

Ný útflutningsgrein? - hlývatnseldi á Íslandi

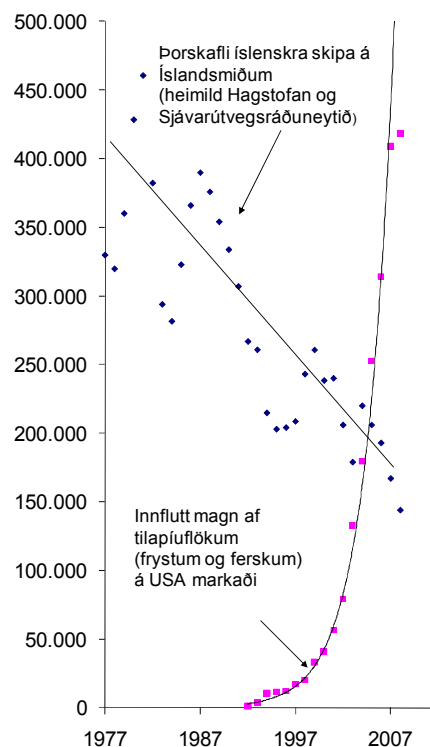
Ragnar Jóhannsson

Matis ohf, Vinlandsleið 12 113 Reykjavík

Markaðri fyrir hvítan fisk

Möguleikar á hlývatnseldi á hvítfiski hafa verið rannsakaðir nokkuð af Matis ohf. og samstarfsaðilum þeirra, m.a. Arctic Tilapia ehf. Nokkur þekking er því til staðar um vaxtarhraða, bragð og aðra eiginleika hvítfisktegundanna barramunda og tilapiu. Nú er í fyrsta sinn hérlendis í undirbúningi uppskölun til framleiðslu fyrir erlendan markað.

Markaður fyrir hvítfisk frá fiskeldi hefur farið ört vaxandi og sem dæmi má nefna að áætlað er að innflutningur til Bandaríkjanna á tilapiu eingöngu sé að andvirði um 150 milljóna USD sem er u.þ.b. þrefalt andvirði þorskinflutnings þangað. Góð þekking er á vörunni víða erlendis, bæði á neytendamarkaði og hjá framleiðendum sem fer fjölgandi. Stór hluti af eldi á hvítfiski fer fram í Asíu og Mið-Ameríku oftast við slakar aðstæður sem leiðir til þess að afurðir eru einnig misjafnar af gæðum. Markaðurinn er meðvitaður um mismunandi gæði og eru afurðir því verðlagðar eftir því. Í forrannsókn á markaði fyrir afurðir frá Íslandi kemur í ljós að vaxandi eftirspurn virðist vera eftir afurðum með stöðug og örugg gæði.



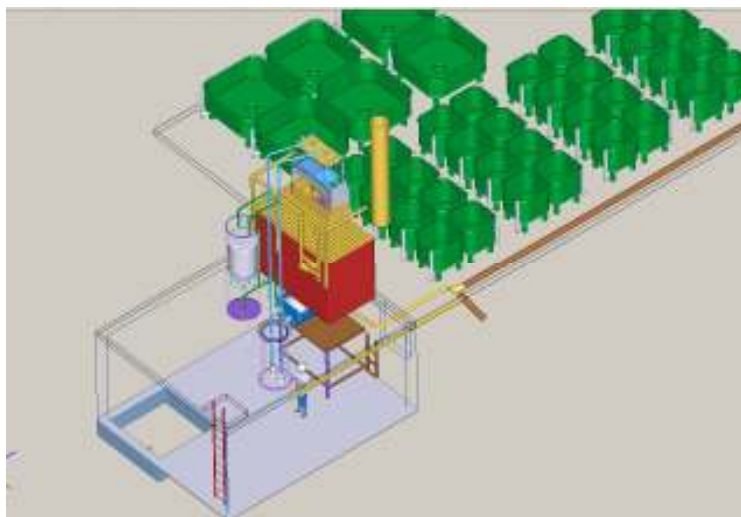
Mynd 1. Sala á tilapiuflökum á BNA markaði bæði fersk og frosin borin saman við heildarþorskafla á Íslandsmiðum frá 1977. Þyngd fiska er reiknuð yfir í heilan fisk fyrir flökin og miðað við 31% flakanýtingu

Möguleikar á hlývatnseldi

Menn spyrja gjarna hvaða möguleikar eru á því að ala hlývatnsfiska hér. Óhemju mikið þurfi af vatni og það sé ekki mögulegt að keppa við lönd þar sem sólin hitar upp vatnið og starfsmannakostnaður sé einungis brot af því sem hann er hér á landi.

