

Koetoiminta ja käytäntö

Liite 17.10.2005 62. vuosikerta Numero 3 Sivu 13

Suorakylvö vaikuttaa viljasadon sienilajistoon

Päivi Parikka, Heikki Jalli, Tuija Vihervirta, Veli Hietaniemi ja Sari Rämö, MTT

Suorakylvö ei ole kahden vuoden tutkimusjakson aikana lisännyt kauran ja ohran punahomeita ja mykotoksiinimääriä. Sen sijaan maan muokkauksesta luopuminen on muuttanut punahomeita aiheuttavien *Fusarium*-sienten lajistoa sadossa. Ohra- ja kauralajikkeiden välillä on kuitenkin suuria eroja homeiden ja toksiinien esiintymisessä.

Maanmuokkauksen vähentyessä maan pintaan jää kasvinjätettä, jossa säilyvät myös kasvitautien aiheuttajat, kuten lehtilaikkutautisienet sekä tyvi- ja juuristotauteja ja tähkävioituksia aiheuttavat *Fusarium*-lajit. Kynnön poisjättämisen on havaittu vaikuttavan myös mykotoksiinien eli homemyrkkujen esiintymisriskiin erityisesti sateisilla alueilla. Pohjoismaista Norjassa on saatu viitteitä vähennetyn muokkauksen *Fusarium*-saastunutta ja -toksiineja lisäävästä vaikutuksesta.

MTT:n vuonna 2003 aloittaman ja vuoteen 2006 jatkuvan tutkimuksen tavoitteena on selvittää punahometta aiheuttavan *Fusarium*-tartunnan syntyä ja kehitystä neljällä kaura- ja ohralajikkeella. Kentältä otetaan viljan tähkälle tulosta satoon asti säännöllisesti näytteitä *Fusarium*-määrityksiin. Lisäksi sadosta tehdään *Fusarium*-toksiinimääritykset. Kokeessa selvitetään, miten eri ympäristötekijät ja viljelymenetelmät, kuten syyskyntö ja suorakylvö, sekä kasvitautitorjunta vaikuttavat tartuntaan. Samalla saadaan meiltä vielä puuttuvaa tietoa muokkaustavan vaikutuksesta *Fusarium*-sienten ja -toksiinien aiheuttamaan riskiin.

Punahome tartuttaa aikaisin

Fusarium-tartuntaa on löydetty viljoilta jo niiden tullessa tähkälle. Aikaisimmat tartunnat on havaittu kauralla. Silloin lajina on ollut *F. langsethiae*, jota tavataan myös ohralla. Se on yleinen Norjassa, mutta havaittiin Suomessa vasta vuonna 2001. *Fusarium*-tartunta lisääntyy nopeasti elokuun aikana. Loppukesällä yleistyvät *F. culmorum* ja *F. avenaceum* ovat näkyvän punahomeen aiheuttajia ja jyväsadossa vallitsevia lajeja.

Viljelymenetelmä muuttaa punahomelajien suhteita

Suorakylvö lisää viljasadossa *F. avenaceum* -lajia, joka on ollut suorakylvetyissä viljoissa selvästi vallitsevampi kuin kynnön jälkeen kylvettäessä. Myös *F. poae* -laji näyttää lisääntyvän suorakylvössä. Erityisesti *F. avenaceum* talvehtii hyvin pintaan jätetyssä kasvinjätteessä. Se ei kuitenkaan muodosta viljaan niitä toksineja, joiden runsautta seurataan.

Fusarium-sienten muodostamia mykotoksiineja, eli trikotekeenejä ja tsearalenonia, on esiintynyt kenttäkokeen aineistossa suhteellisen vähän, poikkeuksena kauralla vuonna 2004 havaitut korkeat T-2- ja HT-2-pitoisuudet. Suorakylvetyissä kasvustoissa toksineja on todettu osin vähemmän kuin muokkausta käytettäessä.

Kosteus ja lämpö edistävät toksiinien muodostumista

Kasvukauden sää vaikuttaa merkittävästi viljojen punahometartuntaan ja hometoksiinien esiintymiseen sadossa. Sateet tähkälle tulon aikaan suosivat tartuntaa, ja lämmin ja kostea sää sadon kehittyessä lisää toksiiniriskiä. Kesän 2004 runsaat sateet ja viljan lakoutuminen suosivatkin homeita, viileys sen sijaan ei edistänyt toksiinien muodostumista. Säiden lisäksi punahomeen, kuten muidenkin kasvitautien, runsauteen vaikuttaa yksipuolinen viljanviljely.

Kahden vuoden koejakso on lyhyt muokkauksen aiheuttamien muutosten havaitsemiseen. Kenttäkoe jatkuukin edelleen ja siitä saadaan vielä kahden kasvukauden tulokset sekä *Fusarium*-tartunnasta että toksiinien kehittymisestä satoon.

Päivi Parikka



Aikainen punahome-tartunta aiheuttaa ohran tähkylöiden ruskettumisen.

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

