Egil Olsen fiskivinnufrøðingur (Master of Fishery Science)

Biotøkni – møguleikar og avbjóðingar í Føroyum

Egil Olsen, fiskivinnufrøðingur

2. partur

Bioprospektering - møguleikar og marknaðir

Hugtakið "bioprospektering" merkir at leita eftir "nýggjum" virðismiklum mýlum, arvaeindum og smáverum og at finna útav, hvussu hesi kunnu brúkast.

Tey norðaru havumhvørini er eyðkend við stórum margfeldi av lítið kannaðum lívverum.

Tað kalda umhvørvið inniber eisini mýl við einastandandi eginleikum.

Samstundis er stórur tørvur á nýggjum heilivágsúrdráttum (antibiotika, medisin).

Sokallaði "kuldatillagað" ensymir sum finnast í havumhvørvinum, eru sera eftirspurd til ídnaðarligar endamál, og í matvøruídnaðinum annars. Hesi ensymini kloyva proteinur, sukur, og DNA frá ymiskum organismum, og verða brúkt til matvøru-framleiðslu, orkusparandi ídnaðarligar framleiðslur, vaskievnir og til gransking.

Bakteriudrepandi evni sum finnast í skeljum, krabbum, rækjum, igulkerum og øðrum dýrum, kunnu brúkast sum antibiotika og til at økja um haldføri. Evni sum tálmað vøkstur av soppi og virus kunnu brúkast til heilivágsúrdráttir og krabbameins heilivág.

Í Tromsø er tað eydnast eini fyritøku at fáa fatur á ensymi sum er "kuldatillagað". Hetta ensymið verður útvunnið úr vatni, sum frystar rækjur verða tinaðar í og verður brúk til vinnuligt endamál innan mýlgenetikk og sjúkugreining (sí mynd 4).

Mynd 4: Biotøkniskir úrdráttir frá rækjuvinnu og brúksumráðir (Eggset 2001).

Her skal heilt stutt nevnast eitt dømi um, hvussu fiskídnaðurin kann brúka tað sum biotøknin finnur útav.

Maritex sum er ein norsk biotøknisk fyritøka framleiðir m.a. ensymur úr toskamagum. Sandoy Seafood keypir hesi ensymini frá norsku fyritøkuni og brúkar tey til at avroðsla hýsu til amerikanska marknaðin.

Fyrimunurin við hesi hátti fram um eina mekaniska avroðsling, er, at tað fer munandi betri við fiskinum og tískil gevur eina betri úrtøku.

Biotøkni - neyðug fyri menning av alivinnuni í framtíðini

Mett verður at biotøknin verður avgerandi fyri menningina av havbúnaðarvinnuni í framtíðini. Her verður hugsað um, at biotøknin er neyðug í samband við:

- o fyribyrgjing av smittandi sjúkum
- o menning av yngulframleiðslu
- o serfóður til alilívverur
- o umhvørvisvernd- dálking, algur
- o kynbótararbeiði - úrveljing fyri skjótan vøkstur, sjúkumótstøðu, seina kynsbúning, góðsku

Í samband við royndirnar at fyribyrgja smittandi sjúkur, er avbjóðingin fyri biotøknina:

-nýggjar sjúkur - laks og havfiskasløg
-koppingarevnir - menning og framleiðsla
-sjúkugreining
-yngulsjúkur - verjustimbran ?
-snúltarar, laksalús

Í samband við yngulframleiðslu liggur avbjóðingin fyri biotøknina, sum víst á mynd 5 niðanfyri.:

MYND 5: Biotøkni - neyðugt fyri at menna havbúnaðarvinnuna (Eggset 2001).

Í samband við menning av nýggjum alifiskasløgum, er avbjóðingin at menna serfóður til fóðringina. Fóðrið skal hava góðar eginleikar hvat viðvíkur, vøkstri, sansabærum eyðkennum (smakkur, litur) o.s.fr.

KRØV TIL OG FORTEYTIR FYRI EINI HAVBIOTØKNISKARI VINNU

À sama hátt sum við øðrum vinnum, eru nakrar grundleggjandi fortreytir sum mugu vera til steðar fyri eini biotøkniskari vinnu:

- o rávørur
- o menniskjaligt tilfeingi
- o kapitalur og tøkni
- o marknaður
- o gransking, menning og útbúgving

Rávørur:

Rávøran sum verður brúkt í biotøkni er vanliga sera viðbrekin fyri góðsku.

