

Mansikan taudinaiheuttajat selville testillä

Kasvitautilien esiintyminen mansikkaviljelmillä voidaan nykyään testata tarkasti. Tulosten tulkinta vaatii perehtymistä taudinaiheuttajien merkitykseen.

TEKSTI: MINNA POHJOLA, PÄIVI PARIKKA JA SAILA KARHU

Maaperän kasvukunto ja taimien terveys ovat ratkaisevan tärkeitä mansikan sadontuoton onnistumiseksi. Tähän asti mansikan haitallisia tauteja aiheuttavia sieniä ja bakteereita on voitu määrittää eristämällä tautien aiheuttajat maasta tai kasveista kasvattamalla niitä laboratoriossa ja sitten tunnistamalla lajit. Menetelmä on siinä määrin työläs, että laajoja määrittämiä on voitu tehdä vain harvoin.

Menetelmät kehittyneet

Tautien tunnistamisen menetelmät ovat viime vuosina kehittyneet. Kasvitautilien aiheuttajia voidaan määrittää selvittämällä minkä lajin perintötekijöitä DNA:ta, näytteestä löydetään.

Määrittämisellä voidaan analysoida sienten ja bakteerien esiintymistä kasveissa, maaperässä ja kasvualustassa. Määrittäminen voidaan tehdä myös kasteluvedestä.

Analyysien voidaan kartoittaa näytteestä todella laaja valikoima

taudinaiheuttajia. Suomen oloissa vain osalla on kuitenkin mansikan viljelyn kannalta oleellista merkitystä. Viljelijän voikin olla vaikea hahmottaa, miten analyysien tuloksia kannattaisi tulkita.

Runsas pieneliöstö

Maaperässä esiintyy aina runsaasti erilaisia bakteereita, sieniä ja sienimäisiä eliöitä. Vain osa niistä on kasveille haitallisia. Tieto etenkin pitkään maassa säilyvien ja mansikalle erityäin haitallisten juuristotautien esiintymisestä voi viljelyn onnistumisen kannalta olla merkittävää. Tällaisia ovat muun muassa tyvimädän ja punamädän sekä meillä vielä harvinaisen lakastumistaudin esiintyminen.

Mansikalla etenkin talvituhojen yhteydessä esiintyy useita juurilahoja aiheuttavia, maaperässä luontaisesti esiintyviä taudinaiheuttajasieniä. Tällaiset, esimerkiksi *Fusarium*-, *Cylindrocarpon*- ja *Rhizoctonia*-lajit, eivät välttämättä haittaa hyväkuntoisia kasveja.

Tieto taudinaiheuttajien esiintymisestä voi vaikuttaa myös väkilijelykasveihin. Esimerkiksi lakastumistautia aiheuttavat *Verticillium*-sienet ovat moni-isäntäisiä ja aiheuttavat tauteja muun muassa perunalla, vihanneksilla ja ristikkukaisilla.

Lajikkeilla eroja

Tyvimädälle erityisen arkoja lajikkeita ovat esimerkiksi Polka, Jonsok, Sonata, Malwina, Malling Centenary ja Honeoye. Mansikan mustalajikkeille ovat puolestaan arkoja Honeoye-, Korona- ja Polka-lajikkeet ja lakastumistaudille merkiksi Sonata ja Honeoye.

Lajikevalinnalla, viljelykierrolla, ennakkotorjunnalla sekä kiinnittämällä huomiota viljelyolosuhteisiin kuten lohkon vesitalousongelmiin ja penkin korkeuteen voidaan jonkin verran varautua tautien aiheuttamiin taimituhoihin.

Tautitilanteen selvittäminen

Tautitilanteen selvittämiseksi maanäyte kannattaa ottaa loppukesästä tai alkusyksystä, jos lohkolle aiotaan istuttaa mansikkaa. Jos taas halutaan kartoittaa taimien mukana kulkeutuvien tautien esiintymistä, näy-

te kannattaa lähettää analysoitavaksi heti taimien saapuessa.

Maaperänäyte koostetaan useasta kymmenestä osanäytteestä. Kasvinäytteen voi koota esimerkiksi muutaman kymmenen taimen juuri- ja juurakkonäytteestä. Näytteeksi riittää noin 200 grammaa analysoitavaa materiaalia.

