

Direcții de cercetare

Principalul obiectiv al prezentului proiect este reprezentat de dezvoltarea unui sistem recirculant (RAS), performant, ce integrează soluții tehnice de vârf, în vederea implementării lui la nivel industrial, demers ce va contribui la creșterea competitivității economice a sectorului acvaculturii din România.

În acest scop, ca urmare a implementării proiectului, s-a dezvoltat o stație pilot experimentală formată din trei module de sisteme recirculante a căror configurație se înscrie în standardele moderne, actuale ale proiectării RAS, acestea fiind dotate cu echipamente de vârf și instalații avansate de monitorizare și control a parametrilor de calitate a apei.

În cadrul Stației pilot se vor desfășura cercetări avansate, exploratorii, transdisciplinare, ce au ca principal deziderat identificarea unor soluții inovative care să eficientizeze funcționarea sistemelor recirculante de acvacultură atât din punct de vedere tehnic cât și economic.

În acest scop, se vor dezvolta următoarele direcții de cercetare:

- Optimizarea proceselor de tratare a apei tehnologice și a efluentului de acvacultură intensivă prin îmbunătățirea și/sau dezvoltarea unor instalații/echipamente noi, performante, care înglobează tehnici avansate și tehnologii de vârf din domeniul științei materialelor, nanotehnologiilor și ingineriei electrice etc.
- Perfecționarea designului unor sisteme recirculante de acvacultură avansate, ușor reproductibile, eficiente, care să poată fi implementate în sectorul de producție. Se urmărește utilizarea unor materiale și soluții tehnice care să reducă cheltuielile inițiale de capital.
- Eficientizarea industriei acvaculturii practicate în RAS, prin dezvoltarea unor sisteme îmbunătățite de management tehnologic și operațional.



Unități de creștere (Bazine de fibră de sticlă)

Producător: SC Manager SA

Caracteristici generale: capacitate: 1 m³; structură de admisie a apei: conductă verticală, tangențială la peretele bazinului, cu deschideri uniforme distribuite; structură de evacuare a apei tehnologice (integrată constructiv în bazin): sistem de tuburi verticale concentrice amplasate central, cu drenaj tip Venturi.

Filtre mecanice

Model: DrumFilterSS 25.

Producător: Ebro Fish Farm Spania

Caracteristici generale: filtru rotativ tip sită, cu debit max. 25 m³/oră, construit din material oțel inoxidabil Aisi 304.



Sisteme de dezinfecție cu radiații UV

Model: NeoTech D328™

Producător: NeoTech, SUA

Caracteristici generale: intensitate radiație UV: 30 mj/cm²; lungime undă: 254 nm; componente: cameră UV, lămpi UV, senzor UV, cutie de control.



Unități de degazare

Producător: SC Manager SA

Caracteristici generale: incintă cu trei compartimente distincte pentru: injecție aer, transfer gaze, colectare gaze reziduale. Include: taler/placă de distribuție perforată, dispozitive de împrăștiere tip XF-Crown.

Biofiltre

Producător: SC Manager SA

Caracteristici generale: sistem modular nepresurizat tip multicameră (multichamber), constând într-o cuvă compartimentată în trei camere, de formă cilindrică sau prismatică, în care este dispus mediul filtrant.
Volumul materialului de filtrare : 1,4 m³.



Microfiltre

Model: S-1000-150-AQ

Producător: Sedna

Caracteristici generale: Debit maxim operațional: 34 m³/h.
Dimensiunea particulelor solide reținute: peste 20 μm.



Sistem de oxigenare

Model: OXYMAT O-10

Producător: Oxymat, Danemarca

Caracteristici generale: sistem cu două camere de operare/coloane sub presiune ce funcționează alternativ pentru a asigura producția continuă de oxigen.
Include: compresor, uscător de aer, rezervoare aer / oxigen, generator oxigen, sistem pentru monitorizarea purității oxigenului și display monitorizare, panou control.



Generator ozon

Model: OZVa 5

Producător: Prominent, Germania

Caracteristici generale: rata medie a producției de ozon: 30 g/h; presiune standard de lucru : min. 1,2 bar (g); include filtru oxigen, debitmetru, sistem de monitorizare ambientală, alarmă și control a emisiilor de gaze; consum de energie: 300 W/h.



Conuri de oxigen

Producător: SC Manager SA

Caracteristici generale: capacitate de operare de min. 150 L; presiune lucru: min 1,7 atm; furnitura include manometru, debitmetru amestec oxigen ozon, suport debitmetru, conexiune pentru injecția oxigenului și ozonului.

Sistem pentru concentrarea nămolului/reziduurilor solide

Model: TEKNOBAG®-DRAIMAD®.

Producător: Teknofanghi, Italia.

Caracteristici generale: sistem automat de concentrare a reziduurilor solide din apa uzată deversată la canalizare, utilizând un echipament prevăzut cu sistem de dozare polielectrolit pentru îngroșare și deshidratare automată, utilizând saci de filtrare de unică folosință.



Filtru de declorinare

Model: FACV02/T

Producător: Nobel, Italia

Caracteristici generale: debit maxim 2,7 m3/h; debit spălare inversă 1,5 m3/h; timp de regenerare: 20 min; presiune de lucru: 2 – 6 bar;



Schimbător de căldura

Model: Pro-Pac 16

Producător: Calorex, Marea Britanie

Caracteristici generale: puterea termică de încălzire a apei (la 24 °C): 13 kW; puterea termică de răcire a apei (la 24 °C): 10.0 kW.



Sistem de monitorizare și control

Sistemul include:

- ✓ Senzori/traductori și controlere aferente, integrate în sistemul automatizat de monitorizare și control.
- ✓ Unitatea centrală de monitorizare și control a parametrilor de calitate a apei, a regimului hidraulic în cele trei module, a funcționalității pompelor, motoarelor, echipamentelor.
- ✓ Panel de control pentru pompe, motoare, electrovalve, valve de dozare etc.