Innvølir, sum t.d. livur, rogn, sil og magar, halda sær munandi verri enn sjálvur fiskurin annars. Hetta setir stór krøv til feskleikan og møguliga eisini til, hvussu fiskurin verður fiskaður.

Tann vanligi ísingarhátturin er óivað heldur ikki tann besti. Ístaðin er tað betri at køla fiskin við ísi/sjógvi, um innvølurin skal halda sær so væl sum møgulig.

Í Noregi verður nú tosað um at føra fiskin livandi til lands, og síðani at viðgera hann á landi. Norðmenn gera eisini nakað við at taka fisk, seta hann í ringar og fóðra hann við fiskaavfalli frá fiskiídnaðinum. Síðan verður fiskurin aftur tikin og tá vísir tað seg, at bæði fiskur og hjáframleiðslurnar eru sera góð.

Eg meti tó at hesir arbeiðshættir liggja eitt sindur frammi í tíðini í Føroyum. Tó er neyðugt at fylgja væl við menningin innan hesi økir í framtíðini.

Ein gongd leið hevði verið at skipa so fyri, at bátarnir kundu avreitt fiskin rundan, so at hann kundi verið kruvdur á landi.Tað merkir at umborð verður hann bara blóðgaður og niðurkøldur.

Rávøran má eisini viðgerast og handfarast varisliga, tí teir bleytaru úrdráttirnir eru sera viðbreknir. Harafturímóti eru teir harðaru partarnir av hjáframleiðsunum, sum t.d. høvd, ryggir, o.l., ikki so viðbreknir sum teir bleytaru partarnir av hjáframleiðslunum.

Feskleikin frá rávøru sum stavar frá aling eigur ikki at verað nakar trupulleiki um rætt verður atborið. Tó kann maskinella kryvjingin av alifiski, soleiðis sum hon er í dag, verða ein trupulleiki. Týska fyritøkan BAADER arbeiðir tó miðvíst saman við granskingarstovnum fram ímóti at menna betri kryvjimaskinur, sum fara betri við innvøllunum.

Menniskjaligt tilfeingi:

Ein biotøkniskur ídnaður er í størri mun enn tann vanliga fiskivinnan, bundin av vælútbúnari arbeiðsmegi við serkunnleika innan ymiskir fakøki. Talið av starvsfólki pr. framleidda nøgd, er eisini munandi minni enn í vanliga fiskiídnaðinum, tí at oftast kevja virkini sum framleiða biotekniskar úrdráttir rættiliga stórar íløgur.

Tey fakøkini sum eru umboðað í biotøknisku vinnuni spenna frá tekniskum starvsfólki sum verkfrøðingum, maskinmeistarum o.l., til evnafrøðingar, smáverulívfrøðingar, lívevnafrøðingar, fiskivinnufrøðingar, sølu- og marknaðarfólk.

Stutt kann sigast í biotøkniski vinnuni er tørvur er á rættuliga fáum, men vælútbúnum-fólkum við serkunnleika.

Fleiri av teimum norsku fyritøkunum í biotøknisku vinnuni, hava egna granskingardeild, sum bæði fáast við grund - og nýtslugransking.

Kapitalur og tøkni:

Krøvini til eginfígging í samband við biotøkniska vinnu eru stór, og størri enn tað, sum er vanligt í fiskivinnuni annars. Hetta tí at váðin er størri, íløgurnar oftast rættiliga kostnaðarmiklar, og tí at neyðugt er at granska allatíðina, og úrslitini ikki síggjast beinanvegin.

Hetta ger at íleggjarnir, umframt váðafúsan kapital, eisini mugu hava neyðugt tolni, áðrenn teir fáa vinning burturúr íløguni. Táið so íløgan ber seg, er ofta talan um stóran vinning.

Sjálvt um t.d. fleiri av teimum norsku fyritøkunum, sum fáast við biotøkni innan fiskivinnuna, hava givið undirskot í fleiri ár, sær ein støðugt, at íleggjarar keypa og selja partabrøv fyri munandi størri upphæddir enn tað virði sum roknskapurin sigur, partabrøvini eru verd. Vónirnar til framtíðina eru oftast endamálið við slíkum handlum.