Suomessa DNA-pohjaista taudinaiheuttajien analyysia tarjoaa Eurofins Agro DNA MultiScan-analyysilla, ja määrittäminen tehdään Hollannissa. Analyysituloksen voi saada noin viikon kuluessa näytteiden lähettämisestä.

Maaperän tai kasvimateriaalin tautikartoituksella voidaan välttää pahimmat takaiskut. Näytteiden kattavuus on kuitenkin aina rajallinen. Esimerkiksi taimierässä, josta näytekasvit on todettu taudittomiksi, voi olla myös taimia, joissa on tautien aiheuttajia.

Kohtalainen tautikirjo

Lounais-Suomessa toteutettavassa Laatumarja-hankkeessa olemme ottaneet näytteitä yhdeksältä mansikkatilailta Varsinais-Suomessa ja Satakunnassa. Näytteet otettiin maaperästä, mansikkariveistä kasvien tyveltä.

Eri tiloilla sienitautien esiintyminen vaihteli melko paljon. Joillakin tiloilla lohkoilla, joilla oli aiemmin viljelty mansikkaa, maaperästä löytyi hyvin runsaana punamätää, joiltakin tyvimätää.

Yleisiä olivat myös *Pythium*- ja *Fusarium*-sienet, jotka voivat olla haitallisia taimille ja esimerkiksi talven stressaamille kasveille.

Maaperästä analysoitiin runsaasti myös kasveille haittoomia sieniä.

Taulukko on koottu auttamaan viljelijöitä kasvitautilien ja taudinaiheuttajien runsauden merkityksen tulkinnassa. Tieto voi tässäkin helpottaa tuskaa.

Pohjola on ProAgria Länsi-Suomen asiantuntija, Parikka vierailleva asiantuntija ja Karhu tutkimusprofessori Lukessa.

Selvitys mansikkatilojen maan kasvukunnosta on osa Euroopan maaseuturahaston sekä Maiju ja Yrjö Rikalan Puutarhasäätiön rahoittamaa Latumarja-hanketta.

Kasvitautilien aiheuttajia voidaan määrittää selvittämällä, minkä lajin DNA:ta näytteestä löydetään.

MANSIKAN KASVULLE HAITALLISIA SIENITAUTEJA

| Tieteellinen nimi | Suomeksi | Haitallisuus | Muuta huomioitavaa |
|----------------------------|-----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Phytophthora fragariae | punamätä | +++ | laatutuhooja, säilyy maassa 10-15 v., leviää märässä, kylmässä maassa, kuiduttaa |
| Verticillium albo-atrum | lakastumistauti | +++ | laatutuhooja, säilyy maassa 10-15 v., viihtyy lämpimässä ja kuivassa, kuiduttaa |
| Verticillium dahliae | | | |
| Phytophthora cactorum | tyvimätä | +++ | laatutuhooja, säilyy maassa 3-5 vuotta, kuihduttaa kasveja |
| Colletotrichum acutatum | mustalaikku | +++ | laatutuhooja, pilaa marjoja, tuhoaa juurakkoa |
| Botrytis cinerea | harmaahome | (+++) | ei merkitystä maassa, säilyy kasvijätteessä, pilaa taimia varastossa |
| Pestalotiopsis, Pestalotia | | ++ | heikko taudinaiheuttaja, tyvimädän kaltaiset oireet |
| Cylindrocarpon destructans | juurilaho | ++ | lahottaja |
| Fusarium oxysporum | juurilaho | ++ | haitallinen taimissa, lämpimissä oloissa |
| Rhizoctonia fragariae | juurilaho | ++ | laatutuhooja, tyvimädän kaltaiset oireet |
| Rhizoctonia solani | juurilaho | ++ | juurten tuhoutuminen |
| Gnomoniopsis fruticicola | ruskomätä | + | pilaa marjoja, lahottaa juuristoa, säilyy kasvijätteessä |
| Phomopsis obscurans | lehtiläikkä | + | runsaana esiintyessään heikentää kasvua, säilyy kasvijätteessä |
| Pythium spp. | | + | juuristovioitusta, voivat olla haitallisia taimille |