

Tutkielman kirjallisuusosassa perehdyttiin juustonvalmistuksen päävaiheisiin. Puolikovien, kovien ja pehmeiden juustojen valmistuksen erityispiirteitä tarkasteltiin tarkemmin. Lisäksi tutustuttiin kirjallisuudessa kuvattuihin juustomalleihin.

Kokeellisen työn tavoitteena oli saada toimiva minijuustolaitteisto niin, että sitä voidaan tulevaisuudessa käyttää esimerkiksi ilmiöselvityksiin. Laitteiston käyttöönoton lisäksi valittujen juustojen reseptit optimoitiin ja tehtiin käyttöohjeet. Valitut juustot olivat puolikova edam ja kova emmental. Reseptien optimointi tehtiin kahdessa vaiheessa juustotyyppi kerrallaan. Ensimmäisessä vaiheessa minijuuston koostumus (rasvattoman osan vesipitoisuus = ROV) ja toisessa vaiheessa minijuuston suolapitoisuus (NaCl, %) pyrittiin saamaan vastaamaan tuotannossa valmistettavia juustoja. ROV saatiin laskennallisesti analysoimalla juustojen rasva- ja kuiva-ainepitoisuudet. ROV (%) esitettiin tavoitteeseen (100 %) nähden suhteutettuna arvona. Suolattu ja viikon (emmental) tai kaksi viikkoa (edam) kypsytetyt minijuustot arvioitiin aistinvaraisesti tuotteesta vastaavan tuotekehittäjän kanssa.

Edam-minijuuston tavoitekoostumus (100 %) saavutettiin, kun leikkurin koko oli 9 mm, sekoitusnopeus 600 rpm, esipuristuksen kesto 20 min ja puristuspaine 400 g/cm². Edamin tavoitesuolapitoisuus (1,3 %) saavutettiin noin 145 min suolauksen jälkeen, kun suolaveden väkevyyttä oli 19 %. Edam ei kuivunut suolauksen aikana niin paljon kuin toivottiin, vaan sen ROV oli suolauksen jälkeen noin 3 %-yksikköä korkeampi kuin tavoite ROV (100 %). Edamin maku oli kuitenkin puhdas, rakenne tiivis ja väri tasaisen vaaleankeltainen. Emmental-minijuusto kuivui jäähtymisen ja suolauksen aikana odotettua enemmän. Emmentalin koostumus oli noin 6 %-yksikköä tavoitetta alhaisempi, kun leikkurin koko oli 9 mm, sekoitusnopeus 500 rpm ja suolauksen kesto 1 h 12 °C:ssa. Tavoitesuolapitoisuus (0,7 %) saavutettiin alle tunnissa, kun käytettiin 24 % suolavettä. Viikon kypsytyksen jälkeen virhemakuja ei löydetty ja rakenne oli tiivis, mutta kuiva. Laitteiston käyttöönottoa voitiin pitää onnistuneena, sillä valittujen juustojen valmistus oli mahdollista. Lisäksi laitetta voidaan käyttää jatkossa esimerkiksi ilmiöselvitysten tekemiseen tehtyjen käyttöohjeiden avulla.

