

Report summary

Titill / Title	Próteinverksmiðja Héðins (HPP) og lýsisverksmiðja Héðins (HOP) / Hedinn protein plant and Hedinn oil plant		
Höfundar / Authors	Magnús Valgeir Gíslason, Gunnar Pálsson, Sindri Freyr Ólafsson, Arnljótur Bjarki Bergsson, Björn Margeirsson, Sigurjón Arason, Magnea G. Karlsdóttir		
Skýrsla / Report no.	11-14	Útgáfudagur / Date:	01.09.2014
Verknr. / project no.	2002-2081 og 2002-2167	Skýrsla lokuð til 01.09.2016	
Styrktaraðilar / funding:	AVS rannsóknasjóður í sjávarútvegi (R10 084-10 og R12 039-12)		
Ágríp á íslensku:	<p>Markmið verkefnisins var að þróa sjálfvirkar fiskmjöls- og lýsisverksmiðjur (HPP og HOP). Verksmiðjurnar eru sjálfvirkar, umhverfisvænar og geta gengið fyrir rafmagni, gufu eða afgangsvarma. Framleiðsluferill fyrir fiskmjöl hefur verið endurhannaður að mörgu leyti. Þekking á ferlastýringu og eðliseiginleikum hráefnisins eru byggð á hefðbundnu fiskmjölsferli, og er sú þekking notuð sem grunnur fyrir þróun á búnaði til þess að fullvinna sjávarafurðir.</p> <p>Tilraunir með HPP skiptust í tvo megin þætti: 1) prófanir nýjum búnaði og framleiðsluferli og 2) úttekt á efnis- og orkuflæði í framleiðsluferlinu. Megin áherslan er á aukahráefni sem verður til við fiskvinnslu til manneldis, s.s. slóg og bein af hvítiskum. Einnig hafa prófanir sýnt fram á ágæti verksmiðjunnar til þess að vinna mjöl og lýsi úr aukahráefnum frá rækjuvinnslu, laxfiskavinnslu og uppsjávarfiskvinnslu, en þessi hráefni hafa verið notuð í framleiðslu á fiskmjöli og lýsi í áratugi og eiginleikar þeirra þekktir.</p> <p>Tilraunir með HOP verksmiðjuna gengu út á að prófa mismunandi suðutíma og hitastig við suðu, ásamt því að takmarka aðgengi súrefnis að hráefni við vinnslu.</p> <p>Niðurstöðurnar sýna að HPP og HOP hefur getu til þess að framleiða fiskmjöl og lýsi úr áður lítið nýttum aukahráefnum. Gæði fiskmjölsins og lýsisins voru háð gæðunum á hráefninu sem fór inn í verksmiðjuna. Fyrir litla verksmiðju sem er staðsett nálægt fiskvinnslu, ætti ferskleiki hráefnisins ekki að vera vandamál. Efnamælingar á mjöli og lýsi sýndu lágt vatnsinnihald í lýsinu og lágt fituinnihald í mjöli, sem undirstrikar að nýr búnaðar sem notaður var í verksmiðjunni virkar eins vel og vonast var eftir.</p>		
Lykilorð á íslensku:	Fiskmjöl, lýsi, aukahráefni, umhverfisvæn framleiðsla, rafmagnnotkun, massastreymislíkan, frumgerð		

Report summary

<p><i>Summary in English:</i></p>	<p>The aim of the project is to develop an automatic fish meal and fish oil factory (HPP and HOP). The factory is automatic, environmentally friendly and runs on electricity, steam or waste heat. The manufacturing process and equipment for fish meal has been redesigned in various ways. The knowledge on the process management and the properties of the raw material based on fish meal processing will serve as a basis for the companies to develop new equipment for the full processing of marine products.</p> <p>Experiments with HPP consisted of two main parts: 1) testing new equipment and manufacturing process and 2) examination of mass- and energy flow through the process. Focus was on by-products from processing fish for human consumption e.g. viscera from whitefish and bones. Also experiments have been conducted on shell from shrimp and pelagic fish which has been used for fish meal processing for decades with its well-known properties.</p> <p>Experiments with HOP factory consist of testing different cooking time and temperature, in addition to limit accessibility of oxygen to the raw material in the process.</p> <p>The results showed that HPP and HOP can produce fish meal and fish oil from previously little utilized by-products of many species. The quality of the fish meal and oil depended on freshness on the raw material. For a small factory that can be stationed close to a fish processing plant, the freshness of raw material should not be a problem. Measurement of low water content in fish oil and low fat content in the meal, states that the new equipment and process are giving results as hoped.</p>
<p><i>English keywords:</i></p>	<p><i>Fish meal, fish oil, by-products, environmental friendly production, electric utilizing, massflow model, prototype.</i></p>