

**Identificarea, evaluarea și perfecționarea unor noi procedee de sporire a ratei de creștere a peștilor, de diminuare a impactului maladiilor și de îmbunătățire a valorificării furajelor în cadrul instalațiilor piscicole de tip închis alimentate cu apă circulantă**

**Cifra proiectului 20.80009.7007.23**

A fost evaluată eficacitatea unor procedee noi de combatere a maladiilor invazionale și infecțioase la pești în cadrul instalațiilor piscicole închise alimentate cu apă circulantă. Procedeele de dezinfectie cu raze ultraviolete prezintă o eficiență redusă, aceasta fiind influențată de gradul de transparență a mediului acvatic. Procedeele de dezinfectie bazate pe ozonosorbție prezintă dezavantajul costului ridicat al echipamentelor și al consumului mare de energie. Se propune un procedeu de combatere a bolilor parazitare la pești, în sistemele de alimentare cu apă circulantă (închise), care prevede tratamentul apei cu un agent de dezinfectare în prezența organismelor acvatice (pești), caracterizat prin aceea că în calitate de agent antiseptic este folosită soluția de 3% de peroxid de hidrogen ( $H_2O_2$ ) într-o cantitate de 25-60 ml/100 litri  $H_2O$ . Rezultatul tehnic constă în: 1) creșterea semnificativă a eficienței totale - până la 94%; 2) costul mai scăzut al procedurii care nu necesită echipament costisitor și consum semnificativ de energie electrică. Hibridizarea intraspecifică poate fi folosită cu succes ca metodă de intensificare a ratei de creștere a peștilor. Avantajul acestui instrument de ameliorare se rezumă la eficiența economică a investițiilor, astfel că pentru aceiași bani cheltuiți pe hrană putem obține o creștere a productivității cu până la 75%.

Pentru a eficientiza metodele de eradicare a paraziților, în cadrul cercetării ne-am stabilit un obiectiv de dezvoltare și testare a preparatelor pe bază de super-solvenți, în scopul sporirii vitezei de penetrare și a permeabilității acestora prin tegumentul organismelor acvatice și membrana chisturilor parazitare ale speciilor *Ichthyophthirius multifiliis* și *Neoichthyophthirius schlotfeldii*. Am luat ca bază pregătirea unei soluții apoase de albastru de metilen și verde de bază (oxalat), cu adaosul diferitelor concentrații de dimetilsulfoxid.

Rezultatele experimentelor de laborator au demonstrat că specia *Aulophorus furcatus* poate fi utilizată ca aditiv cu conținut ridicat de proteine la hrana principală a alevinilor și în perioada de pre-reproducere, având în vedere conținutul caloric ridicat al țesuturilor exemplarelor viermelui oligochet respectiv. Sursa alimentară menționată, de rând cu protozoarele, poate fi recomandată drept aliment viu esențial pentru cele mai mici larve de pește. Parameciul (*Paramecium caudatum*) și alte specii de protiste animaloide sunt cele mai utilizate pe scară largă ca hrană vie. Experiența cultivării *Aulophorus furcatus* și-a demonstrat eficiența ridicată, fezabilitatea și disponibilitatea chiar și în comparație cu cultivarea rotiferelor, a moinei și incubajia crustaceelor cladocere.

Compușii organici pot fi utilizați în calitate de stimulatori ai parametrilor reproductivi ai parameciilor. Cultura de laborator *Paramecium caudatum* poate servi ca organisme-model pentru testarea gradului de toxicitate a preparatelor de studiu.

## 5. REZUMATUL ACTIVITĂȚII ȘI A REZULTATELOR OBTINUTE ÎN PROIECT PERIOADA 2020-2023 ÎN LIMBA ENGLEZĂ

Anexa nr. 1

### Identificarea, evaluarea și perfecționarea unor noi procedee de sporire a ratei de creștere a peștilor, de diminuare a impactului maladiilor și de îmbunătățire a valorificării furajelor în cadrul instalațiilor piscicole de tip închis alimentate cu apă circulantă

Cifrul proiectului 20.80009.7007.23

The effectiveness of new procedures to combat invasive and infectious diseases in fish in closed fish facilities fed with circulating water was evaluated. The disinfection process with ultraviolet rays has a low efficiency, this being influenced by the degree of transparency of the aquatic environment. The disinfection process based on ozonosorption has the disadvantage of high cost of equipment and high energy consumption. A procedure is proposed to combat parasitic diseases in fish, in circulating water supply systems (closed), which provides for the treatment of water with a disinfection agent in the presence of aquatic organisms (fish), characterized by the fact that as an antiseptic agent it is used the 3% solution of hydrogen peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) in an amount of 25-60 ml/100 liters of H<sub>2</sub>O. The technical result consists in: 1) significant increase in total efficiency - up to 94%; 2) the lower cost of the process that does not require expensive equipment and significant electricity consumption. Intraspecific hybridization can be used successfully as a method to enhance the growth rate of fish. The advantage of this breeding tool boils down to the economic efficiency of investments, so for the same money spent on feed we can achieve an increase in productivity by up to 75%. In order to make the methods of parasite eradication more efficient, within the framework of the research we set an objective of developing and testing preparations based on super-solvents, in order to increase the speed of penetration and their permeability through the integument of aquatic organisms and the membrane of parasitic cysts of species *Ichthyophthirius multifiliis* and *Neoichthyophthirius schlotfeldii*. We took as a basis the preparation of an aqueous solution of methylene blue and basic green (oxalate), with the addition of different concentrations of dimethylsulfoxide. The results of the laboratory experiments demonstrated that the species *Aulophorus furcatus* can be used as an additive with a high protein content to the main food of the fry and during the pre-reproduction period, considering the high caloric content of the tissues of the specimens of the respective oligochaete worm. The mentioned food source, along with the protozoa, can be recommended as an essential live food for the smallest fish larvae. Paramecium (*Paramecium caudatum*) and other animaloid protist species are most widely used as live food. The experience of cultivating *Aulophorus furcatus* has demonstrated its high efficiency, feasibility and availability even compared to the cultivation of rotifers, moina and incubation of cladoceran crustaceans. Organic compounds can be used as stimulators of the reproductive parameters of paramecia. The laboratory culture *Paramecium caudatum* can serve as a model organism for testing the degree of toxicity of study preparations.

Conducătorul de proiect RUSU Vadim / \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

LȘ