

<i>Titill / Title</i>	Fæðubótarefni úr íslensku þangi / Functional ingredients from Icelandic seaweed		
<i>Höfundar / Authors</i>	Rósa Jónsdóttir ¹ , Hólmfríður Sveinsdóttir ¹ , Jón Óskar Jónsson ¹ , Jóna Freysdóttir ^{2,3} , Patricia Hamaguchi ¹ , Halldór Benediktsson ¹ , Annabelle Vrac ¹ , Hörður G. Kristinsson ¹ ¹ Matís ohf. ² Rannsóknastofa í gigtsjúkdómum og Ónæmisfræðideild LSH ³ Háskóli Íslands		
<i>Skýrsla / Report no.</i>	02-12	<i>Útgáfudagur / Date:</i>	Janúar 2012
<i>Verknr. / project no.</i>	4015-2005	Skýrsla lokuð til 01.01.2015	
<i>Styrktaraðilar / funding:</i>	Verkefnasjóður sjávarútvegsins		
<i>Ágríp á íslensku:</i>	<p>Markmið rannsóknarinnar var að þróa vinnslu á fæðubótarefnum úr íslensku þangi með því að hámarka útdrátt og hreinsunarferil lífefna og mæla lífvirkni þeirra. Bólupangi var safnað mánaðarlega í eitt ár og efnainnihald og lífvirkni mæld í tilraunaglösum og í frumkerfum. Vinnsla fjölfenóla var sköluð upp og geymsluþol rannsakað. Árstíðabundin sveifla í C-vítamín innihaldi var mjög skýr og náði hámarki um sumarið. Einnig var mikill munur á magni jóðs sem var mun hærra um veturinn samanborið við sýni tekin um sumarið.</p> <p>Andoxunarvirkni fjölfenóla var mjög há, bæði mæld sem ORAC og DPPH og í frumum. Niðurstöður rannsókna í angafrumlíkani benda eindregið til bólguhemjandi áhrifa fjölfenóla úr bólupangi. Magn fucoxanthins mældist að meðaltali lægst um sumarið en hæst um veturinn þó munurinn væri ekki marktækur. Fucoxanthin úr þangi safnað í janúar og júlí mældist með 90% og 80% andoxunarvirkni í frumum.</p> <p>Niðurstöður þessa verkefnis sýna eindregið að vel kemur til greina að vinna lífvirk efni úr bólupangi í fæðubótarefni.</p>		
<i>Lykilorð á íslensku:</i>	<i>Bólupang, andoxunarvirkni, frumumodel, fjölfenól, fucoxanthin</i>		
<i>Summary in English:</i>	<p>The aim of the project was to develop functional ingredients from brown seaweed (<i>Fucus vesiculosus</i>) for use in nutraceutical and functional foods by optimizing extraction of bioactive compounds and characterize their properties to demonstrate possible health benefits. <i>Fucus vesiculosus</i> was collected monthly for one year for chemical characterization and to study bioactivity using <i>in-vitro</i> chemical and cellular tests. The polyphenol extraction process was scaled up and shelf life of the extract studied. The seasonal variation in vitamin-C content was clear reaching maximum level during the summer. A large difference was seen in the iodine content which was much higher in the winter compared to the summer.</p> <p>The antioxidant activity of the polyphenols was high, measured as ORAC and DPPH and in cell models. The dendritic cell (DC) model showed indications of anti-inflammatory effect of polyphenols. The amount of fucoxanthin was on average lowest in the summer but highest in the winter. Cellular antioxidant activity of fucoxanthin samples from January and July was 90% and 80%, respectively.</p> <p>The results of this project indicate that it is feasible to produce functional ingredients from Icelandic seaweed.</p>		
<i>English keywords:</i>	<i>Fucus vesiculosus, antioxidant activity, cellular antioxidant activity, polyphenols, fucoxanthin</i>		