



Härkäpapu-rehuvirna-hunajakukkaseoskaista kaalilohkolla kesällä 2020.

Kukkivat kaistat ennakoivana tuholaistorjuntana

Yksivuotiset kukkivat kaistat vihanneslohkoilla tuovat paitsi silmäniloa niin myös monipuolisuutta pellon hyönteislajistoon. Erityisesti tuholaisten luontaisten vihollisten lisääntyminen ja pölyttäjähönteisten vierailut kasvustoissa kannustavat etsimään ratkaisuja viljely-ympäristön monimuotoistamiseksi.

TEKSTI: SARI HIMANEN JA PIRJO KIVIJÄRVI KUVA: SARI HIMANEN

Maatalousympäristöjen monimuotoisuus on köyhtynyt voimaperäisen ja yksipuolisen viljelyn seurauksena. Avomaavihannesten intensiivisessä viljelyssä viljelykierrot ovat usein liian yksipuolisia lisäten riskiä kasvintuhojien esiintymiseen ja monimuotoisuuden vähenemiseen.

Kasvinsuojeluainevalikoiman väheneminen ja tehottomuus sekä ilmastonmuutoksen aiheuttamat muutokset tuholaishajastossa, niiden elinkierrossa ja esiintymishuipuissa tuovat myös lisähaasteita kasvinsuojeluun. Kun nykyiset kasvinsuojelutoimenpiteet eivät enää riitä turvaamaan satoa ja sadon laatua, tarvitaan pikaisesti uusia ratkaisuja kasvinsuojeluongelmien hallintaan.

Tuetaan luontaisia vihollisia

Tuholaisten luontaiset viholliset ovat tärkeitä ennakoivassa tuholaistorjunnassa. Luontaisille vihollisille olisi tarpeen luoda peltoympäristöön olosuhteet, missä ne pystyvät saalistamaan, ruokailemaan, lisääntymään ja talvehtimaan.

Kukkivien kasvustojen tarjoama mesi ja siitepöly ovat tärkeää lisäravintoa hyötyhyönteisille. Pellonpientareiden kukkiva luonnonkasvillisuus harvoin riittää ylläpitämään luontaisten vihollisten kantaa tuholaistorjunnan kannalta riittävän korkealla tasolla oikea-aikaisesti.

Peltolohkolle pitäisikin saada luontaisten vihollisten pankki, joka olisi pellolla jo ennen tuholaisten ilmaantumista. Mo-

nivuotiset kasvustot auttaisivat petopankin luomisessa, mutta ovat käytännössä haasteellisia toteuttaa.

Yksivuotisia kasvustoja käytettäessä on hyvä käyttää eri aikaa ja kukinnoiltaan erilaisia kasveja seoksena, jolloin lisäravintoa on koko ajan tarjolla. Kukintojen ulkopuolista mettä tuottavat kasvit, kuten härkäpapu ja rehuvirna, ovat myös suositeltavia, jotta ravintoa olisi saatavilla jo ennen kukinnan alkua.

Meneillään olevassa KASVIS-hankkeessa pyrimme löytämään ratkaisuja vihannesten tuholaishallintaan edesauttamalla tuholaisten luontaisten vihollisten elinmahdollisuuksia pellolle kylvettävien erilaisten kukkivien kaistojen avulla. Testasimme tässä tarkoituksessa kesäl-

lä 2020 eteläsavolaisilla luomukaalipelloilla yksivuotista kukkivien kasvien seosta sekä puhdasta härkäpapukasvustoa.

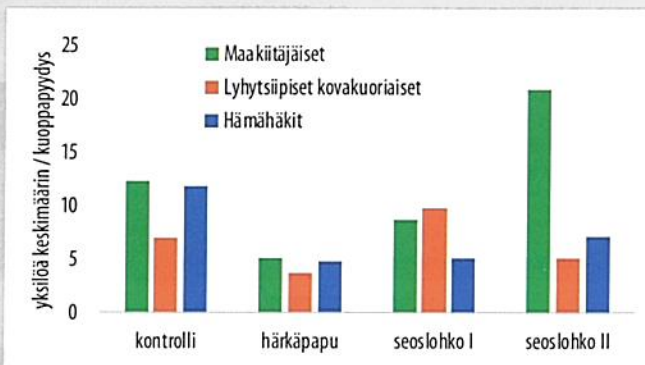
Kukkakaistat eri näköisiä

Kaistat kylvettiin pääsatokasvin oheen lohkon reunoille ja hoitokaistoille istutuksen jälkeen. Kaistat olivat alle kolmen metrin levyisiä. Kylvöajankohta vaihteli eri lohkoilla toukokuulta kesäkuun lopulle. Kaistat saivat saman lannoituksen kuin satokasvi.

