

Koetoiminta ja käytäntö

Liite 19.3.2007 64. vuosikerta Numero 1 Sivu 19

Hyönteispölyttäjien puute vähentää tattarin satoa

Marjo Keskitalo, Elise Ketoja, Markku Kontturi ja Seppo Korpela, MTT

Tattarin kukissa pörrää mehiläisiä, kimalaisia ja kukkakärpäsiä, jotka kuljettavat pähkylöiden muodostukselle elintärkeää siitepölyä. Mikäli pölyttäjiä ei kukinnan aikaan näy, sadosta voi jäädä muodostumatta jopa neljäsosa.

Tattari on ristipölytteinen viljelykasvi, jolle on tehty varsin vähän jalostustyötä. Tämä näkyy esimerkiksi siinä, että kasvi tuottaa selvästi vähemmän siemeniä kuin kukkien määrästä voisi päätellä. Tattarin vuosittaiset satovaihtelut ovat myös suuria, lähes tyhjästä yli 2000 kiloon, eikä pähkyläsatoa voi ennustaa maanpäällisen kasvuston rehevyydestä. Viljelyn riskien pienentämiseksi on tärkeää tuottaa tietoa siitä, miten satovaihteluja voidaan vähentää.

MTT:ssä vuosina 2005 ja 2006 tehdyissä kenttäkokeissa tutkittiin, miten pölyttävät hyönteiset vaikuttavat tattarin pähkyläsatoon ja mitä lentäviä pölyttäjiä kasvustossa esiintyy. Kokeessa kylvettiin paikallista Ilkka-tattarikantaa 160 itävää siementä/m². Lannoituksena käytettiin Kevätviljan Y3:a (20-3-8) 200 kg/ha. Taimilaskennan avulla varmistettiin, että koealue oli yhtenäisesti taimettunut.

Pölyttäjien vaikutus selville teltojen avulla

Kaksi kolmasosaa ruuduista peitettiin kuuden neliömetrin suuruisilla teltoilla, joiden kangas läpäisi sateen ja tuulen mutta esti hyönteisten lentämisen. Puoleen katetuista ruuduista asetettiin mehiläispesä sisälle. Yksi kolmasosa koeruuduista puolestaan jätettiin avoimeksi, joten hyönteisillä oli niihin vapaa pääsy. Teltat vietiin kentälle juuri ennen kukinnan alkua. Kentän reunoille asetettiin vuonna 2005 kaksi ja seuraavana vuonna neljä mehiläispesää.

Pölyttävien hyönteisten esiintymistä avoimella kentällä seurattiin kukinnan aikana 2–3 kertaa viikossa kello 10:n ja 11:n välillä kaista- ja ruutulaskentojen avulla. Kaistalaskennat tehtiin siten, että rauhallista kävelyvauhtia edeten laskettiin mehiläiset ja kimalaiset kentän kahdelta reunalta ja keskeltä noin 1,5 metrin levyiseltä ja 50 metrin pituiselta kaistalta. Ruutulaskennoissa tarkkailtiin 0,25 m²:n suuruista merkittyä neliötä kolmen minuutin ajan ja kirjattiin kaikki havaitut lentävät hyönteiset. Pähkyläsato korjattiin syyskuun alussa.

Vuoden 2006 säät suosivat pölytystä

Koeruuduista lasketut hehtaarisadot olivat vuonna 2006 noin kolminkertaiset vuoteen 2005 verrattuna. Tätä selittänevät ainakin osaksi suotuisammat sääolot kesällä 2006, jolloin hyönteisten lentoa suosivia aurinkoisia päiviä oli runsaasti pääsadon kukinnan aikaan. Kun verrattiin avointa ja teltalla katettua mehiläispesätöntä koejäsentä, saatiin avoimista ruuduista molempina vuosina suuremmat sadot. Vuonna 2005 oli mukana myös teltalla katettu koejäsen, jonka sisään oli asennettu mehiläispesä. Tästä koejäsenestä saatiin sinä vuonna paras sato.

