



Kasvinsuojelupäivä 2023

Nelli Piekkari

Peltokasvijaoston järjestämä Kasvinsuojelupäivä pidettiin 31.1.2023 Hämeenlinnassa HAMK Visamäen kampuksella. Tapahtuma toteutettiin hybridiversiona, mikä mahdollisti osallistumisen sekä paikanpäällä että etäyhteydellä. Kuulijoita Hämeenlinnassa oli noin 60 ja etäyhteyksien päässä reilu 150.

Asetusehdotus kasvinsuojeluaineiden vähentämisestä herätti keskustelua

Päivän ensimmäisestä puheenvuorosta vastasi **Tove Jern** aiheenaan asetusehdotus kasvinsuojeluaineiden kestävästä käytöstä. Ehdotuksen tavoitteena on vähentää kemiallisten kasvinsuojeluaineiden käyttöä ja niistä aiheutuvia riskejä

painottuen etenkin haitallisimpiin tehoaineisiin. Lisäksi halutaan lisätä IPM:n ja vaihtoehtoisten kasvinsuojelumenetelmien käyttöä, parantaa valvontaa ja edistää uuden teknologian käyttöönottoa.

EU-tasolla tavoitteena on vähentää 50 % kemiallisten kasvinsuojeluaineiden käyttöä ja niistä aiheutuvia riskejä vuoteen 2030 mennessä. Vähennystavoitteet tulevat siis vastaan erittäin nopealla aikataululla. Vähentämistä arvioidaan laskukaavalla, jossa tehoaineet jaettu neljään ryhmään: vähäriskiset, normaalit, korvattavat ja ei hyväksytyt.

Vertailukohtana käytetään vuoden 2015-2017 käytön keskiarvoa. Koko EU-tasolta ei löydy myyntihistoriaa kuin vuoteen 2011, minkä vuoksi tarkastelua ei voida tehdä aiemmalta ajalta. Suomesta data kyllä löytyisi jo vuodesta 1953 alkaen, jolloin päästäisiin paremmin kä-

siksi siihen aikaan, jolloin vähennyksiä on jo tehty huomattavasti.

Suomessa yhtenä suurimpana haasteena tällä hetkellä on se, että mukaan on laskettu urean käyttö juurikäävän torjuntaan metsissä. Suomessa 3/4 käytetyistä kasvinuojeluaineista kg-määräisesti laskettuna koostuu urean metsätalousoikeudesta ja vähentämistävoitteet tulisivat sen myötä olemaan valtavat. Tähän tulkintaan toivotaan kuitenkin vielä muutosta.

Valtioneuvoston keskeisiä näkemyksiä asetusehdotukseen ovat tällä hetkellä, että maiden lähtötilanne pitää huomioida asetuksen suunnittelussa. Laajat vaatimukset lisääisivät käyttäjien työmäärää sekä hallinnollista ja taloudellista taakkaa, minkä vuoksi niitä on syytä vielä tarkastella uudestaan. Samoin huoltovarmuus ja kasvinuojelun muuttuvat tarpeet tulee huomioida, kuten myös urean aiheuttamat ongelmat Suomen tilanteen tarkastelussa.

Ehdotuksen ympäristövaikutukset olisivat valtioneuvoston näkemyksen mukaan positiivisia, mutta Suomessa pieniä, sillä kasvinuojeluaineiden käyttö on täällä jo valmiiksi matalalla tasolla. Komission näkemyksenä on, että ohjeistuksia pitäisi muuttaa lakisäätöiksi, mutta Suomi kannattaisi ennemmin ohjeistavaa toimintaa.

Ehdotus on ymmärrettävästi herättänyt paljon keskustelua ja se on tällä hetkellä vielä hyvin keskeneräinen. Myös toteutuksen aikataulu on arvioitu. Kasvinuojeluseura on järjestämässä syksyllä asetusehdotukseen liittyvän työpajan.

