Marinir hávirðisúrdráttir

HÓRALDUR JOENSEN

Granskingarkjarnin og Náttúruvísindadeildin á Fróðskaparseturi Føroya

Sum rávøruframleiðari, so er Føroyaland vinnuliga líkt einum u-landi. Universitet landsins, Fróðskaparsetur Føroya, er fíggjarliga so niðurpínt av landsins leiðslu, at tað ikki megnar í nóg stóran mun at fremja ta gransking í verki, sum krevst fyri at gerast eitt i-land. Avrik fíggjarnevndarinnar fyri jól køvir alla vón um skjóta menning av hátøknivinnum og framleiðslu av marinum hávirðisúrdráttum í næstu framtíð

Føroyaland líkt u-landi
Føroyar eru í stóran mun rávøruframleiðari. Lítið og einki verður gjørt fyri at virðisøkja føði-tilfeingið, sum fæst úr havinum. Á henda hátt er Føroyaland líkt einum u-landi. Fleiri ymiskar vitanartungar fyritøkur, framleiðandi marinar hávirðisúrdráttir, kundu verið settar í verk, høvdu vit eitt vælvirkandi universitet við miðvísari mýlskari matvørugransking. Hesir hávirðisúrdráttirnir kunnu flokkast í fleiri bólkar, so sum funkuføði (functional food, heilsuvarðveitandi), nutraceutical (heilsumennandi), heiliráðskosti (medical food, heilsulekjandi), probiotics (bakteriuríkað føði), prebiotics (trevjaríkt føði) og synbiotics (bakteriuríkað og trevjaríkað føði). Tíanverri hava vit eingi føroysk orð fyri hesi hugtøk. Málstovan átti at verði stýrkt.

Niðanfyrinevndu marinu hávirðisúrdráttir kunnu fáa stóran fíggjarliga týdning fyri land og tjóð.

1) livralýsi
2) collagen og gelatin úr fiskaskræðu
3) fiska-peptidir og protein.

Livur
Í Føroyum hava vit møguleika at fáa rættuliga fitt av livur upp á land. Av teimum 108669 tonsunum av botnfiski, sum vórðu landaði í 2005, kundu vit fingið 7607 tons (7%) av livur. Drúgvar norskar kanningar eins og minni umfatandi føroyskar royndir vísa, at livurúrtøkan er umleið 7%. Men landaði vóru einans 350 tons. Restin, 7257 tons, fóru í havið aftur. Við einum livraprísi ájavnt við 5 Dkr/kg, so var virðið av allari livurini góðar 38 milliónir kr. Fiskiveiðutjóðin Føroyar setir lítla og onga fíggjarliga orku av til mekanisering og automatisering av livratøkuprocessini. Millum annað av hesi orsøk fer alt hetta virðismikla ráevnið í havi aftur.

Livralýsi
Við at nýta kveika-stuðlaðaevnaúrdraging (enzym-assisteraða extractión), so kann úrtøkan av lýsi fáast til at verða 55 % av livurnøgdini. Útvunna nøgdin av lýsi verður sostatt a leið 4184 tons, 4184.000 kg ella 4184.000.000 g. Smásøluprísurin fyri vanligt livralýsi sveiggjar nakað, men (150 - 300) Dkr/kg er ikki heilt óvanligur kostnaður. Summi sløg kosta tó nakað meiri. Eitt lágt met (150kr/kg) av samlaða smásøluvirðinum av øllum livralýsinum verður sostatt 628 milliónir Dkr. Ynskja vit meiri fyri livurina og meiri arbeiði her á landi, so kundi lýsið verðið gjørt til vanligar lýsiperlur ella hylkislýsi (lýsikapslar). Smásøluprísirnir fyri hylkislýsi eru ymiskir (500 - 1000) Dkr/kg, alt eftir hvat fyri úrdrátt talan er um. Eitt lágt met (500 Dkr/kg) av smásøluvirðinum av øllum lýsiperlunum er 1,9 milliardir Dkr. Heilivágslýsi, so sum 90 % reint EPA (eicosapentaesýra), kostar tó væl meiri (5000 Dkr/kg). Talan er altso um dýrabarar perlur. Í hesum sambandi er vert at gera greitt, at fyri at fáa ein úrdrátt út á smásølumarknaðin, so má fitt av fígging nýtast til tey mongu liðini frá rávøru til lidna vøru. Her er eitt nú talan um útreiðslur til planlegging og menning av framleiðsluprocessini, gransking, upplæring, íløgur í framleiðslutól, kunningartøkni, produkt-analýsur, marknaðaranalýsur, reklamur og so framvegis. Framleiðsla av hávirðisúrdráttum skapa vanliga ein hóp av øðrum attengdum praktiskum virksemi, roknskapi, generering av vitan og arbeiði til fólk við servitan. Tað, at omanfyrinevndu úrdráttir hava verið á marknaðinum í longri tíð, er eitt tekin um, at framleiðslan uttanlands loysir seg fíggjarliga.

