

Matvælaráðuneytið  
Borgartúni 26, 4. hæð  
105 Reykjavík

Reykjavík, 11. apríl, 2023

## **Efni:** Umsögn Samtak þörungafélaga um stöðuskýrslu Eflu um bættu nýtingu lífrænna efna í landgræðslu og landbúnaði

### **Inngangur - Samtök þörungafélaga**

Samtök þörungafélaga stuðla að þekkingarmiðlun um þörunga og sjálfbæra nýtingu þeirra og gæta hagsmuna aðila félagsins. Aðilar félagsins eru fyrirtæki og stofnanir sem stunda ræktun, sjálfbæra öflun, rannsóknir, vinnslu, vöruþróun, fræðslu, nýsköpun og/eða sölu afurða tengda þörungum á Íslandi. Samtökin voru stofnuð síðastliðið haust og telja félagar á þriðja tug tengdir smá- og stórþörungum, þvert á sjálfbæra nýtingu og ræktunaraðferðir eða nýtingu.

### **Möguleikar þörunga í tengslum við nýtingu lífrænna efna í landbúnaði og langræðslu**

Samtök þörungafélaga fagna umræðu sem snýr að nýtingu lífrænna aðferða í landbúnaði enda miklir möguleikar á því sviði í tengslum við sjálfbæra öflun, ræktun og umhverfissvæna nýtingu afurða smá- og stórþörunga.

Hér að neðan má finna helstu ábendingar samtakanna um stöðuskýrsluna sem snýr að nýtingu þörunga í tengslum við nýtingu lífrænna efna við landgræðslu og í landbúnaði. Samtökin bjóða fram aðstoð sína við áframhaldandi vinnu tengda stefnumörkun til uppbyggingar nýtingu lífrænna þörungaafurða.

### ***Biostimulants – líförvandi þörungaafurðir til landgræðslu og landbúnaðar***

Áætlað er að heildarvelta landbúnaðaráburðar á heimsvísu sé um 2.000 milljarða USD/ári og vaxi um 2,5% á ári. Innan þess er hlutfall lífræns áburðar talið vera um 10%, eða 200 milljarðar USD/ári með yfir 30% árlegan vöxt (tekið úr ársskýrslu Kline fyrir árið 2022 „Biostimulants and biofertilizers“). Mestur vöxturinn hefur verið í þeim hluta lífræns áburðar sem kallaður er „biostimulants“ (líförvandi plöntulyf) og hafa verið skilgreind innan evrópulöggjafar.<sup>1</sup> *Biostimulants* eru af mismunandi gerðum en algengast er að þetta líförvandi efni til gróðuræktar sé framleitt úr brúnþörungum og þar er oftast notast við klóþang (*Ascophyllum nodosum*). Einnig hafa *biostimulants* verið framleidd úr smáþörungum, en þó í mun minna mæli. Hér á landi er okkur kunnugt að einn af meðlimum Samtaka þörungafélaga, Asco Harvester í Stykkishólmi, sé að framleiða biostimulant úr lífrænt vottuðu klóþangi.

<sup>1</sup> Sjá <https://biostimulants.eu/highlights/eu-regulation-ensures-that-biostimulants-are-safe-and-effective/>

### ***Þörungar sem áburður***

Uppreknir þörungar voru mikið nýttir af bændum sem jarðvegsáburður á árum áður og enn gert víða um heim. Í skýrslu starfshóps um stöðu og möguleika lífrænnar framleiðslu á Íslandi (2006) er meðal annars minnst á þara, þang og skeljar sem úrvals hráefni í verðmætan og kröftugan jarðvegsáburð. Þörungaráburður ýtir m.a. undir fræspírur, eykur viðnám planta við frost og þurrka skemmdum, ver plöntur fyrir árásum sveppa og skordýra ásamt því að auka uppskeru (Morrissey og fleiri, 2001). Þörungar eru ekki aðeins góðir til áburðar, heldur geta þeir tekið upp málma og hafa verið t.d. notaðir til þess að hreinsa mengaðan jarðveg á lífrænan hátt (Reisser, 2010).

### ***Þörungar sem fóður og fódurbætir***

Þörungar hafa frá landnámi verið mikilvæg fæða búfánaðar hér á landi og þekkt að sauðfé sækir í þangbeit í fjörum. Einnig hafa hér á landi verið gerðar rannsóknir af Mátis um áhrif þangs sem fódurbætir fyrir mjólkurkúr.

Erlendis hafa á undanförunum árum verið unnið að ýmsum rannsóknum tengt framleiðslu smá- og stórþörungum til fódurs- og fódurbætis fyrir landbúnað og lagareldi (aquaculture) og getum við þar bent á gagnagrunn samstarfsaðila okkar hjá European Algae Biomass Association (EABA). Algalif, Vaxa Technology og Mýsköpun sem eru meðlimir Samtaka þörungafélaga hafa öll verið að framleiða smáþörungum til fódurframleiðslu með áherslu á lagareldi.

