

Áhrif eðlisefnafræðiegra eiginleika kítosans á bindingu þess við maísolíu í umhverfi sem líkir eftir meltingarvegi.

Þrándur Helgason¹, Jochen Weiss² D. Julian McClements², Jóhannes Gislason³, Jón M. Einarsson³ og Kristberg Kristbergsson¹

¹Dept. of Food Science and Human Nutrition, Univ. of Iceland, Hjardarhagi 2-6, Reykjavík, 107, Iceland, Dept. of Food Science and Human Nutrition, ²Univ. of Massachusetts, Amherst, 238 Chenoweth Lab., Box 31410, Amherst, MA 01003, ³Genís ehf., Mýrargata 2, Reykjavík, 101

Bakgrunnur: Kítosan er jákvætt hlaðinn fjölliða sem hefur verið notuð í megrunarlíf í baráttunni við offitu. Deilt er um hvort og þá hvernig kítosan dregur úr meltingu fitu í mannsíkamanum.

Markmið: Með þessum rannsóknum var ætlunin að sýna fram á hvernig mismunandi gerðir af kítosani hafa áhrif á fitu og fituýrur sem myndast í meltingarvegi.

Aðferðir: Mismunandi olíur voru ýrðar við Tris-HCl buffer (pH 7,8) og phosphatidylcholine í sonicator. Þessi förblanda var lituð með sterkri lausn af Nile Rauðu sem var leyst í acetone. Ýrulausnin var síðan þynnt og búin til blanda sem saman stóð af; 0,4% olíu, 0,0423% phosphatidylcholine, 15mM CaCl₂, 0.15M NaCl, 2mM Tris-HCl buffer, og 6mM gall söltum. Kítosan (með 1134 Pa segju og 92% DDA í 0,05M HCl lausn) var bætt við lausnina þannig að lokastyrkur kítosans varð 0.1%. Sýrustig lausnarinnar vr síðan hækkað með því að títra með NaOH þannig að pH hækkaði út 2 í 7,5. Sýni voru tekin við pH 2, 4, 6 and 7,5. Sýnin voru lituð með Calcofluor Hvítu. Því næst voru þau skoðuð í smásjá (Confocal Laser Scanning) þar sem leisigeisla var beint á sýni og þau örvuð við 488 nm og 543 nm.

Niðurstöður: Unnið er að því að bera niðurstöður saman við eðlis- og efnafræðilegar mælingar á kítosani. Niðurstöðurnar benda til þess að kítosanið tengdist olíu á mismunandi vegu eftir umhverfisaðstæðum (pH, gallsölt o.fl.). Stundum myndar kítosan hlaupkennda byggingu sem getur verið forsenda ýringar.

Ályktun: Það lítur út fyrir að hlaupmyndun kítosans hjálpi til við að tengja fitu og olíu í ýrulausnum og gæti veri forsenda þess að kítín virki við að draga úr meltingu fitu og þar með sem vöm gegn offitu.