

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect

Cifra proiectului 23.70105.7007.09T

Denumirea Proiectului PROCESSELE DE EUTROFIZARE A LACULUI DE ACUMULARE DUBĂSARI ÎN CONDIȚIILE MODIFICĂRILOR CLIMATERICE.

Scopul proiectului constă în obținerea noilor cunoștințe în funcționarea ecosistemelor acvatice prin estimarea complexă a stării ecologice (regimul gazos, indicii mineralizării, raportul elementelor nutritive, substanțelor organice, diversitatea, efectivul numeric, biomasa hidrobionților planctonici) a lacului de acumulare Dubăsari.

Obiective: Relevarea diversității, structurii și funcționării comunităților de hidrobionți (fitoplancton, zooplancton) în lacul de acumulare; determinarea calității apei conform parametrilor hidrochimici (ioni principali, elemente biogene-compuși azotului și fosforului, consumul chimic de oxigen) în lacul de acumulare Dubăsari; estimarea proceselor de autoepurare și poluare prin evaluarea producției primare a fitoplanctonului și destrucției substanțelor organice în ecosistemele acvatice; evaluarea statutului trofic și calității apei lacului Dubăsari conform parametrilor cantitativi și valenței saprobice a hidrobionților (fito-, zooplancton). Obiectivele proiectului sunt aliniate la prevederile Directivei Cadru privind Apa 60/2000/EC, precum și la direcțiile moderne de cercetare în hidrobiologie și ecotoxicologie. Studiul a fost realizat în Laboratorul de Hidrobiologie și Ecotoxicologie al Institutului de Zoologie al USM.

Pentru a îndeplini obiectivele propuse, au fost organizate expediții de colectare a materialului hidrobiologic și hidrochimic din lacul de acumulare Dubăsari, precum și experimente în teren privind producția fitoplanctonului și destrucția substanțelor organice. Recoltările au fost efectuate în sezoanele de primăvară, vară și toamnă, oferind astfel un spectru variat de date și informații valoroase pentru cercetările viitoare. Calitatea apei din rezervor a fost evaluată pe baza proprietăților sale fizico-chimice, inclusiv prin analiza unor parametri precum temperatura, pH-ul, conținutul de gaze dizolvate, oxigen și ionii principali, compușii de azot și fosfor.

A fost apreciată categoria de troficitate, calculată în baza fito-, zooplanctonului și a datelor privind raportul dintre producția fitoplanctonului și destrucția materiei organice (A/R) cea ce arătată că ecosistemul lacului de acumulare este, în general, mezotrof după biomasa fitoplanctonului (uneori eutrof), iar după caracteristicile zooplanctonului se încadrează în categoria mezotrofă. După valorilor producției brute lacul se referă la categoria "eutrofă". Conform valenței saprobice a hidrobionților studiați, a fost stabilită zona de saprobitate beta-mezosaprobe iar evaluarea parametrilor hidrobiologici (fito-, zooplancton) indică clasa a I-II (bună – poluată moderat).

În lacul raportul A/R n-au depășea valoarea 1, ceea ce demonstrează impactul antropic destul de pronunțat asupra ecosistemului. Conform valorilor medii ale indicelui A/R, calitatea apei din rezervorul Dubăsari se încadrează în clasele IV și V (poluată - foarte poluată) în majoritatea cazurilor, procesele distructive prevalează asupra proceselor productive.

Rezultatele obținute contribuie la dezvoltarea cunoștințelor privind funcționarea ecosistemelor lacustre de baraj, demonstrând existența unui gradient longitudinal clar al troficității și al proceselor biologice. Rezultatele investigațiilor științifice au fost valorificate prin prezentarea lor la două conferințe științifice naționale, la o conferință internațională la Craiova, simpozioane internaționale la București și Bacău, România, precum și în cadrul unui seminar metodologic desfășurat la Galați, România. Totodată, proiectul s-a concretizat în publicarea a patru lucrări științifice, contribuind astfel la îmbogățirea fondului de cunoștințe în domeniul hidrobiologiei și ecotoxicologiei.

The aim of the project is to obtain new knowledge about the functioning of aquatic ecosystems by complexly estimating the ecological status (gas regime, mineralization indices, nutrient element ratios, organic substances, diversity, numerical abundance, biomass of planktonic hydrobionts) of the Dubăsari Reservoir.

Objectives: To determine the diversity, structure, and functioning of hydrobiont communities (phytoplankton, zooplankton) in the Dubasari reservoir; to determine water quality according to hydrochemical parameters (main ions, biogenic elements—nitrogen and phosphorus compounds, chemical oxygen demand) in the Dubasari reservoir; to estimate the intensity of self-purification and pollution processes by assessing the primary production of phytoplankton and the destruction of organic substances in aquatic ecosystems; to assess the trophic status and water quality of Dubasari Reservoir according to quantitative parameters and the saprobic valence of hydrobionts (phyto- and zooplankton). The objectives of the project are aligned with the provisions of the Water Framework Directive 60/2000/EC, as well as with modern research directions in hydrobiology and ecotoxicology. The study was conducted in the Hydrobiology and Ecotoxicology Laboratory of the Institute of Zoology of USM.

To achieve the proposed objectives, expeditions were organized to collect hydrobiological and hydrochemical samples from the Dubăsari Reservoir, as well as to conduct field experiments on phytoplankton production and organic matter destruction. The samples were collected in spring, summer, and autumn, providing a broad dataset and valuable information for future research. The water quality in the reservoir was assessed based on its physicochemical properties by analyzing parameters such as temperature, pH, dissolved gases, oxygen content, major ions, and nitrogen and phosphorus compounds. The trophic category was determined based on phytoplankton, zooplankton, and the ratio between phytoplankton production and organic matter destruction (A/R). The results indicate that the reservoir ecosystem is generally mezotrophic according to phytoplankton biomass (and occasionally eutrophic), while zooplankton characteristics classify it as mesotrophic. Based on the values of gross production, the lake belongs to the "eutrophic" category. According to the saprobic valence of the studied hydrobionts, the beta-mesosaprobe saprobity zone and the evaluation of the hydrobiological parameters (phyto-, zooplankton) indicates class I-II (good - moderately polluted) was established.

In the reservoir, the A/R ratio did not exceed 1, indicating a significant anthropogenic impact on the ecosystem. Based on the average A/R values, the water quality in the Dubăsari Reservoir generally falls into classes IV and V (polluted to highly polluted), with destructive processes prevailing over productive ones.

The results of the scientific investigations were disseminated through presentations at two national scientific conferences, one international conference held in Craiova, international symposiums in București and Bacău Romania, as well as within a methodological seminar organized in Galați, Romania. In addition, the project resulted in the publication of four scientific papers, thereby contributing to the enrichment of the knowledge base in the fields of hydrobiology and ecotoxicology.

Conducătorul de proiect

dr. Tumanova Daria

Data: 29.01.2018

Confiam semnătura dnei
Daria Tumanova.

Secretar științific al Institutului de
Zoologie, USM, Lucia Bilețchi ylueria

