

# Koetoiminta ja käytäntö

Liite 19.3.2007 64. vuosikerta Numero 1 Sivu 15

## Porkkanan varastotaudit ajoissa selville

Päivi Parikka, MTT

Porkkanan varastotautien runsautta ja niiden aiheuttamia satotappiota voidaan ennakoida noston jälkeen varastotestillä. Jos testi osoittaa tärkeimmän pilaajan, mustamädän, vioittavan juureksia, sato kannattaa markkinoida aikaisin. Mustamädän testaus onnistuu porkkananpaloilla myös suoraan viljelymaasta.

Varastotaudit pilaavat porkkanasatoa talvikauden aikana ja aiheuttavat viljelijöille tappioita sadon kauppakunnostuksessa. Juurekset voivat pilaantua vielä myyntipaikallakin, ja pestyissä porkkanoissa tautilaikut näkyvät helposti. Porkkanan varastotaudit ja niiden esiintymisen ennakointi ovat yhtenä tutkimuskohteen vuonna 2005 alkaneessa tutkimushankkeessa Vihannesten kuluttajalaadun parantaminen - esimerkkinä porkkana.

Taudit tulevat porkkanaan kasvupaikalta, ja siksi niiden esiintymistä voidaan ennakoida varastotestillä. Testi on kehitetty Norjassa, ja sitä ovat jotkut suomalaisetkin viljelijät käyttäneet. Norjasta on tilattavissa myös molekyylibiologinen maatesti. Tautien, lähinnä maassa pitkään säilyvän mustamädän, pyydystämistä maanäytteistä ei ole meillä aiemmin tutkittu. Menetelmänä kokeiltiin yksinkertaista ja viljelijöidenkin käyttöön sopivaa testausta porkkananpaloilla. Porkkanamaan tautitilanteen tunteminen auttaa viljelijää suunnittelemaan viljelytoimenpiteitä ja sadon markkinointia.

### Vuodenvaihte varastoinnin kriittinen piste

Porkkana saa varastotautitartunnan kasvukaudella tai nostossa. Varastointikauden alussa juuresten kestävyys on hyvä, eivätkä taudinaiheuttajat pahkahometta lukuun ottamatta juuri tuota niissä oireita. Juureksissa on mustamädän kehitystä ehkäiseviä aineita, jotka kuitenkin vähenevät varastointikauden edetessä. Samalla taudinalttius kasvaa, mikä näkyy tautioireiden nopeana lisääntymisenä vuodenvaihteen jälkeen.

Varastotestissä porkkanoita säilytetään liian lämpimässä (+10 astetta) kuuden viikon ajan, mikä nopeuttaa niiden fysiologista vanhenemista ja tautioireiden kehitystä. Jos juureksissa havaitaan runsaasti vioituksia koevarastoinnin jälkeen tehtävässä tarkastuksessa, sato on markkinoitava mahdollisimman pian. Jos taas vioituksia on vain niukasti, satoa voidaan varastoida pitkälle keväeseen ilman suuria tappioita.

## Testi toimi - ennakointi onnistui

Porkkanan mustamädän esiintymistä tutkittiin vertaamalla saman peltolohkon satoa varastotestissä ja normaalisti tammikuuhun asti varastoitaessa. Vuoden 2005 sadosta voitiin todeta, että tuloksen vastasivat varsin hyvin toisiaan. Heikosti varastotestissä menestyneet erät olivat mustamätäisimpiä myös tammikuussa.

Varastoitavien porkkanoiden viljelylohkoista tutkittiin taudinaiheuttajia pyydystämällä niitä porkkanakiekoilla. Maan pinnalle asetetut porkkananpalat mustuvat osittain tai kokonaan 4 - 6 viikossa, jos maassa on mustamätää. Kun koelohkoilla todettiin runsaasti tautia, niillä viljeltyt porkkanat säilyivät heikosti. Kun sato nostettiin aikaisin, taudin runsaus taas ei vaikuttanut säilyvyyteen samalla tavoin. Myöhään nostettaessa sen sijaan lieväkin tartunta voi aiheuttaa varastotappioita viljeltävän lajikkeen ominaisuuksista riippuen.

## Mustamädästä suurimmat varastotappiot

Mustamätä on tärkein taudinaiheuttaja yli vuodenvaihteen säilytettävässä porkkanasadossa. Mustat viirumaiset laikut ovat mustamädän ensioire, jota näkee usein kaupan olevissa, pestyissä porkkanoissakin. Varastokaudella laikut kasvavat ja pilaavat suuria alueita juuresta. Taudinaiheuttaja säilyy maassa paksuseinäisenä rihmastona ilman isäntäkasviakin, mutta se voi tartuttaa myös rikkakasveja. Mustamätää saattaa siksi esiintyä myös alueella, missä ei ole aikaisemmin viljelty porkkanaa. Viljelykierto on tärkeä taudin hallinnassa.

Nopeimmin porkkanaa varastossa pilaa pahkahome, jonka tuho näkyy jo syksyllä. Tartunnan saaneet juurekset pehmenevät ja muuttuvat vetiseksi massaksi. Pahkahomeen valkoinen rihmasto ja pyöreähköt pahkat kehittyvät pilaantuneiden juuresten pintaan. Sen isäntäkasvien, kuten rypsin, viljely ennen porkkanaa voi aiheuttaa sadon nopean pilaantumisen jo syystalven aikana. Toinen pahkoja muodostava pilaaja, harmaahome, mädättää juureksia hitaammin, usein juuren kärjestä alkaen.

Lisätietoja: paivi.parikka@mtt.fi  
puh. (03) 4188 2552

Päivi Parikka



Mustamädän aiheuttama pilaantuminen alkaa usein porkkanan kannasta.