Omega-3 fitisýrur
Í lýsi eru tað nakrar fáar omega-3 fitisýrur, sum hava serliga stóran heilsuligan týdning. Hesar eru EPA (eicosapentaenoic acid, 20:5n3), DHA (docosahexaenoic acid, 22:6n3) og AA (arachidonic acid, 20:4n6). Heilin er í stóran mun gjørdur av DHA. Virksemið í heilanum og nervaskipanini er lutvíst treytað EPA og AA.

Heilsubøtandi árin av livur og livurúrdráttum
Livralýsi og fiskalýsi (uttan A- og D-vitaminir) styrkir menningina av mannaheilanum, nervalagnum og sjónini í móðurlívi og uppvøkstri. Lýsi-takandi møður fáa børn við hægri intelligenskvotienti (upp til 8 IQ-stig). Lýsi hevur gagnligt árin á førleikan hjá børnum og vaksnum at lesa. Lýsi fremur innlæring, næmingar gerast kvæmari og fáa betri bindindi. Lýsi styrkir minnið, skerjir ólátaða atferð, ger fólk róligari í strongdum støðum, betrar svøvnlagið, tynnir blóðið, lækkar hjartatíttføri (2 sløg/min.), heilsumennir hjarta og æðrar, hækkar hugsanarmáttin, og økir førleikan at inna fróðskaparlig avrik.

Hetta eru nøkur úrslit av nógvum vælskipaðum tvørfakligum kanningum av lýsi og tess árin á mannakroppin, gjørdar seinastu árini.

Omega-3 fitisýrur kunnu eisini lutvíst minka matarlystin og hækka lívevnafrøðiligu brenningina av fiti. Harafturat hava rannsóknir av lýsi víst, at tað í fleiri førum kann linna um sjúkueyðkennini av meiri álvarsligum kliniskum brekum so sum dyslexia (álvarsligur lesiveikleiki), dyspraxia (lítil evni at útinna lærdar torgreiddar rørslur), ADHD (attention deficit hyperactivity disorder, ella HO (hugspjaðing-ovurvirkni)), autismu, tunglyndi (depressión), ovfarakætitunglyndi (manio-depressión), føðingartunglyndi (postpartum depressión), Alzheimersjúku og sjúkligt dølskni (dementia), krabbameinsjúku, sukursjúku, bruna (inflamatión), morgunstirvni, liðpínu og sjúkum stavandi frá veikari immunverju. Nevndu brek tykjast at hava ein felags nevnara: órættvorðin fitisýrametabolisma.

Collagen og gelatin úr føroyskar fiskskræðu
2002 landaði føroyski fesk-fiskaflotin í alt 137.181 tons, harav 50.232 tons av upsa, 38.116 tons av toski og 2.177 tons av hýsu. Var allur hesin hvítfiskurin landaður í Føroyum (í alt 90.525 tons) og skræðufrítt flak framleitt burtur úr honum, so kundu 5794 tons (6,4 %) av skræðu fingist til vega. Av hesi skræðunøgd kunnu 580 tons (10 %) av fiskagelatin framleiðast. Gelatin er lutvíst hydrolyserað collagen. Prísurin fyri fiskagelatin á heimsmarknaðinum sveiggjar nakað, frá 11 Eur til 14 Eur pr/kg, svarandi til (80 – 100) Dkr/kg. Við hesari príslegu, kundu 580 tons av fiskagelatin verið seld fyri (46.400.000 - 58.000.000) Dkr. Høvuðsmarknaðirnir eru í Asiu, men selt verður eisini í Europa og USA. P/f Seanergy á Eiði hevur nýliga byrjað framleiðslu av collagen-peptidum.

Fiska-collagen kapslar
Varð útvunna fiska-collagenið virkað til hárvirðisúrdráttir so sum "Fiska-collagen við hyaluronsýru", so kundi munandi stórri ávinningur verið vunnin. Brósk er í stóran mun gjørt av hyaluronsýru. Prísurin á nevnda úrdrátti er umleið 0,5 Dkr/g. Høvdu øll 580 tonsini av engros-collagen verið umgjørd til collagen-hávirðisúrdráttir, so kundu hesir verið seldir fyri 290.000.000 Dkr. Hóast øll skræðan frá hvítfiski, alilaksi og øðrum fiskasløgum ikki kemur til sættis, so er tó lítil ivi um, at verður rætt atborið, so kann gylt av peningi vinnast burtur úr føroyskari fiskaskræðu.