Einna mesta áherslan á heimsvísu í rannsóknum sem snúa að framleiðslu þörungum til sem fóður og fódurbætir eru á því sviði til að lækka metanframleiðslu hjarðdýra. Mátis og Landbúnaðarháskólinn sem eru umsagnaraðilar Stöðuskýrslunnar og meðlimir Samtaka þörungafélaga hafa unnið að slíkum rannsóknum og tekið þátt í samvinnu um slík verkefni. Asco Harvester hefur verið í tilraunaframleiðslu fódurbætis úr þangi. Ástralar hafa náð mestum árangri á þessu sviði á heimsvísu þar sem rauðþörungurinn *Asparagopsis* getur sem fódurbætir dregið allt að 90% úr metan framleiðslu kúa. Á Norðurlöndunum er það færeyska fyrirtækið Ocean Rainforest sem hefur náð lengst í framleiðslu og þróun á þessu sviði. Íslenska fyrirtækið og meðlimur í þörungafélaginu, Lava Seaweed ehf., er dótturfélag Ocean Rainforest og er að vinna grunnrannsóknir á þessu sviði hér á landi í samnorrænu verkefni.

### ***Þörungar sem lífræn orkugjafi (biofuel)***

Mikil þróun hefur átt sér stað á sviði ræktunar eða sjálfbærar nýtingar smá- og stórþörungum og aukaafurða úr þeim til framleiðslu lífrænna orkugjafa sem hægt væri að nýta í íslenskum landbúnaði. Resea Energy ehf. meðlimur í Samtökum þörungafélaga vinnur að slíku verkefni hér á landi.

### ***Þörungar sem hluti hringrásarhagkerfis og við nýtingu á lífrænum úrgangi***

Víða erlendis hefur smá- og stórþörunguræktun verið tengd við hringrásarhagkerfi nýtingar á lífrænum úrgangi frá ýmsum uppruna s.s. landbúnaði, vinnslu sjávarafurða, lagareldi, fráveitum íbúðabyggða o.fl.

Bæði Resea Energy og Lava Seaweed eru í samvinnu við landeldisfyrirtæki um notkun lífræns úrgangs til stórþörungaframleiðslu. Háskóli Íslands er að vinna í evrópsku verkefni sem snýr að nýtingu lífræns úrgang úr fiskvinnslu fyrir smáþörungaframleiðslu.

Ræktun stórþörungum í sjó með bindingu kolefnis í strandsvæðum (stundum nefnt einu orði *blue carbon*) eða mótvægisáðgerðum við ofauðgun tengda lagareldi, fráveitu eða landbúnaði bíður uppá marga möguleika á þessu sviði. Running Tide sem er einn af meðlimum Samtaka þörungafélaga vinnur að verkefni með Bláma á Vestfjörðum sem snýr að greiningu og nýtingu stórþörungaræktar í sjó til að draga úr lífrænum áhrifum fráveitu frá smærri íbúðabyggðum.

### Möguleikarnir eru til staðar

Samtök þörungafélaga stuðla að þekkingarmiðlun um þörunga og sjálfbæra nýtingu þeirra og hafa hér að ofan bent á nokkrar leiðir sem möguleika til bættra nýtingar lífrænna aðferða tengdum landbúnaði. Í samstarfi við evrópsku þörungasamtökin (EABA) mun félagið standa fyrir alþjóðlega ráðstefnu, Arctic Algae (sjá [www.arcticalgae.is](http://www.arcticalgae.is)), í Hörpunni í lok ágúst þar sem flutt verða erindi sem m.a. koma inná lífræna nýtingu þörungum fyrir landbúnað.

Á Íslandi eru einstök skilyrði til smáþörungaræktar með aðgangi að hreinu vatni, sjó, jarðvarma og grænni raforku. Slík umhverfisskilyrði eru einnig hagstæð ræktun, sjálfbærri nýtingu og framleiðslu stórþörungaaafurða.

Slík nýting ásamt lífrænum aðferðum til gróðuræktar og landbúnaðar getur auk þeirra lausna sem bent er á í stöðuskýrslunni stuðlað að markmiðum íslenskra stjórnvalda við að draga úr loftslagsáhrifum með markmið um kolefnishlutleysi árið 2040.

Ísland gæti komið sér í fremstu röð í heiminum þegar kemur að rannsóknum, fræðslu og þróun tengdum möguleikum á lífrænni matvælaframleiðslu.

Fyrir hönd Samtaka þörungafélaga,

Sigurður Pétursson, formaður stjórnar

Eydís Mary Jónsdóttir, meðstjórnandi

Kristinn Árni L. Hróbjartsson, meðstjórnandi

Tryggvi Stefánsson, meðstjórnandi