

Cresterea superintensiva a sturionilor, de la proiecte de cercetare, la afaceri profitabile

Descriere imagine:

Sistemul recirculant semiintensiv, o investitie piscicola si un proiect de cercetare coordonat de Facultatea de Zootehnie si Biotehnologii din Timisoara

In ultimii ani, tot mai multi agenti economici sunt interesati de cresterea superintensiva a pestilor in sistem acvacol recirculant, in conditiile in care cresterea sturionilor pentru carne si icre poate fi descrisa ca o afacere rentabila.

Implementarea acestui sistem este la inceput de drum in Romania, motiv pentru care ne-am propus sa realizam, in cadrul Programului de Cercetare de Excelenta (CEEX), finantat de Ministerul Educatiei si Cercetarii, o Platforma tehnologica dimensionata adecvat. Intitulat "Producerea sturionilor in sistem superintensiv in conditiile unui management durabil al resurselor acvatice", proiectul constituie un centru de instruire teoretica si practica, atat pentru studenti, cat si pentru toti cei interesati de cresterea superintensiva a pestilor. La proiectarea si realizarea Platformei tehnologice au contribuit cadre didactice, doctoranzi, studenti si cercetatori de la trei universitati din tara (USAMVB Timisoara, USAMV Cluj-Napoca si U.P. Timisoara), precum si de la INMA, filiala Timisoara (institutul pentru masini si instalatii destinate agriculturii si industriei alimentare). Proiectul a fost coordonat de subsemnatul, profesor la Facultatea de Zootehnie si Biotehnologii din Timisoara.

Prima ferma de sturioni din tara

Totul a inceput cand, in anul 2006, Facultatea de Zootehnie si Biotehnologii din cadrul USAMVB a castigat un contract de cercetare in valoare de 1,3 milioane de lei pentru cresterea superintensiva a sturionului, in vederea obtinerii de icre negre. Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din invatamantul superior a oferit facultatii timisorene 34 de bazine piscicole. Sectia de Piscicultura a achizitionat primele exemplare de cega din Germania si a populat doua dintre acvariile facultatii cu

specia de caviar, primita de la un fermier din Germania, care avea 400 de icre embrionare. Asa a aparut prima ferma de sturioni de la Timisoara, unica in tara, avand drept obiective atat cresterea si cercetarea sturionilor, cat si colectarea icrelor negre de peste.

Avantajele sistemului recirculant semiintensiv

Cei care doresc sa investeasca intr-o instalatie de crestere a sturionilor (sau a altor specii de pesti), trebuie sa stie ca, in comparatie cu sistemul de crestere a pestilor in helesteie, sistemul acvacol recirculant semiintensiv prezinta urmatoarele avantaje:

- economiseste atat terenul, cat si resursele de apa;
- poate fi amplasat in zone care sunt improprii cresterii in helesteie;
- permite un grad sporit de control al mediului de cultura a pestilor;
- se pot creste pesti tot timpul anului, in conditii optime;
- pestele poate fi recoltat in orice moment;
- productiile piscicole si nivelul veniturilor obtinute din valorificarea acestora se pot determina mult mai precis decat in cazul helesteiilor.

Obiectivele Platformei tehnologice

Pentru realizarea Platformei tehnologice, echipa cu o pregatire profesionala multidisciplinara, a avut drept obiective:

- realizarea unui studiu de fundamentare a tehnologiei de crestere a sturionilor in sistem superintensiv cu apa recirculata;
- proiectarea si realizarea sistemului de alimentare, de filtrare si de evacuare a apei din sistem;
- proiectarea sistemului de control al calitatii apei din bazinele de crestere;
- realizarea modelului functional de statie pilot;
- determinarea parametrilor de crestere a sturionilor;
- diseminarea rezultatelor cercetarii prin publicarea rezultatelor;
- acordarea de consultanta si de asistenta tehnica potentialilor utilizatori ai acestei tehnologii.

Componentele de baza ale unui sistem acvacol

In prezent, nu exista un proiect standard recomandat pentru cresterea pestilor in sistem acvacol recirculant. Cu toate acestea, fiecare sistem acvacol recirculant are in componenta sa urmatoarele echipamente:

- bazine de cultura a pestilor;
- pompele pentru circulatia apei in sistem;
- echipamente de tratare a apei pentru mentinerea calitatii acesteia (filtru mecanic, filtru biologic, aeratoare, instalatie de oxigenare si de sterilizare cu ultraviolete);
- conducte de alimentare si de evacuare a apei;
- bazin tampon pentru apa.

Cum functioneaza?