Collagen nýtsla
Ein hópur av ymiskum collagen-úrdráttum finnast á vakurleika marknaðinum, so um collagen-krem, collagen-lotion og collagen-kapslar. Collagen verður harafturat nýtt til at vaksa um varrarnar, til eygnaskugga-produktir, maskaru. Collagen verður mett at vera gott fyri hár, húð, negl og liðir.

Nýtsla av gelatini
Gelatin verður nýtt í matframleiðslu (gelfremjandi, stabiliserandi, emulsificerandi), søtog listi-metis-framleiðslu (tyggi-egilneikar, strukturur, skúmstabiliserandi), lá-feitt smyrsli (fiti-lækkandi, munnkenslu-fremjandi, rómaeginleikar, smyrjieginleikar), kjøtúrdráttum (sambindandi, vatnbindandi), mjólkarúrdráttum (skilji-forandi, stabiliserandi, strukturerandi), juice, øli, víni (klárandi), apotekaravørum (harðir kapslar, bleytir kapslar), sum plasma-víðkari (vatnbindandi, colloid-upploysandi), sum skón (hinna), til sár-røkt (vætandi sárskorpu, steðgar bløðing), í fotografi-ídnaðinum (filmur sum fastheldur silvurhalidum), til mikrokapsling (verja hjá vitaminum og tilsetingarevnum móti ljósi og oxygen), í vakurleika-ídnaðinum (bleytgel-kapslar), í tøkni (litbóltar/paintballs, ið bresta við stoyt), til mikrokapsling (berari av angandi evnum), í elektronikídnaðinum (skónir og ljósmótstøða).

Fiska-peptidir og protein
Føroyska felagið Atlantic Biotech, Århuus Universitet og Granskingarkjarnin í evnafrøði og lívtøkni/Fróðskaparsetur Føroya luttaka í eini stórari verkætlan við heitinum: "Nano-based functional food ingredients from marine waste products".

Henda verkætlanin hevur til endamáls at sameina nýtslu av nano-bitlum frá skeljadjórum og lívvirknum (bioaktivum) fiskapeptidum, sum eru útvunnin frá marinum hjáúrdráttum. Harvið verður havsins tilfeingi gagnnýtt innovativt og optimalt. Gagnnýtsla av rækjuskeljum hevur ikki borið seg fíggjarliga higartil, men við at útvinna fleiri hávirðisúrdráttir burturúr skeljunum, herímillum chitosan, verður mett at fáa eina fíggjarliga burðardygga framleiðslu. Funktionellar matvørur, mentar við vitan frá nanotøkni, opna nýggjar nýtslumøguleikar. Eitt nú kunnu chitosan-grundaðir nano-bitlar nýtast asmiðvíst til at verja móti mýlskari niðurbróting í maga og tarmum og harvið tryggja eina skipaða veiting av lívvirknum evnum til kyknurnar. Tað liggur uttan iva ein stórur vinnumøguleiki í at nýta náttúrlig fiskapeptid við antimikrobiellum og/ella immunregulatoriskum effektum í staðin fyri ella sum eitt ískoyti til vanlig antibiotika. Bioaktiviteturin av fiskapeptidunum er helst treytaður av sodningarverjuni hjá chitosanbitlunum. Meiningin er eisini at lýsa hvussu og í hvønn mun chitosan-grundaðu nano-bitlarnir verða upptiknir í tarmvegginum við nýggjari nýtslu av verandi tøkni. Av tí væntandi stóru útbreiðsluni av matvørum grundaðar á einastandandi eginleikarnar hjá chitosan bitlum, so er tað tørvur á støðisligari vitan um, hvussu hesir bitlar umsetast í livandi verum. Til hetta endamálið verður grísurin nýttur sum model.

Lívvirkin fiska-peptid
Umframt at vera immunstimulerandi og smáverutýnandi (antimicrobiel), so eru nøkur fiska-peptid eisini blóðtrýstlækkandi og klænkandi. Tað finnast fleiri fiskapeptidúrdráttir á marknaðinum. Eitt glas av merkinum: "PeptACE fish peptides" hevur 90 kapslar á 0,5 g og kostar 190 Dkr, tvs. 4,2 Dkr/g. Vit fiskaðu 312.005 tons av svartkjafti í 2007. Henda stóra rávørunøgd varð seld fyri nakrar fáar (2-5) Dkr/kg ((624 - 1560) milliónir Dkr). Vórðu eitt nú 10.000 tons av ráevni (5 Dkr/kg, 50 milliónir Dkr), innihaldandi umleið 2000 tons (2000.000.000 g) av turrum proteinum, umgjørd til pharmaceutisk produkt (1-4 Dkr/g), so kundi fíggjarliga vinningurin verið væl størri ((2 – 8) milliardir Dkr).