Því er til að svara að með þeim kerfum sem eru notuð í dag til endurnota á vatni og varma þarf einungis að skipta um minna en 20% af vatni stöðvarinnar á dag eða allt vatni á fimm daga fresti. Í venjulegri gegnstreymisstöð er viðstöðutími um 1-2 klukkustundir svo skipt er um vatnið a.m.k 12 sinnum á sólarhring. Því er vatnið notað hundraðfalt betur í endurnýtingarkerfi og varmi því einnig. Þetta eldi þarf að fara fram innandyra því er þróunin í fiskeldi að feta sig sömu brautir og eldi á bæði fuglum og svínum hafa þróast – lokaðar einingar þar sem umhverfi er stýrt nákvæmlega og veðurfar og ytra umhverfi hefur hverfandi áhrif. Einnig þarf starfsmannakostnaður að vera lágt hlutfall af framleiðslukostnaði. Það næst ekki nema eldið nái þeirri stærð að framleiðni sé með viðunandi hætti. Með öðrum orðum má segja að hagkvæmni stærðar gildi jafn um fiskeldi sem svo margar atvinnugreinar.

Sú tækni sem þarf til að nýta vatnið svo vel er orðin vel þekkt. Kerfið er venjulega þannig upp byggt að eftir að þar rennur frá fiskum er það síað í svokallaðri tromlusíu þar sem gruggagnir sem eru stærri en 100 míkrómetrar eru síaðar frá. Því næst er vatnið leitt í gegnum svokallaða lífhreinsa þar sem búsvæði er gert hagstætt fyrir svokallaðar nítrandi örverur. Þær breyta ammoníaki sem frá fiskinum kemur í skrefum yfir í nítrat. Að því loknu er vatnið leitt í gegnum mótstreymisloftara þar sem á móti hverju rúmmáli vatns hríslast 10 rúmmál af lofti sem tryggja að koltvísýringur afloftast úr vatninu. Að því loknu er súrefni bætt í vatnið og eru nokkrar aðferðir mögulegar.



Mynd 2. Yfirlitsmynd af búnaði í sóttkvíarstöð Arctic Tilapia í svokölluðu Straumfræðihúsi á Keldnaholti

Arctic Tilapia hefur sett upp slíkan búnað í svokölluðu Straumfræðihúsi við LbHÍ á Keldnaholti. Þar hefur kerfið verið í gangi í 2 ár, 600 lítrar vatns eru hringkeyrðir á mínútu og vatni notað um 120 sinnum áður en það er skilað í fráveitukerfi.

Af þessu má sjá að hvorki vatn né varmi eru takmarkandi þáttur. Það þarf um 10 lítra á sekúndu af köldu vatni til að framleiða 1000 tonn af fiskinum tilapiu og um 4 lítra á sekúndu af jarðhitavatni.

Kostnaðarliðir við eldi

Það sem er afgerandi varðandi kostnað er eins og í öllu fiskeldi kostnaður við fóður sem er, ef vel er að verki staðið, um 70% af heildar rekstarkostnað við framleiðslu á lifandi fisk. Kostur við marga hlývatnsfiska eins og tilapiu sem dæmi er að þeir eru alætur og því nýtist jurtaþrótein vel sem er mun ódýrara hráefni en fiskimjöl.

Samkvæmt nýlegri grein í Nature (mars 2009) er hægt að rækta 3 kg af tilapiu fyrir hvert eitt kg af uppsjávarfiski en í laxeldi þarf 3 kg fyrir hvert kg framleitt – sem sagt sexfaldur munur. Aðgengi að hráefni er gott hér bæði hvað varðar fiskimjöl sem hráefni í fóður og væntanlega verður völ á innlendu repjujurtamjöl í framtíðinni. Rannsóknir Matis og Háskólans á Hólum hafa einmitt leitt í ljós að repjumjöl er mjög ákjósanlegt og ódýrt hráefni í fóður. Þegar uppsjávarfiskur er nýttur til manneðis t.d. þegar unnin eru síldarflök fellur til mikið af aukahráefni sem nýtt er í mjöl. Í raun fellur slíkt mjöl undir staðla fyrir lífræna ræktun.

Þegar nýtt er umhverfisvæn orka við framleiðslu (jarðhitavatn) á eldisfiski og hlutföll omega-3 fitusýra séu stillt rétt af til að tryggja heilnæmi vörunnar hefur það mikið að segja við markaðssetningu vörunnar.

Í samstarfsverkefni Matis og Arctic Tilapia sem styrkt var af Tækniþróunarsjóði og er nú nýlokið voru gerðar athuganir á geymsluþoli og mögulegum flutningsleiðum. Niðurstöður leiddu í ljós að ef flök voru geymd við -1°C var geymsluþol þeirra 20 dagar. Það gerir kleift að flytja vöruna með skipum hvort heldur er á markað í Evrópu eða Bandaríkjunum. Flutningur með skipum sem er mjög hagkvæm flutningsleið sem hefur lítið sótspor (carbon footprint)

Tegundir sem koma til greina:

Tilapia er hraðvaxta fiskur með hvítu holdi sem vex best við 27°C. Flökin eru stinn og falla ekki í sundur og með mildu bragði. Hann er af ætt cichlida og er upprunnin í Afríku. Sú gerð sem er aðallega í eldi er svokölluð Níartilapia sem er upprunnin úr ánni Níl. Þess má geta að eflaust er þetta fiskurinn sem Símon Pétur veiddi í Genesaretvatni áður en hann fór að veiða menn.



