



Peltojen reunavyöhykkeet selkärangattomien petojen elinympäristönä

Kirjoittaja FT, dosentti Juha Tiainen toimii vierailevana asiantuntijana Luonnonvarakeskuksessa.

Selkärangattomat pedot, hyönteiset ja hämähäkkieläimet, muodostavat osan biologisesta torjunnasta, jolla on merkitystä yhtä hyvin luomuviljelyssä kuin tavanomaisessa kasvinviljelyssä. Selkärangattomien petojen merkitystä kasvituholaisten torjujina tutkittiin paljon jo 1950-luvulla. Tutkimus kuitenkin väheni siinä vaiheessa, kun kemialliset torjunta-aineet oli keksitty ja tulivat yleiseen käyttöön. Niiden uskottiin ratkaisevan kaikki kasvinsuojeluongelmat. Tutkimus virisi kuitenkin uudelleen 1970-luvulla, kun ympäristötietoisuus lisääntyi ja alettiin nähdä herbisidien, insektisidien ja fungisidien aiheuttamat ongelmat ravintoketjuissa, joissa myrkylliset tehoaineet rikastuivat. Erityisesti ravintoketjun päässä olevat petolinnut vähenivät rajusti, tunnetuimpina esimerkkeinä muuttohaukka, merikotka ja peltoympäristöjen tuulihaukka, joka oli ollut Suomen runsaslukuisin ja yleisin päiväpetolintu. Euroopan unionin tiukentunut lainsäädäntö rajoittaa entistä tiukemmin kemiallisten torjunta-aineiden käyttöä. Tilalle on kehitetty ja kehitetään biologisia torjunta-aineita, mutta myös muiden biologisten kasvinsuojelukeinojen kysyntä kasvaa kestävien tuotantomenetelmien suosion kasvaessa.

Tuholaiset

Merkittäviä viljojen tuholaisia ovat kirvat, kaskaat, ripsiäiset ja monet luteet. Ne talvehtivat reunavyöhykkeessä ja levittäytyvät sieltä peltoon. Esimerkiksi tuomikirva talvehtii munina tuomen silmujen tuntumaan. Munat kuoriutuvat keväällä ja aikuistuttuaan naaraat synnyttävät ilman hedelmöitystä poikasia, jotka puolestaan synnyttävät jo viikon iässä omia poikasiaan. Siten tuomikirva on erittäin tehokas lisääntyjä. Kesäkuussa syntyy siivellisiä yksilöitä, jotka siirtyvät kevätiljapeltoon, missä ne imevät kasvinesteitä oraista ja jatkavat lisääntymistään. Loppukesällä ne siirtyvät syysviljojen oraisiin, missä lopulta syntyy myös koiraita. Parittelun jälkeen naaraat munivat suvullisesti tuotettuja munia tuomen oksiin, missä ne talvehtivat.

Reunavyöhykkeen pedot

Reunavyöhykkeessä elää runsaasti monenlaisia selkärangattomia petoja, missä myös monet pellon tuholaiset talvehtivat ja aloittavat vuosikiertonsa ennen viljelykasvustoihin siirtymistä. Pedot käyttävät ravinnokseen kirvoja ja muita hyönteisiä ennen niiden siirtymistä kevätiljapeltoihin ja muihin kasvustoihin. Tunnetuimpia ovat leppäpirkot eli leppäkertut (Coccinellidae), joita meillä tavataan runsas 60 lajia, ja niistä muutama on runsaita peltojen reunavyöhykkeissä.



Leppäpirkot talvehtivat aikuisina suojaisissa paikoissa maan pinnan tuntumassa tai karikkeessa ja lähtevät liikkeelle keväällä päivien lämmitessä. Niiden elinympäristönä ovat monenlaiset puu- ja pensaslajit, joiden oksille talvehtineet aikuiset munivat paikkoihin, joista toukille löytyy ravintoa. Toukat syövät ahnaasti kirvoja, mutta ne syövät myös kemppejä, kilpikirvoja, jauhiaisia, kaskaita, ripsiäisiä ja jauhiaisia, samoin punkkeja. Aikuiset löytävät uusia runsaita kirvaesiintymiä hajuaistinsa avulla. Siten erityisesti kirvoihin erikoistuneet lajit, kuten seitsenpistepirkko ja kaksipistepirkko löytävät myös peltojen kirvaesiintymät.

