

Kokkuvõte

Bakalaureusetöö eesmärgiks oli uurida temperatuuri mõju karrageenide mehaanilistele omadustele.

Furtsellaraani, *iota*- ja *kappa*-karrageeni ning karrageenide segu kuivatamine viidi läbi halogeenniiskusanalüsaatoril METTLER HR 83 temperatuurivahemikus 75-115 °C 15 minuti jooksul. Kuivatatud proovidest valmistati 2,5%-lised geelid ja mõõdeti nende viskoossus, geelitugevus ning värvus.

Viskoossuse mõõtmiseks kasutati reomeetrit Rheolab QC. Viskoossuse mõõtmisel selgus, et töötlemistemperatuuri tõstmisel vähenes furtsellaraani viskoossus. Teiste uuritud karrageenide viskoossusele temperatuuri tõus mõju ei avaldanud. Kõige viskoossem neljast kasutatud karrageeni tüübist oli *kappa*-karrageen, sellele järgnesid *iota*-karrageen, karrageenide segu ning kõige madalama viskoossusega oli furtsellaraan.

Geelitugevused mõõdeti tekstuuri profiilanalüsaatoriga TA-XT2i (Stable Micro System). Sarnaselt viskoossusele kajastus ka geelitugevuste vähenemises ainult furtsellaraani termiline töötlus. Teiste karrageenide geelitugevused jäid kõikide töötlemistemperatuuride juures samaks. Kõige tugevamad geelid moodustas karrageenide segu, seejärel *kappa*-karrageen ning neist kahest palju nõrgemad geelid moodustasid *iota*-karrageen ja furtsellaraan, mille väärtused olid ligikaudu samad.

Geelide värvused mõõdeti värv spektrofotomeetriga CM-700d (Konica Minolta). Hinnati geelide heledust, punase või rohelise tooni olemasolu ning kollase või sinise tooni olemasolu. Kõige heledamad olid *kappa*-karrageeni geelid, mis olid erinevalt teistest ka nähtavalt vähem kollased ning rohkem läbipaistvad. Kõige tumedamad ja läbipaistmatumad geelid moodustas furtsellaraan. *iota*-karrageeni ja karrageenide segu geelid olid heleduselt üsna sarnased, karrageenide segu geelid olid neljast uuritud karrageeni tüübist kõige rohkem kollased. Töötlustemperatuuri muutus geelide värvustele ühest mõju ei avaldanud.

Töö tulemusena võib öelda, et furtsellaraan on temperatuuritundlikum kui teised karrageenid. Termilise töötamise temperatuur mõjutab furtsellaraani geelide mehaanilisi omadusi nagu viskoossus ning geelitugevus, teistele uuritud karrageenidele see mõju ei avalda.