

# KOKKUVÕTE

Gluteen on teraviljades olev valk. Nisujahust eraldades on gluteeni võimalik kasutada kui kommertsiaalset lisaainet nisujahust toodete kvaliteedi parandamiseks või nisujahu asendajana gluteeni mittesisaldavates jahudes. Gluteeni lisamisega paranevad taigna reoloogilised omadused, vastupidavus töötlemisele ning lõpptoote tekstuursete- ja sensoorsed omadused.

Käesoleva magistritöö eesmärk oli uurida kolme kommertsiaalse gluteeni kvaliteediomadusi ning sobivust rukki- ning tatraleibade küpsetamisel. Gluteenide kvaliteediomadusi uuriti sedimentatsioonitesti, gluteeniindeksi, vee absorptsioonivõime, niiskusesisalduse ning rebenemispunkti määramise kaudu. Gluteenide kasutamiseks rukki- ning tatraleibades töötati välja mudelretseptuurid. Lisaks kasutati ka tööstuses kasutusel olevat retseptuuri. Gluteenide mõju lõpptoodetele hinnati tekstuursete- ning sensoorsete analüüside teel esimesel ja neljandal päeval pärast toodete küpsetamist. Tekstuursetest meetoditest kasutati niiskusesisalduse määramist halogeen niiskusanalüsaatoriga, tekstuurprofili määramist tekstuuranalüsaatoriga ning sensoorset analüüsi. Saadud tulemusi kasutati ka statistiliste analüüside (LDA ning PLS-DA) teostamisel.

Gluteeni kvaliteediomaduste põhjal (sedimentatsioonitest, rebenemispunkt, vee absorptsioon, niiskusesisaldus) saab järeldada, et parimate omadustega oli gluteen 2. Sedimentatsioonitesti ning rebenemispunkti määramisel osutus parimas gluteen 1. Gluteenid 2 ja 3 olid vastavalt järgmised. Gluteeniindeksi ning vee absorptsioonivõime määramisel osutus gluteen 1 aga kõige halvemaks. Parimad tulemused said vastavalt gluteen 2 ja 3. Tulemuste analüüsi põhjal otsustati, et parimate omadustega oli gluteen 2.

Mudelretseptuuride väljatöötamisel selgus, et tatra- ning rukkileibade valmistamisel kasutatavate jahude, gluteenide ning vee kogused erinevad. Samuti erinesid ka küpsetusrežiimid.

Nii tekstuursete- kui sensoorse analüüside käigus jõuti järeldusele, et nii rukkijahu vormisepiku, rukki- kui ka tatraleiva valmistamiseks on parimate tulemuste saavutamiseks vajalik kasutada erinevaid gluteene. Tulemuste analüüsi käigus selgus, et tatraleivale optimaalsete tekstuursete ja sensoorsete omaduste saamiseks tuleks kasutada retseptuuris

gluteeni 1. Tekstuurianalüsaatori ning sensoorse analüüsi käigus selgus, et gluteeniga 1 valmistatud tatrалеivad olid teistest pehmemad ja suurema poorsusega. Rukkijahudel baseeruvatel toodetel osutus sobivaimaks gluteen 2. Määravaks said pehmemad tooted ning suurem kerkivus, mis on tarbijale kõige olulisemad toote atraktiivsuse näitajad.

Statistiliste analüüside käigus saadud andmete põhjal oli võimalik teha ka üldistusi sensorsete parameetrite üle, mis antud gluteenide puhul kõige olulisemad on. Gluteen 1 puhul määrati kõige olulisemaks toodete pehmus. Gluteen 2 paistis silma poorsuse ja kleepuvuse poolest. Gluteen 3 puhul määrati olulisimaks taastuvus ning aroomi intensiivsus.

Tööstuses kasutatavad retseptuurid sisaldavad lisaks põhitoorainele ka muid lisandeid ja lisaaineid, mis mõjutavad lõpptoote kvaliteeti ning omadusi. Kuna käesoleva magistritöö põhirõhk oli suunatud erinevate kommertsiaalsete gluteenide ja nende lisamisel valmistatud toodete kvaliteedile, saab järeldada, et eesmärk uurida ja hinnata erinevate gluteenide kvaliteediomadusi ning mõju leivatoodetele on täidetud; töös väljatöötatud või modifitseeritud meetodid sobivad toorainete ja lõpptoodete kvaliteediomaduste määramiseks. Statistilised meetodid on suureks abiks suure koguse andmete töötlemiseks ning potentsiaalse gluteeni leidmiseks kindlate toodete valmistamiseks.