Seoksen kylvömäärät hehtaaria kohti olivat: härkäpapu, lajikkeena Sampo tai Louhi, 100 kiloa, rehuvirnalajike Ebena 30 kiloa ja hunajakukkalajike Boratus seitsemän kiloa. Puhdasta Sampo-lajikkeen härkäpapua kylvettiin 200 kiloa hehtaarille.

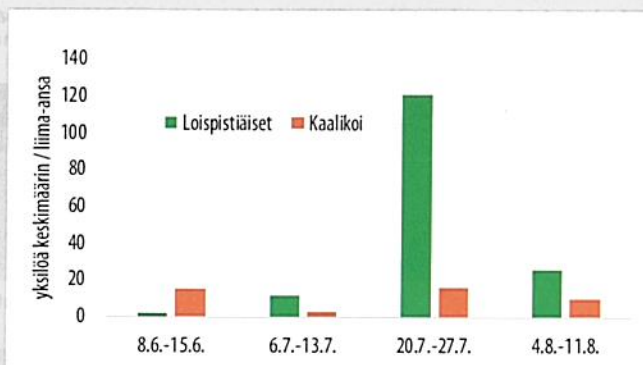
Lohkojen kasvuolot muokkasivat seosten kasvua. Yhdellä loholla rehuvirna oli valtalajina ja toisella taas härkäpapu. Kasvilajien erilainen kasvurytmi ja -tapa kuitenkin varmisti sen, että lajien välinen kilpailu ei tukahduttanut mitään lajia täysin, ja kaikkia esiintyi kais-

YLEISSAALISTAJIA EPÄTASAISESTI LOHKOILLA



Yleissaalistajien aktiivisuus vaihteli lohkoittain. Eniten havaittiin maakiitäjäisiä.

LOISPISTIÄISIÄ REILUSTI LOPPUKESÄLLÄ



Loispistiäisten esiintyminen härkäpapukaistoilla painottui loppu-
kesään. Kaalikoita havaittiin melko tasaisesti.

toissa loppukesällä.

Seos oli peittävä ja tuotti runsaasti kukkia ja biomassaa. Kasvustojen kasvustot muokattiin maahan loppukesällä. Kaistakasvustoja voisi hyödyntää myös toisen satokasvin tuottamisessa pääsatokasvin ohessa tai viherlannoituksena.

Monia lajeja havainnoitiin

Kaistalohkoilla sekä yhdellä ilman kukkivia kaistoja olleella kontrollilohkolla seurattiin hyötyhyönteisryhmiä ansojen ja kasvustohavainnoitien avulla.

Maahan kaivetuilla kuoppapyydyksillä selvitettiin yleisimpien maata pitkin liikkuvien yleissaalistajaryhmien, kuten maakiitäjäisten, lyhytsiipisten kovakuoriaisten ja hämähäkkien aktiivisuutta lohkoilla. Keltaisilla liima-ansoilla seurattiin loispistiäisten esiintymistä kaistoilla eri vaiheissa kasvukautta.

Kasvustohavainnoineilla seurattiin yleisimpien pölyttäjärühmien eli mesipistiäisistä kimalaisten ja tarhamehiläisen, kukkakärpästen ja myös loispistiäisten esiintymistä kaistakasveilla loppukesästä.

Yleissaalistajien aktiivisuudessa ei havaittu selvää eroa kontrollilohkon ja kaistalohkojen välillä. Aktiivisuudessa ei myöskään ollut eroa lohkon reunoille tai keskelle sijoitetuissa kaistoissa.

Maakiitäjäiset olivat yleisin ansoissa havaittu ryhmä. Yleissaalistajiin todennäköisesti vaikuttivat enemmän muut tekijät kuin kaistakasvit.

