

Vėžių auginimas uždarosiose recirkuliacinėse sistemose

Pasaulinė vėžių produkcija siekia apie 150 tūkst. tonų/metus (Ackefors 2000, O'Sullivan et al. 2003). Dažniausiai kultivuojami raudonieji pelkių (red swamp) vėžiai, auginami tvenkiniuose arba ryžių laukuose. Tai turi savo neigiamus aspektus – dėl užterštumo žemės ūkio chemikalais daug išsivysčiusių šalių yra uždraudę vėžių iš Kinijos ir kitų pietryčių Azijos šalių importą. Vėžių auginimo srityje Europoje pirmauja Turkija, pateikianti kasmet eksportui iki 7 tūkst. t. vėžių. Ispanija išaugina apie 3,5 tūkst. tonų vėžių.

Dauguma vėžių produkcijos išauginama tvenkiniuose. Bet tvenkininė vėžininkystė turi nemažai trūkumų – yra labai priklausoma nuo orų sąlygų (kurios šiaurės šalyse dažnai yra nepalankios vėžių intensyviai auginimui), nuo plėšrūnų skaičiaus, gresia nuolatinės ligų invazijos. Dėl to dažni atvejai, kai tvenkiniuose vėžiai masiškai žūva. Be to, žemė ir vanduo tampa vis brangesni, tad šių resursų panaudojimas tvenkininei vėžininkystei tampa ekonomiškai problematiškas. Tai verčia vis labiau taikyti intensyvesnio auginimo technologijas, ypač uždarasias recirkuliacines sistemas (URS), nors tokia įranga reikalauja nemažų lėšų. Vėžiams auginti galima panaudoti tokias pačias URS, kokios vartojamos žuvims veisti.

Paprasčiausios URS pavyzdys



Tinka auginti vėžiams, eršketams, šamams, unguriams

Jos susideda iš įprastų komponentų – baseinų, biofiltro, mechaninio filtro, oro padavimo sistemos ir t.t. Suprantama, reikia siekti, jog panaudojus kuo mažesnius kapitalinius įdėjimus būtų gaunamas maksimalus pelnas. URS įrengti tinka įvairios patalpos (kad ir rūšio), svarbu, kad būtų galimybė prisijungti prie vandens (apskaičiuojant, jog apytakinės sistemos vandens papildymui reikės 2-10 proc. baseinų tūrio vandens kiekio), elektros (nedidelei sistemai reikės iki 5 kWt galios), šilumos tiekimo sistemų, kanalizacijos (tam atvejui, kai reikės išleisti vandenį iš baseinų). Štai Rusijos verslininkai teigia, jog URS, kurios įrengimas kainavo 1 mln. rublių (apie 100 tūkst. Lt) ir dar prirėkė 500 tūkst. rub. apyvartinių lėšų eksploatacinėms išlaidoms, jau po pusmečio tiekė 12 kg per dieną stambių vėžių (_simple@mail.ru icq 234983098). Be to, kai vėžiai auginami URS, juos galima tiekti iškart po nėrimosi, kada kiautas dar plonas arba visai be kiauto (buterbrodams, kepimui ir t.t.). Ekonominis efektyvumas akivaizdus, jeigu tie verslininkai tikrai parduoda vėžius po 800 -1300 rub/kg (kaip nurodyta internetinėje informacijoje). Tokiu atveju per metus gaunama 3,5 -5,7 mln. rublių. Taigi, įstatinis kapitalas – 1 mln. rublių, pajamos per metus – iki 6 mln. rub. Vėžių išauginimo savikaina Maskvoje – iki 20 dolerių už kg (iki 600 rub.).



URS auginti vėžius nėra labai sudėtinga, būtina tik nuolat stebėti vandens kokybę (deguonies kiekį, pH ir t.t.). Tokios sistemos paprastai yra pritaikytos iki 80 kg/m³ hidrobiontų tankumui (vėžiai auginami sekliuose baseinuose, 1 m² jų tankumas paprastai neturi viršyti 20 vnt.). Taigi, URS galima auginti daug didesniu tankumu, negu tvenkiniuose. Galima nesunkiai suprojektuoti žnypliuotųjų auginimą baseinuose, išdėstytose vienas virš kito keliais aukštais (stelaže) ar kitokiu būdu sukurti didesnio tankumo galimybes turinčią URS, tačiau sunkiai išsprendžiama problema yra labai didelis kanibalizmas. Vėžiai neišvengiamai turi nertis, o tuo gyvenimo momentu jų neišsinėrę broliai užpuola savo bejėgius kaimynus ir juos suryja. Dėl to stengiamasi vėžius auginti individualiose dėžutėse. Tai reikalauja papildomų išlaidų, bet tada išgyvenamumas pasiekia 90 -100 proc. (o ne 60 – 80 proc., kaip būna laikant laisva banda), taip pat racionaliau panaudojamas pašaras.

Vėžių auginimas URS įgalina kontroliuoti vandens parametrus, o tai leidžia išauginti aukštos kokybės produkciją, ko ne visada galima pasiekti tvenkiniuose ar natūraliose upėse ir ežeruose. Be to, naudojant URS nebelieka sezoniškumo, kuris neišvengiamas ūkininkaujant aukščiau paminėtuose telkiniuose. Juk produkcijos tiekimas užšalus tvenkiniams, upėms ir ežerams

nutrūksta. Be to, iš apytakinių sistemų galima tiekti pageidaujamo amžiaus vėžius (nuo 6 iki 15 mėnesių amžiaus). Jų kaina svyruos tarp aukščiausios rūšies plačiažnyplių vėžių kainos (juk auginant raudonžnyplius vėžius juose mėsos yra du kartus daugiau negu mūsų vėžyje) ir gyvū omarų kainos (ši siekia 200 -250 Lt/kg).