Tabloul de comanda aferent instalatiei de crestere a sturionilor in sistem cu apa recirculata se aplaceaza intr-o incapere cat mai apropiata de hala in care sunt montate bazinele de crestere a pestilor. Pe peretele frontal al tabloului, functionarea fiecarei pompe este evidentiata de o lampa de semnalizare. Pornirea pompei este conditionata de nivelul apei din bazine, care sunt prevazute cu sesizoare de nivel

inferior și de nivel superior. Motoarele pompelor sunt protejate de disjunctoare magnetoelectrice. Actionarea unui disjunctor provoacă anclansarea sirenei și oprirea motorului defect. Bazinele sunt alimentate cu apă forată la adâncime, care trece printr-un filtru special, atingând o temperatură constantă pe tot parcursul anului, între 18 și 20 de grade Celsius.

Principiul de baza: mentinerea apei curate

De primă importanță în acvacultură este menținerea calității apei și monitorizarea factorilor de calitate ai acesteia: temperatura, oxigenul dizolvat, dioxidul de carbon, pH-ul, amoniacul, nitritii, nitrații și solidele. Astfel, apa trebuie evacuată continuu din bazinele de creștere a peștilor (de 2 ori/oră) și supusă proceselor de filtrare, biofiltrare, sterilizare, oxigenare, aerare, încălzire sau răcire. În decurs de 24 ore, se elimină din sistem un volum de apă de maximum 10 la sută din volumul total al acestuia. În sistemul acvacol recirculant realizat, apa evacuată din bazinele de creștere a peștilor este supusă unui proces de filtrare mecanică într-un filtru radial cu sită rotativă (filtru toba sau „drum filter”) cu o capacitate de filtrare de 350 m³/h. Ochiurile sitei de filtrare au dimensiunea de 0,07 mm. Prin rotirea continuă a tamburului, particulele solide se filtrează prin partea din sită imersată în apă, în timp ce partea superioară a tamburului, neimersată, trece prin fața unui sistem de spălare cu jet de apă, orientat în contracurent.

Procesul de spălare se derulează automat. Pe toată durata funcționării sunt evacuate din filtrele cu site rotative cantități însemnate de apă cu un conținut foarte ridicat de substanțe solide în suspensie. La ieșirea din filtrul mecanic, apă limpede (din care s-au îndepărtat particulele solide în suspensie mari) ajunge în biofiltru. Filtrul nitrificator (biofiltrul sau filtrul biologic) reține amoniacul și îl convertește în nitriti și apoi în nitrați, produși mai puțin toxici pentru pești. Biofiltrul realizat are ca substrat biobiolele pe care se dezvoltă bacteriile nitrificatoare din genurile *Nitrosomonas* și *Nitrobacter*.

Obiective atinse, cheltuieli ușor de amortizat

În instalația proiectată, ne-am propus să producem, în decurs de 36 luni, circa 14.100 kg de cega pentru consum, cu masa corporală medie de 1000 grame. Condițiile de mediu asigurate, ne vor permite să atingem o densitate la recoltare de 125 kg cega/m³ de apă.

În următorii ani vom aclimatiza sturionul siberian, apreciat pentru ritmul foarte alert de maturizare. În creșterea sturionilor, etapa cea mai dificilă este producția de puiet. La trecerea de la stadiul larvar la cel de puiet, mai exact, de la hrana naturală la cea artificială, pierderile sunt foarte mari, de regulă cam de 60 la sută. Pe măsura ce numărul sturionilor care ajung la maturitate crește, cantitatea de caviar recoltată va fi mai mare. De regulă, icrele negre reprezintă 10 la sută din greutatea sturionului, astfel că, de la o cega de un kilogram, se obțin 100 de grame de caviar. Odată perfectată, tehnologia prezentată va fi făcută cunoscută tuturor investitorilor locali interesați de acvacultură, care, la un preț modic, pot multiplica proiectul. Investiția se recuperează după doar trei cicluri de reproducere, și aceasta numai din colectarea și vânzarea icrelor negre.

Investiție piscicolă

Omul de afaceri german, Lothar Oliver, a pus bazele unei ferme piscicole în comuna Fardea din județul Timiș. Inaugurată de curând, crescătoria de sturioni din comuna timișeană are ca obiect de activitate creșterea intensivă și comercializarea sturionilor, iar investitorul neamț și-a propus ca până la finele acestui an să vândă în România carne de sturion, iar în următorii trei ani, și caviarul de Banat. Din halele de la Fardea, cu suprafața totală de 650 mp, se așteaptă o producție anuală de șase-șapte tone de

caviar, iar kilogramul de delicatasa se vinde cu 6.000 de euro.

Investitia a demarat cu o cultura de 8.000 de sturioni, de aici urmand sa se recolteze puietii. Pe viitor, aici va fi construita si o statie de reproducere.

In ceea ce priveste banii, proiectul de la Fardea a costat 200.000 de euro, iar omul de afaceri german are in plan un proiect mai amplu la Lugoj, in valoare de 600.000 de euro.

*(Articol aparut in **Revista Ferma** nr. 12/2008)*

Marian Bura