

**'Integroitu torjunta koristekasvituotannossa' ja
'Integroitu torjunta Etelä-Suomen koristekasvituotannossa'**

Koristekasvien hyppyhäntäiset

Irene Vänninen

(kurssi Jokioinen 6.10. ja Asikkala 13.10.2005)



EUROOPAN
YHTEISÖ
Rakennerahastot



ETELÄ-SUOMEN
LÄÄNINHALLITUS



AGROPOLIS OY



MTT

Hyppyhäntäiset (Collembola)

Irene Vänninen, MTT Kasvinsuojelu

Biologia:

Hyppyhäntäiset ovat kosteiden paikkojen, kuten lehtikarikkeen ja kompostin eliöitä, joita elää satoja, jopa tuhansia miljoonia hehtaarilla suotuisissa oloissa. Lajista riippuen niiden väri vaihtelee valkoisesta vaalean ruskeaan, punaiseen ja violettiin; jotkut ovat kirjavia. Peräpäässä oleva hyppyhanko (furcula), jonka avulla nämä hyönteiset voivat hypähtää jopa 10 cm:n matkan, on hyppyhäntäisten tyyppituntomerkki, vaikka onkin joillain lajeilla surkastunut.



Kuva 1. Tällä hyppyhäntäisellä ei ole hyppyhankoa. © David R. Maddison, Department of Entomology, University of Arizona. (With permission). Ks. <http://tolweb.org/tree?group=Collembola&contgroup=Hexapoda>.

Hyppyhäntäiset ovat pääasiassa karikkeen-syöjiä, joiden ravinto koostuu hajoavasta kasviaineksesta, sienistä, bakteereista, muiden niveljalkaisten ulosteista, levistä ja siitepölystä, mutta joukossa on myös kasvinsyöjiä ja petoja. Ravinnonottotavasta riippuen hyppyhäntäisten suuosat ovat joko purevat-pistävät tai pistävät-imevät. Hyppyhäntäisillä ei ole muodonvaihdosta. Naaraat munivat elinaikanaan noin 400 munaa. Aikuiset voivat elää jopa yli vuoden, jona aikana ne luovat nahkansa kymmeniä kertoja.

Merkitys kasvintuhoojina:

Hyppyhäntäiset voivat vioittaa lähinnä vihannekasveja kuten papua, juurikasta, kaalikasveja, porkkanaa, selleriä, kurkkukasveja, sipulia, perunaa, hernetta, pinaattia ja tomaattia, mutta joskus myös koristekasveja. Vioitusjäljet muistuttavat kirppojen aiheuttamia.



Kuva 2. Eräät hyppyhäntäislajit ovat yksivärisiä, toiset värikkään kirjavia. © David R. Maddison, Department of Entomology, University of Arizona. (With permission). <http://tolweb.org/tree?group=Collembola&contgroup=Hexapoda>.

Kasvintuhoojia hyppyhäntäisistä ovat muun muassa lajit *Bourliella hortensis*, joka syö nuoria, pehmeitä kasvinosia aiheuttaen lehtien pintaan arpimaisia syöntijalkia tai suorastaan pieniä reikiä. *Onychiurus*-lajit (mm. *O. armatus*, joka saattaa vaivata myös koristekasveja) syövät kasvien juuria. *Sminthurus*-suvun lajit voivat myös olla kasvintuhoojia. Yleensä hyppyhäntäisten vioitukset keskittyvät pienelle alalle kasvustoa, mutta erityisesti kasvualustassa juuristoa syöviä hyppyhäntäisiä voi olla koko kasvualusta täynnä, jos siinä vain on tarjolla sopivaa ravintoa.

Tarkkailu:

Hyppyhäntäismääriä voi tarkkailla kasveja tarkastelemalla tai erilaisilla maahan upotettavilla keräilyastioilla, mutta isot määrät huomaa kyllä ilman erityisiä näytteenottomenetelmiäkin. Mitään kynnsarvoja kasveille vaarallisista määristä hyppyhäntäisiä ei ole olemassa. Hyppyhäntäisten määrä saadaan pidettyä kurissa huolehtimalla siitä, että kasvien kasvu-

alustaan ei anneta kertyä ylettömiä määriä kuollutta kasviainesta. Salaatti- ja yrttiljelmillä, joissa viljellään samassa kasvualustassa useita kasvustoja perätysten, hyppyhäntäisten määrä maassa voi nousta kasvukauden kuluessa valtavaksi, koska ne hyötyvät maahan jääneestä edellisen sadon kasvijätteistä. Tällaisissa tapauksissa ei ole muuta keinoa kuin kuivattaa kasvualusta perusteellisesti tai vaihtaa se kokonaan uuteen.

Biologinen torjunta:

Jos hyppyhäntäisten määrä ei ole päässyt liian suureksi ja etenkin jos niitä torjutaan ennaltaehkäisevästi, biologista torjuntaa kannattaa yrittää karvajalka- tai harsosääskenpetopunkeilla, joiden luontaiseen ruokavalioon hyppyhäntäiset kuuluvat. Petopunkit eivät hävitä hyppyhäntäisiä kokonaan, koska orgaanisissa kasvialustoissa on usein niin paljon muutakin ravintoa, etteivät ne saalista pelkästään hyppyhäntäisiä. Ansarisirkeinen syö myös hyppyhäntäisiä, mutta sen käytöstä hyppyhäntäisten torjuntaeliönä ei ole tuloksia saatavissa.

Koska tiettyjen hyppyhäntäisten pääravintoa ovat sienet, hyppyhäntäisiä on kokeiltu myös kasvien maalevintäisten sienitautien torjuntaeliöinä. *Folsomia hidakana* -lajin avulla on torjuttu kaalikasvien taimilta onnistuneesti *Rhizoctonia solani* -sienen aiheuttamaa taimipoltetta. *Proisotoma minuta* on toinen laji, jota on tutkittu samassa tarkoituksessa, ja käytettynä yhdessä kasvitauteja torjuvan *Trichoderma harzianum* -antagonistisienen kanssa se on torjunut taimipoltetta tehokkaasti.

Kemiallinen torjunta:

Hyppyhäntäisten määrää voi yrittää vähentää malationi- tai pyretriinikastelulla. Huomaa tällöin malationin osalta mahdollinen haittavaikutus viljelykasville, 14 vrk:n varoaika ennen sadonkorjuuta sekä se, että malationia ei saa käyttää tilli- eikä persiljakasvustoissa.

Pääasialliset lähteet:

Shiraishi, H., Enami, Y., Okano, S. 2003. *Folsomia hidakana* (Collembola) prevents damping-off disease in cabbage and Chinese cabbage by *Rhizoctonia solani*. *Pedobiologia* 47(1): 33-38.

Lartey, R. T., Curl, E. A., Peterson, C. M. 1994. Interactions of mycophagous collembola and biological control fungi in the suppression of *Rhizoctonia solani*. *Soil Biology and Biochemistry* 26(1): 81-88.

Meyer, J. R. 2005. Collembola. <http://www.cals.ncsu.edu/course/ent425/compendium/collem.html>

Ramel, G. 2005. The order Collembola. <http://www.earthlife.net/insects/collembo.html>