Av tí at talan eisini er um váðafúsan kapital, er oftast eisini almennir íleggjarar (grunnar, stovnar) at síggja millum partaeigarnar. Útlendskar fyritøkur, sum síggja fyrimunir við samvirking (synergieffekt) við biotøknina, eru eisini at síggja sum íleggjarar. Tær útlendsku fyritøkurnar sum ofta eru risafyritøkur tilføra umframt kapital eisini virðismiklan serkunnleika til biotøknisku feløgini.

Tøkniliga mennigin sum fer fram bæði innan kunningartøkni og aðra tøkni, er eisini avgerandi fyri menningina av biotøkniska ídnaðinum.

Marknaðir:

Sum víst á mynd 3 frammanundan, er marknaðurin fyri biotøkniskar úrdráttir, rættuliga fjølbroyttur, og spennir frá fóðurmarknaðinum til heilsikostídnaðin og heilivágsídnaðin. Krøvini sum marknaðirnar seta, eru tí ymisk.

Heilsikostídnaðurin og heilivágsídnaðurin seta sera stór krøv til útvegaratrygd og skjalprógv og avtalurnar eru oftast langtíðarvatalur sum kunnu ganga yvir fleiri ár hvørja ferð.

Íslendingar hava lagt seg eftir at gagnýta allan fiskin til matvørur av ymiskum slag. Hetta eru høvd, kjálkar, lippur, sundmagar, rogn og livur sum verða bæði fryst, saltað niðursjóðað og turkað. Hesir úrdráttir verða seldir víða um, t.d. í Portugal, Spania, Japan, Russlandi og Nigeria.

Tó eru nakrar íslendskar fyritøkur farnar at framleiða biotekniskar úrdráttir til heilsikost- og heilivágsídnaðin.

Norðmenn hava í størri mun lagt seg eftir at menna teir bleytaru partarnar av hjáfram-leiðslunum. Í Noreg eru umleið 30 fyritøkur sum virkað úrdráttir burtur hesi rávøruni. Hetta eru seroljur, omega 3 konsentratir, DNA , litevnir, ensymir av ymskum slag, kaviar, gelatin o.s.fr.

Hetta eru framleiðslur sum eru bæði meira íløgukrevjandi og har tilgongdin av menniskjaligum tilfeingi er avgerandi fyri góðum úrslitum. Oftast er úrdráttirnir úrslit av størri granskingarætlanum og fyri at verða kappingarførar hava norsku fyritøkurnar sett á stovn egnar granskingardeildir.

Almennir karmar; fígging, gransking og útbúgving

Teir almennu karmarnir eru av avgerandi týdningi fyri menning av biotøkniskum fyriøkum. Hetta umfatar bæði fígging, gransking og útbúgving.

Grunnar við váðafúsum kapitali og almennir stovnar ella tiltøk sum birta upp undir áhugan hjá privatum at fara í gongd , eru heilt avgerandi fyri at nakað hendir á biotøkniska økinum..

Samstundis er neyðugt at grund- og nýtslugransking støðugt fra fram. Í hesum sambandi er tað skilagott at fáa lesandi at gera seruppgávur og/ella skriva høvuðsritgerðir og doktararitgerðir á teimum ymisku økinum innan biotøknina.

Almenn tiltøk sum námsstyrkur, gott granskingaumhvørvi, íverksetarastuðul og annar byrjunarstuðul, eru skilagóð tiltøk í hesum sambandi.

Umráðandi er eisini at vinnan sjálv er virkin í verkaætlanum á biotekniska økinum, eins og samstarvið millum tað almenna og privata er gott.

Tey tiltøk sum hetta landstýrið hevur gjørt í seinastuni eru sera skilagóð og hava rós uppiborið:

- o Granskingargrunnur er skipaður
- o Ætlanin er at seta sjódepil á stovn
- o Vinnuframagrunnurin
- o KT-klekingardepil
- o Partafelagsskatturin er lækkaður

Hesi tiltøk fara óivað at gera sítt til at menna nýggjar vinnur sum krevja nógva vitan.

HVØRJIR MØGULEIKAR ERU FYRI HAVBIOTØKNI Í FØROYUM ?

Fyrst skal nevnast at ymiskt hendir í føroysku fiski- og alivinnuni sum bera á tað rætta borðið, hvat viðvíkur royndunum at fáa meiri burtur úr hjáframleiðslum.

