

Uudet menetelmät paljastavat perunan piilevän tyvimädän

MTT:n (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus) tutkimushankkeessa on kehitetty menetelmiä, joilla voidaan luotettavasti todeta perunan mukuloista piilevä tyvi- ja märkämätä. Tutkimustulokset antavat pohjan massatestauksiin soveltuville menetelmille, jotka palvelevat koko perunatuotannon ketjua.

Tyvi- ja märkämätä on perunan bakteeritauti. Vaikeaksi taudin torjunnan tekee bakteerin leviäminen myös piilevänä.

- Tauti leviää oireettomana siemenmukuloissa ja toisinaan silmävaraisesti terveeksi todettu siemen tuottaakin erittäin pahasti tyvimädän voittaman kasvuston, MTT:n tutkimuspäällikkö Asko Hannukkala selvittää.

Tauti heikentää siemenperunan laatua ja saattaa aiheuttaa suuria varastotappioita mädättämällä ruokaperunateollisuuden raaka-ainetta. Suomessa tyvimätä on yleisin syy siemenperunaviljelyksen hylkäämiseen tai siemenluokan laskemiseen. Tautiriskin vähentäminen ja hallinta ovat laadunvarmistamisen avainkysymyksiä. Riskitöntä ja varmaa laatua

Siemenperunatuotanto on potentiaalisesti yksi kilpailukykyisimmistä maataloustuotannon aloista. Korkealuokkaisimman siemenen tuotanto kotimaahan on jo suhteellisen hyvin järjestetty, mutta työ vientiin tarkoitettun siemenperunan tuotannon laadun varmistamiseksi ja tyvimätäriskin hallitsemiseksi on kesken.

MTT:n kehittämät menetelmät perustuvat siihen, että jokaisen eliöryhmän perimässä on alueita, jotka erottavat tietyn eliöryhmän kaikista muista. Tutkimusmenetelmät ovat toimivia ja niiden avulla voidaan luotettavasti arvioida piilevän tyvi- ja märkämädän määrä siemenerässä.

- Tutkittavasta näytteestä etsitään tyvimätäbakteereille ominaista DNA-aluetta. Jos oikeata DNA-aluetta löytyy, sitä monistetaan niin, että sen olemassaolo voidaan osoittaa ja määrä mitata tarkoitukseen kehitetyillä laitteilla, Hannukkala selvittää.

Nykyisellään menetelmät vaativat paljon ihmistyövoimaa, minkä vuoksi ne soveltuvat lähinnä tutkimuskäyttöön. Eri työvaiheita automatisoimalla analyysikustannukset on mahdollista saada riittävän alas, jotta peruna-alan toimijat voisivat ostaa palvelun yrityksiltä.

MTT on tehnyt tyvimätätutkimuksessa yhteistyötä Suomen Siemenperunakeskus Oy:n sekä KTTK:n Siementarkastusosaston kanssa. MTT:n kehittämien menetelmien lisäksi on tutkittu ja etsitty siemenperunan tuotantoketjusta riskivaiheita, joissa tyvi- ja märkämätä voi levitä tuotantoon. MTT:n Pohjois-Pohjanmaan tutkimusasemalla Ruukissa on puolestaan tutkittu viljelytekniisiä keinoja, jotka rajoittaisivat tyvi- ja märkämädän leviämistä sekä oireiden puhkeamista.

Lue aiheesta lisää: Hannukkala, Asko ja Segerstedt, Marjo. (toim.) 2004. Perunantyyvi- ja märkämädän epidemiologia, diagnostiikka ja hallintakeinot. Maa- ja elintarviketalous 41. Hinta 20 euroa.

Tilaukset: julkaisut@mtt.fi, puh. (03) 4188 2327. Sähköinen julkaisu www.mtt.fi/met/pdf/met41.pdf

Lisätietoja: asko.hannukkala@mtt.fi
puh. (03) 4188 2550

Asko Hannukkala



Tyypillinen tyvimätäoire perunan varren tyvellä. Mätäneminen alkaa emomukulasta ja leviää siitä perunan varsiin.