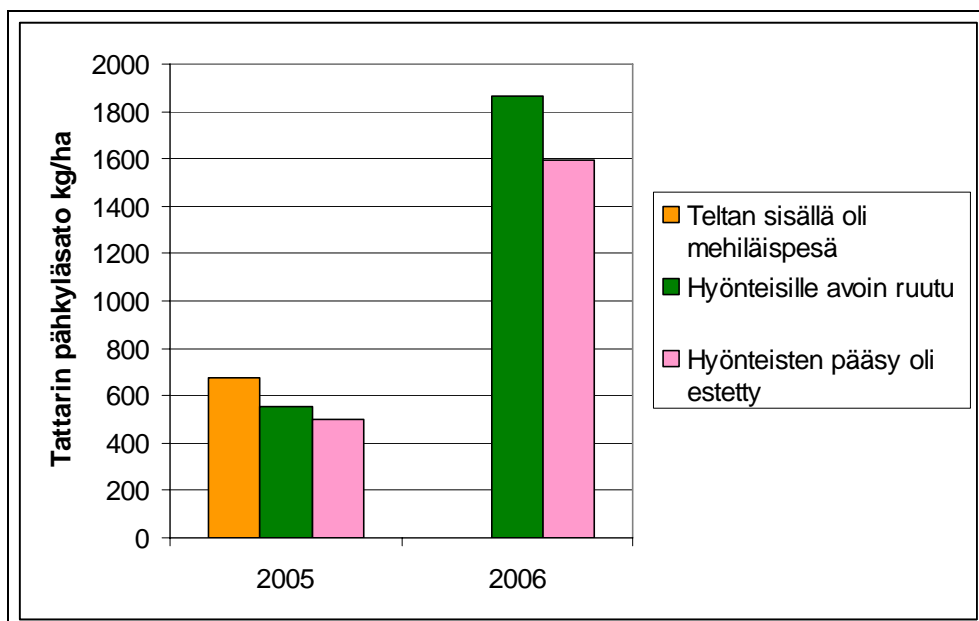
Sekä ruuduilla että kaistoilla havaittiin heinäkuussa (11.–31.7) tehdyissä laskennoissa enemmän pölyttäviä hyönteisiä vuonna 2006 kuin vuonna 2005. Ruuduista (0,25 m²) laskettuna lentäviä hyönteisiä oli vuonna 2006 noin viisinkertaisesti vuoteen 2005 verrattuna. Molempina vuosina suurin osa oli mehiläisiä (59–69 %), mutta myös kukkakärpäsiä (20–36 %) ja kimalaisia (2–11 %) havaittiin. Kaistoilta laskettuna lentävien hyönteisten määrä oli vuonna 2006 noin kaksinkertainen vuoteen 2005 verrattuna. Molempina vuosina mehiläisten osuus oli kaistoilla selvästi suurempi (92–94 %) kuin ruuduilla (59–69 %).

Pölyttäjillä suuri merkitys satoon

Pölyttäjien pääsyn estäminen kukkiin pienensi satoa avoimiin ruutuihin verrattuna odotettua vähemmän: vuonna 2005 noin 11 % ja vuonna 2006 noin 15 %. On kuitenkin huomioitava, että teltan sisällä lämpötila ja kosteus muuttuivat todennäköisesti tattarille edullisemmiksi. Tämä näkyi esimerkiksi sadon siemenpainoissa, jotka olivat teltassa suurempia kuin avoimilla ruuduilla. Kasvuolojen parantuminen oletettavasti kompensoikin pölytyksen heikkenemisen vaikutusta.

Paremmen kuvan pölyttäjien merkityksestä antaa vertailu niiden katettujen koeruutujen välillä, joista toisessa oli sisällä mehiläispesä ja toiseen lentävien hyönteisten pääsy oli estetty. Jälkimmäisen sato jäi noin 74 prosenttiin mehiläispesän sisältäneen teltan sadosta. Kun lentävät hyönteiset eivät pääse tekemään pölytystä, sato voi siis jäädä noin kolmeen neljäsosaan siitä, mitä maksimaalinen hyönteispölytys voisi saada aikaan.

Lisätietoja: marjo.keskitalo@mtt.fi
puh. (03) 4188 2462



Lentävien hyönteisten yhteys tattarin pähkyläsatoon kahtena koevuotena Jokioisissa. Vuonna 2005 yhdessä koejäsenessä oli teltta, jonka sisään oli asetettu mehiläispesä. Teltta piti mehiläiset kukkivien kasvien äärellä ja esti muiden lentävien hyönteisten pääsyn ruudulle. Vuosina 2005 ja 2006 hyönteisillä oli vapaa pääsy avoimille ruuduille ja niiden pääsy oli estetty teltalla katettuun ruutuun.

Marjo Keskitalo



Tattarikasvustoon asetettu teltta esti hyönteisten pääsyn ruudulle.