Í hesum sambandi kann t.d. nevnast:

- o Turkivirki hjá Faroe Marine Products í Leirvík, sum fyrsta dagin fer at turkað høvd, ryggir v.m. til nigerianska marknaðin, í tøttum samstarvi við íslendingar
- o Ætlanin hjá felagnum Salmo Proteins um at taka ímoti og viðgera alislógv
- o Verkaætlanin "virðisøking av útróðrarfiski" har ætlanin er at taka ímóti rundum fiski, við tí fyri eyga at fáa innvøllirmar til høldar á bestan hátt.

Undirritaði er av tí fatan, at neyðugt er, at føroyska vinnan í mest møguligan mun stendur saman um at seta á stovn biotøkniskar fyritøkur. Hetta tí at talan er um stórar íløgur bæði menniskjaliga og tøkniliga og tí tær eru eru so váðaligar.

Neyðugt er eisini í fyrstuni at fáa útlendskar íleggjarar og samstarvsfelagar, sum bæði kunnu koma við kapitali og virðismiklari vitan. Tí mugu forðingar ikki setast í vegin fyri útlendskum íleggjarum, men heldur eigur tað almenna at setatiltøk í verk, sum birta upp undir útlendska áhugan.

Peningur frá ein møguligari oljuvinna undir Føroyum, eigur eisini at verða brúkt til at byggja upp gransking og útbúgving innan biotøkni í Føroyum.

ENDI

Tað er avgerandi neyðugt í einum sjálvberandi føroyskum búskapi, at hava fleiri bein at standa á. Um rætt verður atborið, hevur ein biotøknisk vinna innan fiski- og alivinnu stórar møguleikar í Føroyum. Fortreytin fyri hesum er gott samstarv ímillum almenna og privata sektorin, eins og gott samstarv við útlendskar fyritøkur og granskingarstovnar.

Tað almennu eigur at stuðla og birta undir áhugan at seta slíkar fyritøkur á stovn.

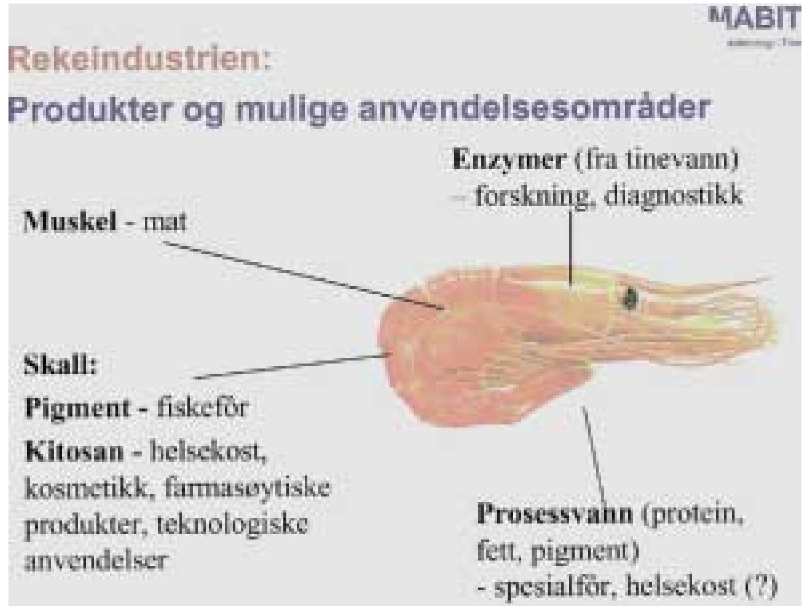
Neyðugt er eisini at íleggjarir tora at seta váðafúsan kapital í fyritøkur sum tey síggja møguleikar í, og at fíggingarstovnar vísa enn størri áhuga fyri vinnuni.

KELDUR:

Olsen, E. (2000): Utnyttelse av Marine Biprodukter på Færøyene. Delprosjekt 1: Råvarer og logistikk.

RUBIN (2000): Biprodukter fra fiskerinæringen: Fra utkast til inntekt.

Eggset, G. (2001): Bioteknologi - fiskerinæringens 3. bein med størst potensiale



Mynd 4: Biotøkniskir úrdráttir frá rækjuvinnu og brúksumráÝir (Eggset 2001).

Nr. 181 - 20. september 2001 Sosialurin 19

MYND 5: Biotøkni - neyðugt fyri at menna havbúnaðarvinnuna (Eggset 2001).