

| | | | |
|--------------------------|---|------------------------------|------------|
| Titill / Title | Fiskprótein gegn sykursýki /Anti-diabetic fish proteins | | |
| Höfundar / Authors | Patricia Hamaguchi, Hólmfríður Sveinsdóttir og Eva Kuttner | | |
| Skýrsla / Report no. | 24-13 | Útgáfudagur / Date: | 30/09/2013 |
| Verknr. / Project no. | 2101 | Skýrsla lokuð til 01.10.2015 | |
| Styrktaraðilar /Funding: | AVS research fund (R-12-029-11) | | |
| Ágríp á íslensku: | <p>Tilgangur þessa verkefnis var að skima fyrir lífvirkni peptíða framleiddum úr þremur mismunandi fisktegundum: þorski (<i>Gadus morhua</i>), ufsa (<i>Pollachius virens</i>) og bleikju (<i>Salvelinus alpinus</i>). Próteinin voru vatnsrofin með fjórum tegundum af próteinrjúfandi ensímum, þ.e. Alcalase og Protamex frá Novozyme og Protease M og Protease P frá Amano enzyme, og lífvirkni þeirra rannsökuð. Á peptíðunum var einnig framkvæmd hermimelting með meltingarvökva sem innihélt meltingarensím til að kanna hvort meltingin hefði áhrif á lífvirkni þeirra. Markmið verkefnisins var einnig að rannsaka and-sykursýkisáhrif peptíðanna með efnafræðilegum prófunum og frumurannsóknum. Helstu niðurstöður benda til þess að peptíðin hafi jákvæð heilsufarsleg áhrif, sérstaklega andoxunarvirkni og blóðþrýstingslækkandi virkni. Jafnframt jókst andoxunarvirknin eftir meltingu. Erfiðlega gekk að mæla and-sykursýkisáhrif peptíðanna með frumuprófum og nauðsynlegt er að þróa þá aðferð betur fyrir áframhaldandi rannsóknir á and-sykursýkisáhrifum lífvirkra efna. Í heildina er verkefnið mikilvægur liður í öflun þekkingar á samsetningu og eiginleikum fiskpeptíða unnum úr mismunandi hráefni með mismunandi ensímum. Aðferðirnar sem settar voru upp munu nýtast í framtíðinni við að greina og sannprófa frekari lífvirkni í afurðum unnum úr íslenskum sjávarfangi.</p> | | |
| Lykilorð á íslensku: | <i>Lífvirk peptíð, and-sykursýkisáhrif</i> | | |
| Summary in English: | <p>This AVS project was primary aimed to screen for the peptide characteristics of three different fish species: Atlantic cod (<i>Gadus morhua</i>), saithe (<i>Pollachius virens</i>) and Artic charr (<i>Salvelinus alpinus</i>). The proteins were hydrolyzed using four different proteolytic enzymes: Alcalase and Protamex from Novozyme and Protease M and Protease P from Amano enzyme by measuring the bioactive properties of these peptides. Moreover, after analyzing the characteristics of these peptides, the goal was to apply simulated gastrointestinal digestion and compare the digested peptides to undigested peptides to see if there were increases in bioactivities. Finally, this project also focused on the anti-diabetes properties by using in-vitro chemical based assays and in-vitro cellular based assays. In general, the project results indicate possible health benefits of the fish peptides, particularly good anti-oxidant and anti-hypertensive effects. Interestingly, there was an increase of antioxidant properties after applying simulated gastrointestinal digestion to the hydrolysates. However, cell-based assays testing anti-diabetes effects proved to be very challenging while chemical in-vitro test did not show any anti-diabetes properties of the fish hydrolysates. We suggest that more research efforts need to be directed towards the development of assays measuring anti-diabetes effects.</p> | | |
| English keywords: | <i>Bioactive peptides, anti-diabetes, simulated gastrointestinal digestion</i> | | |