfel, rezultatele obținute sunt importante și pentru securitatea ecologică și alimentară (*13 de contracte științifice, consultații oferite persoanelor de afaceri*). Investigațiile vor continua prin proiecte internaționale și naționale, având o importanță vitală. Drept dovadă este aprecierea lor în lumea științifică (*peste 400 de citări în reviste cotate cu impact*), proiecte internaționale acceptate (*6 – în ultimii ani*), atragerea tinerilor (*5 teze de doctorat susținute, dintre care 1 peste hotare, 4 – de masterat, 7- de licență; 1 teza de doctor habilitat la etapa de susținere*), aprecieri la saloane internaționale de invenție (*3 medalii de aur, 2 medalii de argint, 6 diplome*). Rezultatele au fost aduse la cunoștința factorilor de decizie prin participarea în cadrul diferitor comisii instituite de Guvern (Comisia moldo-ucraineană privind funcționarea complexului hidroenergetic Dnestrovsc, Comitetul Districtului bazinului hidrografic Nistru, Comitetul Districtului bazinului hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră), elaborarea de avize și oferirea de consultații Procuraturii Republicii Moldova. Au fost editate cca 40 de lucrări de popularizare a științei, cercetători au participat la peste 60 de emisiuni TV/RT, mai multe seminare, treninguri, conferințe de presă.

Au fost semnate 12 acorduri de colaborare și create 8 consorții în cadrul proiectelor internaționale, 2 cercetători au fost înalt apreciați peste hotarele țării prin oferirea titlurilor de Academician Onorific, Profesor Onorific.