Labai svarbu parinkti tinkamą augintiną vėžių rūšį. Pagal visus parametrus gerai tinka australietiškas raudonžnyplis vėžys *Cherax quadricarinatus* (Red Claw). Šis vėžys auga gana didelis (iki 450 gr.), o verslinį 50 -60 gr svorį pasiekia per 6 - 9 mėnesius. 100 gr sveria po 12 mėnesių, 200 gr – po 24 mėnesių auginimo. Jo uodegoje (pilvelyje) yra iki 30 proc. viso kūno mėsos, kai kitose rūšyse šis rodiklis siekia tik 15 - 20 proc. Raudonžnyplio vėžio auginimui tinka plataus diapazono parametrų vanduo, jis pasižymi dideliu atsparumu nepalankioms sąlygoms (tačiau yra visiškai nepakantus vario priemaišų buvimui vandenyje). Šios rūšies individai net ir auginami dideliu tankumu pasižymi neagresyvumu. Pagaliau tai urvū nerausianti rūšis. Vėžiui šerti tinka įvairūs pašarai, tame tarpe ir neturintys didelio proteinų kiekio (apie 20 proc.). Dauginasi greitai ir nesudėtingai, jauniklių maitinimas nekelia problemų. 100 gr patelė turi apie 1000 vėžiukų, kurie sugeba maitintis tuo pačiu pašaru, kaip ir suaugę individai. O juk mūsų plačiažnyplio vėžio jauna patelė susilaukia tik apie 100 vėžiukų. Nuo 6-ių mėnesių amžiaus raudonžnyplis vėžys neriasi kas 1 –2 mėnesiai, todėl lengva gauti gyvūnus, kurių kiautas dar plonas arba visai be kiauto (buterbrodams, kepimui ir t.t., tada jį galima suvartoti beveik visą, tik be žiaunų ir nosies). Tokia produkcija domina kai kuriuos restoranus, ypač japoniškus.

Gamtoje šie vėžiai gyvena Australijoje, Kvinslendo valstijoje ir Šiaurinėje teritorijoje. Gyvena iki 5 metų, pasiekia iki 40 cm dydį. Labai nereiklus vandens kokybei: pH 6.5-8.5, vandens kietumas nuo 5 iki 20. Laikymo temperatūra - 20-28 C. Žūsta kai temperatūra yra žemiau 10 C ir aukščiau 36 C. Gali išgyventi esant mažam deguonies kiekiui ir dideliame nitratų kiekiui. Kaip minėta, šiems

vėžiams labai pavojinga kad ir nežymi vario priemaiša vandenyje. Optimalūs spartaus augimo parametrai: pH - 8, vandens kietumas - 5-15, t – 28 C, deguonis -7. Sąlygos dauginimuisi: t =28 C, apšviestumas - 14/10 (jų auginimo paroje diena yra 14-os valandų, naktis – 10-ties valandų ilgumo). Siekiant vienu metu gauti lytinius produktus patinus ir pateles atskiria vienus nuo kitų ne mažiau kaip savaitei (geriausia 10 dienų) ir laiko 17-18 C temperatūroje ir 10 /14 apšviestume (10 valandų diena ir 14 valandų naktis). Po to periodo reikia palaispniui kelti temperatūrą po 1-2 C per dieną iki optimumo bei apšviestumą iki 14/10, apgyvendinant reproduktorius kartu po 2-3 pateles ir 1 patiną. Raudonžnypliai vėžiai neršia ikrus visus metus, jei palaikoma 26-28C temperatūra ir 14 valandų diena (Jones,1990;Jones,1995;Yen ,Rouse,1995;Jones et al,1998).

Raudonžnypliai vėžiai gali gyventi susispaudę uždaroje erdvėje (nes ir gamtinėse sąlygose per sausrą jų gyvybinė erdvė labai sumažėja). Dėl to jie yra labai pakantūs vandens kokybės parametru pablogėjimui ir labai ištvėringi kritinėse situacijose (URS tai gali atsitikti avarijų metu). Šeriami kartą dienoje, duodant 1,5 proc. vėžių masei prilygstantčios apimties maisto. Mitybinis koeficientas – 1,6. Laikymo tankumas – iki 40 -60 kg/ m3 arba individualiose dėžutėse po 300 cm2. Auginant keliais auštais (stelaže) galima pasiekti 500 vėžių/m2 tankumą.

Siekiant URS išauginti stambius vėžius, geriau tinka kitas australietiškas žnypliuotis - maronas *Cherax tenuimanus*. Jis gali pasiekti 2 kg svorį, bet paprastai auginama 1,5 – 2,5 metų iki 80 - 300 gr svorio. Šis vėžys turi labai dideles žnyples, o tai įgalina pakelti jų pardavimo kainą. Optimali auginimo temperatūra – 24 C, tačiau šis vėžys jautriai reaguoja į blogą vandens kokybę ir yra labai agresyvus, tad auginti galima tik individualiose dėžutėse. Beje, kinai įsigudrino maroną auginti net užšalančiuose tvenkiniuose, pastatant virš jų polietileninius šiltnamius.

Tikėkimės, jog ir Lietuvoje atsiras vėžių auginimo uždarosiose recirkuliacinėse sistemose entuziastų.

KB „ Tarptautinis akvakultūros centras“ užsakymu medžiagą paruošė IĮ “ Maltupis“ ichtiologas

Algirdas Domarkas
