

# Lífvirk efni úr þörungum

Lífvirk efni eru skilgreind sem efni er geta haft heilsuþætandi áhrif. Þau geta hugsanlega unnið gegn álagi í líkamanum („oxidative stress“), háum blóðþrýstingi, háu kólestróli og bólgumyndun, svo eitthvað sé nefnt. Náttúruleg andoxunar-efni má nota sem heilsusamleg fæðubótarefni til að vinna gegn oxun í líkamanum en einnig má nota þau í matvæli til að auka stöðugleika, bragðgæði og næringargildi þeirra. Heilnæmi sjávarþörunga fær sífellt meiri athygli en rannsóknir sýna að þeir eru uppspretta náttúrulegra andoxunarefna líkt og fjölfenóla sem gegna mikilvægu hlutverki við að draga úr oxun.

Þörungar innihalda svokallaða fjölfenóla (*e. polyphenols*) sem hafa mikla lífvirkni. Vorið 2007 var mörgum þörungategundum safnað í Hvassahrauni, heildarmagn fjölfenóla (*polyphenols*) ákvarðað og andoxunarvirkni þeirra metin með þremur mismunandi andoxunarprófum. Þörungategundirnar voru bóluþang (*Fucus vesiculosus*), hrossaþari (*Laminaria digitata*), marinkjarni (*Alaria esculenta*), sagþang (*Fucus serratus*), beltisþari (*Saccharina latissima*), stórþari (*Laminaria hyperborea*) og klóþang (*Ascophyllum nodosum*), allt saman brúnþörungar. Rauðþörungunum sölvum (*Palmaria palmata*) og fjörugrösnum (*Chondrus crispus*) var safnað, ásamt grænþörungnum maríusvntu (*Ulva lactuca*).

Magn fjölfenóla mældist mun meira í brúnþörungum saman borið við rauðþörunga og grænþörunga, sérstaklega í bóluþangi sem líka hefur greinst með afar mikla andoxunarvirkni. Rannsóknir bentu einnig til þess að bóluþang hefði hugsanleg blóðþrýstingslækkandi áhrif. Prófaðar voru ýmsar leiðir til að einangra lífvirku efninu úr þörungunum og þannig má nefna að ensímhvataður útdráttur með prót-

easa meðhöndlun jök nýtni fjölfenóla og annarra vatns-sækinnna andoxunarefna úr sölvum (*P. palmata*). En-símhvataður útdráttur reyndist ekki gagnlegur fyrir aðrar tegundir.

## Sjónum beint að bóluþanginu

Í framhaldi af þessari vinnu var andoxunarvirkni mismunandi fjölfenólútdráttu úr bóluþangi rannsökuð í matvælum. Niðurstöður hafa sýnt að fjölfenól úr bóluþangi hafa mikla andoxunarvirkni og ekki síðri en efnaframleidda andoxunarefnið própýl gallat sem not-



Mikil andoxunarvirkni í bóluþangi þykir sérstaklega eftirsóknarverður eiginleiki.



Tao Wang og Annabelle Vrac með bóluþang í Hvassahrauni.



Rósa Jónsdóttir

Hörður G. Kristinsson

Höfundar starfa á Líftækni og lífemasviði Matís.



að var til samanburðar. Lífvirkniþrófanir voru einnig gerðar í svokölluðum einkjörnungakerfum (*monocyte-based bioassay*) til að rannsaka áhrif bóluþangs gegn oxunarálagi í líkamanum og voru niðurstöðurnar mjög jákvæðar.

Nú er í gangi verkefni hjá Matís í nánú samstarfi við Chalmers háskólann í Gautaborg, Háskólann í Ljubljana og Iceprotein á Íslandi þar sem markmiðið er að rannsaka afdrif lífvirkra efna úr sjávarfangi (ómega-3 fitusýra, peptíða unnin úr sjávarfangi



Pang má fá í fjörum vitt um land með og vinna úr því dýrmæt lífvirk efni. Þetta kann að verða ein af næstu útflutningsvörum Íslendinga.

og fjölfenóla úr sjávarþörungum) frá hráefni til frumviðtaka. Markmiðið er að rannska hugsanlegt tap á lífvirkni, eiturvirkni þeirra eða breytingar í próteintjáningu vegna oxunar lífvirku efnanna, annað hvort fyrir meltingu eða við meltingu. Slík þekking er mikilvæg við þróun öruggs markfæðis með lífvirkum efnunum úr sjávarfangi.

#### Mikilvægar grunnupplýsingar úr rannsóknum

Í desember síðastliðnum fór fram doktorsvörn frá Matvæla- og næringafræðideild heilbrigðisvísindasviðs Háskóla Íslands þar sem Tao Wang matvælafræðingur varði doktorsritgerð sína „Bætt gæði sjávarafurða með nýjum geymsluaðferðum og þörungum - Fjölfenól sem náttúruleg

andoxunarefni“. Það var Sjávararúteggsskóli Háskóla Saminuðu þjóðanna sem veitti Tao Wang námsstyrk og Matís lagði til aðstöðu fyrir rannsókn hennar. Ritgerðin byggðist á rannsóknum á íslenskum þörungum og fjórar af fimm vísindagreinum í ritgerðinni fjölluðu um lífvirkni eiginleika þörunga og prófanir í matvælu-

sem hér hafa verið nefndar gefa mikilvægar grunnupplýsingar um lífvirk efni úr íslenskum þörungum.

#### Arðbærar afurðir eru markmiðið

Matís ohf. er með mjög öflugt rannsóknarstarf á sviði lífvirkra efna, bæði á vinnslu og einangrun þeirra með hjálp líftækni og eiginleikum efnanna. Þessi rannsóknarvinna er unnin í nánun samstarfi við atvinnulífið og háskóla á Íslandi sem og erlenda aðila. Sérstök áhersla er lögð á að finna, einangra og skilgreina náttúruleg, lífvirk efni sem hafa heilsuþætandi áhrif og geta aukið stöðugleika matvæla. Markmiðið er að innan fárra ára muni þessi þróunarvinna skila sér í arðbærum afurðum á alþjóðlegum mörkuðum. Það má nefna að ef íslenskt þang er unnið í fæðubótarefni má nærri tvöþúsundfalda verðmæti þess miðað við þörungamjöl.

# Málun og einangrun skipa

## Útgerðarmenn . . . !

Látið okkur sjá um reglulegt viðhald á skipum ykkar og bátum. Sérhæfum okkur í viðhaldi á vinnsludekkjum.

## Fiskvinnslustöðar . . .

Háprýstipvottur og sandblástur. Alhliða viðgerðir á þökum og veggjum.

Föst verðtilboð --- Margra ára reynsla --- Leitið upplýsinga



**SKIPARJÓNUSTA EINARS JÓNSSONAR EHF**

Laufásvegi 2a • 101 Reykjavík • Gsm: 892 1565 • Sími: 552 3611 • Fax: 562 4299