Mynd 3. Tilapia af gerðinni *Oreochromis niloticus* úr eldistofni Arctic Tilapia (Teikning Jón Baldur Hlíðberg.)

Aðaluppistaða fóðurs er venjulega sojamjöl sem kostar nú einungis um þriðjung á við fiskimjöl. Eins og fyrr segir er repjumjöl mjög áhugaverður og líklega innlendir kostur í framtíðinni. Seiðastig tilapiu er mjög einfalt og klekjast út fiskar á hverjum

degi og er hægt að gefa þeim þurrfóður nánast strax. Eldi hefur vaxið gríðarlega og er nú svo komið að flök af tilapiu eru með algengustu flökum í BNA. Markaðurinn fyrir fersk tilapiuflök í BNA hefur tífaldast á tíu árum vaxið úr 2.700 tonnum 1997 í 27.800 tonn í ár (áætl). Á sama tíma hafa fersk þorsflök farið úr 2.100 tonnum í 500 tonn á sama markaði. Samanlagður markaður fyrir fryst og fersk tilapiuflök í BNA er mun stærri en sem nemur öllum þorskafla á Íslandsmiðum eins og sést Mynd 1.

Barramundi er oft kallaður asískur barri og er latneska heitið *Lates calcarifer*. Hann hrygnir að öllu jöfnu í saltvatni en getur lifað bæti í söltu vatni sem fersku. Flök hans eru hvít, og fita um 4%. Barramundi er mjög hraðvaxta og vex úr 30 grömmun í 1,5 kg á einu ári.



Mynd 4 Barramundi *Lates calcarifer* © R. Swainston

Klarís er oft nefndur African Catfish. Hann er einnig mjög hraðvaxta og hefur þann kost að vera loftandandi og hægt er að ala hann í mikilli þéttni, allt að 250 kg/m³. Flökin eru ekki eins hvít og fyrrnefndra fiska en hann er samt mjög áhugaverður. Blanda af *Heterobranchus longifilis* x *Clarias gariepinus* er ræktaður í Hollandi undir vörumerkinu Claresse® og verður áhugavert að fylgjast með hver þróun á þeim markaði verður.



Mynd 5 Klarís eða öðru nafni African Catfish.

Lokaorð: Hér er tæpt í nokkrum orðum á möguleikum á nýjum framleiðslutegundum og í raun nýrri útflutningsgrein sem hægt væri að stunda þar sem flutningsleiðir í næstu útflutningshöfn eru ekki of langar og aðgangur að jarðhita og hreinu grunnvatni er til staðar. Í raun hefur helsti flöskuhálsinn í íslensku fiskeldi ekki verið tækni eða framleiðslugeta heldur hve við Íslendingar erum litlir markaðsmenn. Við höfum leitast við að framleiða þær vörur sem við þekkjum hvernig á að selja. Gott dæmi um það er íslenskt bleikjueldi, en þó svo að framleiðslugeta hafi verið til staðar hefur markaður verið lítill og lítil áhersla verið lögð á markaðsstarf fram á síðustu ár. Hins vegar er bleikja hin ákjósanlegasti eldisfiskur – félagslyndur torfufiskur sem frekar auðvelt er að fjölga. Eins og sjá má af Mynd 1 og einnig hefur verið ljóst af fréttum þá eru markaðir að breytast hratt og tegundir sem við kunnum ekki nafnið á fyrir fimm árum síðan orðnir stór þáttur á hvítfiskmarkaði. Tilapia er orðin næst algengasta fisktegundin sem lendir í innkaupakörfu bandaríkjamanna og pangasius frá Vietnam er fiskur sem er að taka yfir markaðinn fyrir frosin flök í Evrópu.

Ísland hefur að mínu mati ótvíræða kosti til að verða framleiðsluland fyrir hvít flök af hraðvaxta fiskum. Forsenda þess er að við getum framleitt fersk flök sem send eru undirkæld á markað með sjófrakt. Verð á ferskum flökum er mun hærra en á frosnum flökum en samkeppni er ekki möguleg á frystimarkaði sökum harðrar samkeppni frá austurlöndum. Hins vegar höfum við sterka stöðu á ferskum markaði með tiltölulega góða ímynd, góða landkosti, samkeppnishæft fóðurverð og skilvirka vinnslu, sölu og flutningskerfi.