Härkäpavulla loispistiäisiä

Loispistiäisiä esiintyi lohkoilla runsaimmin heinäkuun lopulla ja erityisesti härkäpapukaistoissa. Seoskaistoillakin loispistiäisiä havaittiin selvästi eniten härkäpavulta, mutta hieman myös rehuvirnalla ja hunajakukalta. Loispistiäisiä löytyi liima-ansoista runsaammin seoskaista- kuin kontrollilohkolta.

Loispistiäisiä ei voitu tunnistaa lajitasolle asti, joten joukossa oli todennäköisesti niin kaalikoita, muita perhostoukkia kuin kirvoja loisivia pistisiä.

Kaistoilla esiintyneet kirvat voivat tarjota myös lisäravintoa saalistajille. Kaistoilla kävi runsaasti kimalaisia.

Seoksen kasvilajeista niiden suosikki oli hunajakukka, vaikkakin ne vierailivat myös härkäpavulla ja rehuvirnalla. Tarhamehiläinen suosi lähes yksinomaan hunajakukkaa.

Kukkakärpäsiä havaittiin melko vähän, mutta ne esiintyivät tasaisemmin kaikilla seoskasveilla.

Hyötyhyönteisiä suosivaa

Kesän 2020 kokemusten perusteella yksivuotisten seosten vai-

kus hyötyhyönteisten esiintymiseen oli merkittävä ja kohdentunut erityisesti keski- ja loppukesään. Seoskaistoilla havaittiin käyvän monen lajiryhmän hyönteisiä. Odotetusti lohkon monimuotoistamisen hyöty näkyi lisääntyneenä kukkirajona ja hyönteisrunsautena, vaikkakaan ei selkeinä satovaiikutuksina.

Tärkeää käytännössä oli, että kukkivat kaistat eivät haitanneet pääsatokasvin viljelytoimia tai lisänneet tuholaisongelmia. Monimuotoistamistoimissa on kiinnitettävä erityistä huomiota sekä tauti- että tuholaisongelmien lisääntymisen välttämiseen.

Kukkakaistoissa on tutkittu usein monilajisia niittykasviseoksia, joiden kasvuunlähtö voi kuitenkin olla hidasta ja vaikutukset näkyä vasta useamman vuoden kuluttua.

Kukkakaistojen yleistymisen kannalta keskeinen havainto oli, että jo kolme yleistä viljelykasvilajia yksivuotisilla kaistoilla lisäsi havaittujen hyötyhyönteisten määrää kaalilohkoilla. Hyönteiset liikkuvat myös lohkon reunoilta kasvustoon.

Pitkäjäntesyöttä tarvitaan

Hankkeessa jatketaan yksivuotisten kaistaseosten räätälöintiä hyötyhyönteisten tukemiseen. Tavoitteena on myös tunnistaa tehokkaimmat luontaisina vihollisina kaalilohkoilla toimivat lajit etenkin alkukasvukaudella, jolloin tuholaispaine on suurimmillaan.

Yksivuotisten kaistojen lisäksi

monimuotoista lajistoa voidaan tukea monivuotisten muokkamattonien kaistojen tai alueiden avulla, jolloin talvehtimisen onnistuminen olisi varmempaa. Useita keinoja yhdistämällä voitaisiin tukea hyötyhyönteislajistoa sekä eri aikoina kasvukautta että monivuotisesti. Luontaisten vihollisten kantojen kasvattaminen on pitkäjänteistä työtä.

Kukkakaistojen kokeilusta kiinnostuneet vihannesviljelijät Etelä-Savon, Varsinais-Suomen ja Satakunnan alueilta voivat edelleen tulla mukaan hankkeen toimintaan.

Himanen työskentelee erikoistutkijana ja Kivijärvi tutkijana Luonnonvarakeskuksessa.

Tämän artikkelin tulokset on tuotettu KASVIS-hankkeessa, jota toteutetaan Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahaston sekä Maiju ja Yrjö Rikalan Puutarhasäätiön tuella.
www.luke.fi/kasvis

Tieteestä TIETOA

TARKISTA!
Kasvin ravinnetaset kasvianalysillä!

Hortilab AB OY
Oy Hortilab Ab, Vasavägen 41, 64200 NÄRPIÖ
☎ 06-347 4250 • hortilab@hortilab.fi • www.hortilab.fi