Reunavyöhykkeen monimuotoiseen petoyhteisöön kuuluu myös luteita (Heteroptera; luteita on sekä petoja että kasvinsyöjiä, jälkimmäisistä monet ovat myös tuholaisia) ja verkkosiipisiä (Neuroptera). Niiden niin aikuisten kuin etenkin toukkien ravinnon koostumus on samanlainen kuin leppäpirkoilla. Myös kukkakärpästen (Syrphidae) toukat syövät suuria määriä kirvoja ja vähentävät niiden määriä merkittävästi.

Pedot vastassa kevätviljassa: kirvojen ja muiden tuholaisten kohtalo

Kirvojen siivellinen sukupolvi siirtyy reunavyöhykkeestä kevätviljojen oraisiin kesäkuussa. Milloin kirvainvaasio peltoon on hyvin voimakas, ylittyy torjuntakynnys. Jos kuitenkin pellossa on vahva selkärangattomien petojen yhteisö ottamassa vastaan kirvoja ja myös muita reunavyöhykkeeltä saapuvia tuholaista, voi kynnys jäädä ylittymättä.



Torjuntakynnys voi kuitenkin ylittyä erityisesti sellaisina vuosina, kun maahamme saapuu voimakas kirvainvaasio ilmavirtausten mukana. Vahva petoyhteisö voi tässäkin tilanteessa madaltaa kirvakantojen esiintymishuippua ja siirtää sitä myöhäisemmäksi. Kirvainvaasioita tapahtuu keskimäärin kerran, pari vuosikymmenessä. Nykyään on tarjolla myös sellaisia biologisia, kosketukseen perustuvia torjunta-aineita, jotka eivät vahingoita petoja.

Pellon petoyhteisö koostuu etenkin maakiitäjäisistä (Carabidae), lyhytsiipiskovakuoriaisista (Staphylinidae) ja hämähäkeistä (Araneae). Myös muurahaiset ovat petoja, mutta niiden rooli on kahtalainen, kun ne suosivat kirvoja ja saavat niitä puolustaessaan vastineeksi mesikastetta. Pedoista erityisesti maakiitäjäisiä ja niiden merkitystä on tutkittu runsaasti.

Maatalousympäristön maakiitäjäislajeja on kaikkiaan

60–70. Suurin osa niistä on petoja; vaikkakin jotkut pienikokoiset lajit ovat myös kasvin-, erityisesti siemensyöjiä. Pedot ovat yleispetoja eli ne eivät valikoi saalistaan muuten suhteessa omaan kokoonsa. Suurimmat lajit syövät myös etanoita, kotiloita ja lieroja.

Eri peltokasvustojen maakiitäjäisyhteisöjen lajikoostumuksessa on vaihtelua, ja myös yksilömäärät vaihtelevat. Eniten lajeja ja yksilöitä on kevätviljoilla ja kesannoilla, keskikesällä, jolloin muissa kasvustoissa on vähemmän aktiivisia maakiitäjäisiä, syysviljoilla ja loppukesällä myös sokerijuurikkaalla. Suojaviljaan kylvetty apila tai raiheinä tai luontainen rikkaruohosto lisäävät maakiitäjäisten määriä. Syksyllä maakiitäjäiset siirtyvät talvehtimaan reunavyöhykkeille.

Reunavyöhykkeen merkitys tulee esille siinä, että maakiitäjäiset talvehtivat maan sisällä tai pinnalla kuolleen kasvillisuuden alla. Siten reunavyöhykkeet ja kesannot tarjoavat parhaan talvehtimisympäristön. Alkukesällä maakiitäjäiset sitten levittäytyvät vähitellen kevätviljoihin ja muille pelloille. Kirvojen ja tuholaisten vastaanotto on nopeimmin tehokasta, kun etäisyys reunavyöhykkeeseen tai kesantoon ei ole pitkä.