Føroysk hátøknivinnufyritøka
Føroysk hátøkni-vinnufyritøka kundi longu nú verið farin í gongd við at verksmiðjuframleiða fiskapeptidir í Føroyum. Men av tí at vinnuligu bogarnir og skerini hava verið fleiri í tali, so er produktiónin ikki byrjað enn. Meginparturin av fíggingini til verkætlanina er fingin uttanlands. Teir seinastu forandi trupulleikarnir her á landi fyri at fáa verksmiðjuna til Føroya hava verið at fáa trygd fyri einum lutfalsliga lítlum láni (2 milliónir Dkr). Og sum nýggj fyritøka, framleiðandi ein heilt nýggjan úrdrátt í føroyskum høpi, so er heilt ógjørligt at fáa kassakreditt. Í Føroyum hava vit eina skipan, sum ger, at tað er alt alt ov torført at koma burturúr fastgrógvnum vinnumynstrum. Nýghugsandi íverksetarar hava tað ov trupult her á landi. Her má vend koma í.

Fiskaprotein
Vøddamennarar ella body buildarar hava tørv á nógvum og góðum proteinum. Hesin marknaðurin er stórur og fevnir um allan heim. Fiskaprotein er eitt sera gott protein, av tí at tað inniheldur nóg mikið av øllum teimum lívsneyðugu aminosýrunum. Mong ymisk protein-produkt finnast á markaðinum. Fleiri eru framleidd úr mysu-proteinum (da: valle-proteiner, en: whey-proteins). Hesi mysuproteinini vóru upprunaliga óynsktir hjáúrdráttir frá ostaídnaðinum, men vórðu gjørd til hávirðisúrdráttir eftir at mikrofiltrini og nano-filtrini vóru fulment og tikin í nýtslu. Prísirnir eru vanliga umleið (100-300) Dkr/kg. Í staðin fyri at útflyta/selja svartkjaftin fyri nakrar fáar (2-5) Dkr/kg, so kundi ein hóskandi partur (20.000 tons vátvekt ájavnt við 4000 tons turrvekt) verði meirvirkaður til hávirðisúrdráttir her á landi, og harvið verið ein týðandi táttur í landsins búskapi ((400 – 1200) milliónir Dkr).

Fróðskaparsetur Føroya - Menning av vitanartungum vinnum
Øll lond í civiliseraða heiminum hava langt síðani ásannað, at tað krevst eitt fakliga fjallsterkt universitetsumhvørvi fyri at menna vitanartungar vinnur. Uttan eitt mentalt máttmikið og starvsstovusterkt Fróðskaparsetur verður sostatt torført at menna hátøknivirki her á landi. Men seinasta avrik fíggjarnevndarinnar fyri jól vísir greitt, at meirilutin av valdu politikarum okkara vilja framhaldandi hava Føroyar til at verða rávøruframleiðarar og harvið eitt vinnuligt u-land. Í staðin fyri at fremja eina vinnupolitiska og finansiella strategiska upp- og niðurpriotering, so valdi fíggjarnevnd løgtingsins heilt fantasileyst at skerja allar stovnar eftir einum og sama leisti. Fíggjarætlanin hjá frammanundan fæ-niðurpínda universiteti landsins varð skerd við 5,3 milliónum Dkr. Hetta varð gjørt, hóast leiðsla Fróðskaparsetursins gjørdi vart við skeiva grundarlagið fyri niðurskeringina. Niðurskurðurin hevur sera óhepnar fylgjur fyri føroyska gransking generelt og fyri føroyskari luttøku í altjóða molekylerum matvørurannsóknum specielt. Vórðu einans 15 milliónir Dkr settar av til høli og aðrar 7 milliónir Dkr til tól, so kundu vit føroyingar fari í gongd við munagóða vinnurelateraða universitetsgransking um eitt ár. Vegurin frá einum u-landi til eitt i-land hevði verið slættaður. Íkomna strukturella fíggjarlógarhallið kundi verið vent til varandi yvirskot innan eitt stutt áramál. Vón hevði tá verið fyri framman. Politiskt tilvitaði og fróði ungdómur okkara í útlegd hevði fingið møguleika at vent heimaftur. Men soleiðis skal ikki verða. Landsins administrativu fíggjar-strategar hava enn einaferð víst eitt granskingarpolitiskt hjálparloysi, eitt vinnu-strategiskt ráðaloysi og eitt búskaparligt høpisloysi, sum køvir alla vón um skjóta menning av føroyskum hátøknivinnum og framleiðslu av marinum hávirðisúrdráttum í næstu framtíð.

Attengd Power Point presentatión um sama evni finst á heimasíðuni hjá Fróðskaparsetur Føroya: www.setur.fo

Vøddamennarar hava tørv á nógvum og góðum proteinum

Proteinir til vøddamennarar. Kostnaðurin er 390 Dkr/kg

Lívvirkin fiskapeptidir. Kostnaðurin er 4,2 Dkr/g