

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2024
Procesele de eutrofizare a lacului de acumulare Dubăsari în condițiile modificărilor
climaterice. Cifrul proiectului: 23.70105.7007.09T

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 ai azotului și fosforului, consumul chimic de oxigen) în lacul de acumulare Dubăsari; evaluarea statutului trofic și calității apei lacului Dubăsari conform parametrilor cantitativi și valenței saprobice a hidrobionților (fito-, zooplancton). Obiectivele proiectului se încadrează în prevederile Directivei Cadru privind Apa 60/2000/EC, preocupările actuale teoretice și aplicative ale hidrobiologiei și ecotoxicologiei. Proiectul a fost realizat în cadrul Laboratorului Hidrobiologie și Ecotoxicologie al Institutului de Zoologie al USM.

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, au fost efectuate 8 expediții pentru colectarea materialului hidrobiologic și hidrochimic din lacul de acumulare Dubăsari (sectorul superior – Erjova, sectorul mijlociu – Goieni, sectorul inferior – Cocieri). Colectarea materialului a fost realizată pe parcursul sezonului de primăvară, vară și toamnă, asigurând, astfel, o diversitate de date și informații relevante pentru cercetările ulterioare.

A fost analizată calitatea apelor lacului de acumulare, în baza proprietăților fizico-chimice ale acestora. Printre parametrii evaluați s-au numărat temperatura apei, pH-ul, concentrația gazelor dizolvate, precum și consumul chimic de oxigen, care a fost determinat atât cu mangan, cât și cu bicromat. De asemenea, au fost examinați ionii principali, inclusiv hidrocarbonații, carbonații, sulfatii, clorurile, calciul, magneziul, sodiul și potasiul. A fost analizat detaliat raportul elementelor nutritive, concentrându-se pe compușii azotului și fosforului, care sunt esențiali pentru evaluarea stării ecologice a lacului și pentru înțelegerea impactului activităților umane asupra acestuia. După parametrii hidrochimici apele lacului în anul 2024, au fost atribuite la clasa I-II de calitate; și este favorabilă pentru dezvoltarea hidrobionților, iar după conținutul elementelor biogene. – I-IV. Starea ecologică conform parametrilor cantitativi ai fitoplanctonul și zooplanctonul a fost estimată în funcție de caracteristicile habitatelor, având un rol esențial în determinarea funcționării ecosistemului. După valorile obținute a biomasei fito-și zooplanctonului, apele lacului de acumulare se referă în majoritatea cazurilor la categoria de troficitate „mezotrofă”, uneori „eutrofă”. Conform valenței saprobice a hidrobionților studiați, a fost stabilită zona de saprobitate beta-mezosaprobă iar evaluarea parametrilor hidrobiologici (fito-, zooplancton) indică clasa a I-II (bună – poluată moderat).

Rezultatele investigațiilor științifice au fost prezentate și discutate în cadrul a patru simpozioane naționale și internaționale organizate în România și Republica Moldova. Aceste rezultate au fost, reflectate în cinci lucrări științifice, care includ un articol și patru teze, evidențiind, astfel, contribuția semnificativă a cercetărilor noastre în domeniu.

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: Assessing the diversity, structure, and functioning of hydrobiont communities (phytoplankton, zooplankton) in the Dubăsari reservoir; determining water quality according to hydrochemical parameters (main ions, biogenic elements - nitrogen and phosphorus compounds, chemical oxygen demand) in the Dubăsari reservoir; evaluating the trophic status and water quality of the Dubăsari lake according to the quantitative saprobic value of hydrobionts (phyto- and zooplankton). The objectives of the project fall within the provisions of the Water Framework Directive 60/2000/EC, current theoretical and applied concerns of hydrobiology and ecotoxicology. The project was carried out within the Laboratory of Hydrobiology and Ecotoxicology of the Institute of Zoology of the University of Moldova.

To achieve the established objectives, 8 expeditions were conducted to collect hydrobiological and hydrochemical material from the Dubăsari Reservoir (upper sector – Erjova, middle sector – Goieni, lower sector – Cocieri). The material collection was carried out during the spring, summer, and autumn seasons, thus ensuring a diverse range of data and relevant information for subsequent research.

The water quality of the Dubăsari Reservoir was analyzed based on their physicochemical properties. Among the parameters evaluated were: water temperature, pH, dissolved gas concentration, as well as chemical oxygen demand, which was determined using both permanganate and dichromate methods. The main ions, including hydrocarbons, carbonates, sulfates, chlorides, calcium, magnesium, sodium, and potassium, were also examined. The nutrient ratio was analyzed in detail, focusing on nitrogen and phosphorus compounds, which are essential for assessing the ecological status of the lake and understanding the impact of human activities on it. According to the hydrochemical parameters, the lake waters in 2024 were assigned to class I-II quality; and it is favorable for the development of hydrobionts, and according to the content of biogenic elements – I-IV class. According to the quantitative parameters of phytoplankton and zooplankton the ecological status was estimated based on the characteristics of the habitats, having an essential role in determining the functioning of the ecosystems. According to the obtained values of phyto- and zooplankton biomass, the waters of the reservoir refer in most cases to the "mesotrophic", sometimes "eutrophic" trophic 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.

The results of the scientific investigations were presented and discussed at four national and international symposiums organized in Romania and Republic of Moldova. These results were also reflected in five scientific papers, including one article and four theses, highlighting the significant contribution of our research in this domain.

Conducătorul de proiect

dr. Tumanova Daria /

Data: 10.12.2024

Confirma semnata de
C. Turcanu
10.12.2024