Lyhytsiipiskovakuoriaisten merkitystä maatalousekosysteemissä ei ole meillä tutkittu. Suomen yli 900 lajista muutamat suurikokoisemmat ovat kuitenkin merkittäviä petoja, jotka saalistavat monipuolisesti muita hyönteisiä, suurimmat myös lieroja ja etanoita.

Kaiken kaikkiaan maakiitäjäiset, lyhytsiipiskovakuoriaiset ja hämähäkit syövät niin huomattavia määriä kirvoja, että niillä on suuri merkitys kirvojen massaesiintymien synnyn ehkäisyssä. Koska reunavyöhykkeet ovat monien yleispetojen elinympäristöä tai ne tarjoavat talvehtimispaikkoja, tulisi niiden hoitoon kiinnittää huomiota. Pientareita tulisi säästää, samoin niiden suojaavaa pensastoa ja puustoa. Avoimella peltoaukealla on mahdollista perustaa niittyinä hoidettavia petopankkeja tai jopa entisöidä entisiä, putkitettuja puro- tai valtaojauomia.

Petopankin perustaminen on yksinkertaista

Petopankin perustamiseksi riittää parin, kolmen levyinen viljelemättä jätetty kaistale, johon perustamisvaiheessa voidaan kylvää niittykasvi- tai kesantokasvisiemenseos. Seoksen tulisi mielellään käsittää monivuotisia lajeja, jotka voisivat kilpailla juolavehnan ja muiden juuririkkakasvien kanssa. Petopankin kasviyhteisön olisi hyvä saada kehittyä omien lainalaisuuksiensa mukaan lukuun ottamatta vuosittaista tai muutaman vuoden välein toistettu niittoa, joka ehkäisee pensoittumista ja rajoittaa myös kookkaiden ruohojen, kuten maitohorsman, vadelman ja mesiangervon leviämistä; niitä voi tarvittaessa rajoittaa muutenkin voimakkaammin.

Petopankit muodostavat reunavyöhykkeen ja elinympäristöä myös linnuille. Esimerkiksi peltopyy asettuu mielellään sellaiselle pesimään. Petopankin ei olisi hyvä ulottua metsän reunaan asti kummastakaan päästä. Erillisuus metsään rajoittaa ainakin hieman sitä, miten pienet petonisäkkäät käyttäisivät sitä kulkureittinään.

Lähteitä

Huusela-Veistola, E., Helenius, J., Kinnunen, H., Tiainen, J. & Tiira, M. 2004: Viljelykasvustojen selkärangattomat eläimet. Teoksessa: Tiainen, J., Kuussaari, M., Laurila, I. P. & Toivonen, T. (toim.) 2004: Elämää pellossa – Suomen maatalousympäristön monimuotoisuus. Edita Publishing, Helsinki. Ss. 112–127.

Huusela-Veistola, E. & Markkula, I. 2008: Tuhoeläimet [syysviljojen]. Teoksessa: Ajankohtaisia kasvinsuojeluohjeita, ss. 49–52. Kasvinsuojeluseuran julkaisu n:o 100. 15. uudistettu laitos.

Karjalainen, S. 2020: Suomen leppäkertut. Docendo Oy, Jyväskylä.

Luoto, L. & Luoto, H. 2016–2023: www.otokkatieto.fi. Flowerpecker.

Markkula, I. & Huusela-Veistola, E. 2008: Tuhoeläimet [kevätiljojen]. Teoksessa: Ajankohtaisia kasvinsuojeluohjeita, ss. 36–39. Kasvinsuojeluseuran julkaisu n:o 100. 15. uudistettu laitos.

Rintala, T., Kumpulainen, T. & Ahlroth, P. 2014: Suomen verkkosiipiset. Hyönteistarvike TIBIALE Oy, Helsinki.

Rintala, T. & Rinne, V. 2011: Suomen luteet. 2. painos. Hyönteistarvike TIBIALE Oy, Helsinki.

Valokuvat: Pixabay

Piirros: Ilmari Hakala, Sopiva Design

Artikkeli on osa Vesienhoidon, luonnon monimuotoisuuden ja maiseman kannalta optimaalinen rantavyöhyke -hanketta. Hankkeen toteutti MKN Keskus. Hanketta rahoitti Maa- ja vesitekniikan Tuki ry vuosina 2022–2024.