

GLUTEENIN MÄÄRITYSTÄ UUDELLA MENETELMÄLLÄ

Gluteenittoman tuotteen määrittelyn suhteen on parin viime vuoden aikana tapahtunut muutoksia. Vuoden 2009 alkupuolella voimaan tulut EU-direktiivi määrittelee gluteenittomien tuotteiden suurimmat sallitut gluteenipitoisuudet. Vuonna 2008 uusitussa Codex-standardissa puolestaan määritellään gluteenipitoisuuden analysointiin soveltuva menetelmä. Tältä pohjalta vesiensuojeluyhdistys uusi määrittämenetelmänsä, joka on nyt standardin vaatimusten mukainen ja herkkyytensä puolesta uusien, alempien raja-arvojen seuraamiseen soveltuva.

Mitä gluteeni on?

Gluteeni on yhteinen nimitys kotimaisten viljojen (vehnä, ohra ja ruis) sisältämille valkuaisaineille eli proteiineille. Kyseessä on siis ryhmä näille viljoille ominaisia valkuaisaineita. Käsiteltäessä viljaa esimerkiksi leivonnan, oluen valmistuksen tai muun prosessoinnin yhteydessä, valkuaisaineissa tapahtuu kemiallisia muutoksia, jotka vaikuttavat valkuaisaineen rakenteeseen ja ominaisuuksiin. Näin ollen viljaperäisissä tuotteissa esiintyvä gluteeni voi olla hyvin vaihtelevassa muodossa. Kaikki viljan sisältämä valkuaisaine ei ole gluteenia. Esimerkiksi

vehnäjauhojen sisältämästä valkuaisaineesta gluteenia on noin 80 %.

Gluteenilla on merkittävä rooli leivonnassa, koska jauhojen sitko johtuu pääosin gluteenista. Jos vehnäjauhoista poistetaan gluteeni, jauhosta tulee "perunajauhomaista" ja leivottavuus häviää. Viljasta eristettyä gluteenia käytetään jonkin verran myös muissa elintarvikkeissa lisäaineena.

Miksi Gluteenia tutkitaan?

Gluteenin ongelmaksi on paljastunut se tosiseikka, että osa väestöstä kärsii keliakia-nimisestä sairaudesta, jonka



Gluteeniton tuote -merkki on kansainvälisesti käytössä oleva symboli.

Kuva: Markku Myllylä

aiheuttajaksi gluteeni on todettu. Keliakia on sairaus, jossa gluteeni aiheuttaa ohutsuolen limakalvolla tulehduksen ja suolinukan vaurion. Tällöin ravintoaineiden imeytyminen

Kuva: Sanna Raunila



LABORATORIOPALVELUT ESITTÄYTYIVÄT ELOMESSUILLA

Yhdistyksen Hämeenlinnan laboratorio esitteli toimintaansa Hämeenlinnan Elomessuilla 14.-15.8.2009. Sunnuntaina osastolle saatiin vahvistusta Tampereen jätevesiosastolta ja pystyttiin valistamaan messuvieraita myös jätevesiasioissa.

Messuvierailta oli mahdollisuus osallistua osastollamme hajutestiin, jossa piti tunnistaa neljä erilaista hajua (anis, b-vitamiini, maustepippuri ja savu). Hajutestiin osallistui yhteensä 174

messuvierasta. Testiin osallistujien kesken arvottiin ilmainen kaivovesitutkimus, jonka voitti Marja Penttilä Hauholta.

Osastolla sai tutustua myös hiilidioksidin titraukseen ja sisäilman homeisiin. Suurin osa osastolla vierailleista oli kaivon omistajia, jotka olivat kiinnostuneita juomavetensä laadusta. Hyvä kaivo-esitettä ja näytteenotto-ohjeita jaettiin kaivon omistajille noin 250 kappaletta.

Sanna Raunila

häiriintyy. Sairaus voi esiintyä myös ns. ihokeliakiana. Keliakian ainoa hoitokeino on gluteeniton ruokavalio.

Keliakiaa on arvioitu esiintyvän Suomessa noin 2 % väestöstä, eli noin 100 000 henkilöä sairastaa tautia, joskin vain noin kolmasosa näistä on diagnosoitu.

Edellä kuvatun perusteella on helppo ymmärtää, että gluteenipitoisuuden määrittämisellä erilaisista ruoka-aineista on suuri merkitys sekä keliakiasta kärsivän että myös tuotteiden valmistajan ja valvojan viranomaisen kannalta katsottuna. Omavalvonnan ja viranomaisvalvonnan lisäksi gluteenin analysointitarvetta aiheuttaa gluteeniton tuote –merkin käyttöoikeuden valvonta. Suomen Keliakialiitto ry myöntää merkin käyttöoikeuden tuottajalle muun muassa analysoimalla saadun näytön perusteella.

Uusi menetelmä

Vesiensojelijyhdistyksen uusi määrittämenetelmä on ELISA R5 Sandwich -menetelmä. Kyseessä on entsyymi-immunologinen menetelmä,

joka perustuu antigeeni-vasta-ainereaktioon. Käytännössä analysointi tapahtuu kuoppalevy-testinä, jossa pieni määrä esikäsiteltyä näytettä käsitellään erilaisilla reagensseilla ja pesuilla. Värimuodostusreagenssin lisäyksen jälkeen näyte mitataan standardeja vastaan. Menetelmä on osittain automatisoitu ja se mahdollistaa jopa 96 mittaista samanaikaisesti.

Vesiensojelijyhdistys on EVIRA:n hyväksymä laboratorio. Voimme määrittää gluteenia niin omavalvonta- kuin viranomaisnäytteistäkin. Menetelmämme täyttää myös Suomen Keliakialiiton asettamat vaatimukset gluteenin määrittämenetelmälle.

Tutkimukset tehdään Kokemäenjoen vesistön vesiensojelijyhdistyksen Hämeenlinnan yksikössä. Näytteitä otetaan vastaan Hämeenlinnassa ja Tampereella.

Markku Myllylä

Gluteenimäärittäystä tekemässä tutkimuslaborantti Paula Helmi. Uusi kuoppalevytesti ja -laskuri valmiina näytteille.

Kuva: Markku Myllylä