Sari Autio Tukesista esitteli Kasvin-

uojeluaineiden kestävä käytön toimintaohjelmasta (NAP II) tehdyn kyselyn tuloksia. Tukes on toimintaohjelman toimeenpanevana tahona Suomessa yhdessä alan toimijoiden kanssa.

Kyselyn vastauksissa NAP:n toteutumista rajoittavista tekijöistä eniten nousivat esiin talouden aiheuttamat rajoitteet uusien teknologioiden käyttöönotossa, uusien tuhoajien ja ilmastomuutoksen aiheuttamat haasteet, poliittiset toimet (ks-aineiden valikoiman niukkuus) sekä viestintä ja asenteet.

NAP onnistumisina mainittiin esimerkiksi kasvinuojelukoulutus ja -tutkintojärjestelmä, tiedonvaihto, online-koulutusmateriaalit, Kemidigi, ruiskujen testaus sekä NAP-verkoston toiminta ja yhteistyö. Yleisesti voidaan sanoa, että mitä pidempään jotain toimintaa on toteutettu, sen positiivisemmaksi se koetaan.

Tulevalle NAP-kaudelle ajatuksena on keskittyä pienempään määrään toimenpiteitä ja ennemmin jatkuviin kuin projektiluontoisiin toimiin. Tavoitteena on keskittyä erityisesti toimenpiteisiin, joissa on aiemmin koettu olevan puutteita.

Yleisöstä kysyttiin viime vuonna paljon keskustelua herättäneestä glyfosaatin jatkoajasta. 2.12.22 tehoaineelle myönnettiin komissiossa yhden vuoden jatkoajaksi, joka on voimassa 15.12.2023. Valmisteiden luvat voivat jatkua tästä vuoden pidempään.

Jatkoajan tarkoituksena on mahdollistaa tieteellisen riskiarvion loppuun saattaminen sekä julkisessa kuulemisessa saatujen kommenttien vertaisarviointi. Tieteellisestä riskinarvioinnista

vastaavat Alankomaat, Ranska, Ruotsi ja Unkari. Vertaisarviointi puolestaan tehdään EFSA:n johdolla ja päätelmien on tarkoitus valmistua 2023 heinäkuussa. Vielä on liian aikaista arvioida mikä tehoaineen jatko pidemmällä aikavälillä tulee olemaan.

Miten juolavehnnää torjutaan, jos glyfosaatti poistuu käytöstä?

Pentti Ruuttusen aiheena oli JUOTVAI-hanke, jossa tutkitaan vaihtoehtoisia menetelmiä glyfosaatin käytölle juolavehnnän hallinnassa. Glyfosaattia käytetään pääasiassa sänkikäsittelyssä syksyisin, suorakylvössä ennen kylvöä sekä nurmien lopetuksessa. Hankkeessa on keskitytty löytämään vaihtoehtoisia ratkaisuja näihin kohteisiin.

Mukana hankkeessa ovat Luke, NSL ja ProAgria ja käytännön kenttäkokeet toteutetaan Jokioisissa, Ruukissa ja Inkoossa vuosina 2021-2023. Perinteisiä

havainnointimenetelmiä on hankkeen kokeissa täydennetty dronehavainnoilla ja -analyysillä. Kokemusten perusteella ne toimivat hyvin maanpäällisten havaintojen tukena tai jopa korvaavina menetelminä sekä peittävyys- että satohavainnoissa (kuva 1).

Kenttäkokeiden lisäksi hankkeessa tehdään laskelmia vaihtoehtojen torjuntamenetelmien kannattavuudesta sekä jaetaan tietoa viljelijöille erilaisissa tapahtumissa ja webinaarissa sekä tuotetaan viljelyohjeita, kuten tietokortti juolavehnnän mekaanisista hallintamenetelmistä. Myöhemmin on tarkoitus toteuttaa vastaavat tietokortit myös ohdakkeelle ja valvatille.

Kaikki testatut vaihtoehtoiset menetelmät vaativat intensiivistä muokkausta ja yleisöä kiinnostikin eri torjuntavaihtoehtojen taloudellinen kannattavuus. Laskelmia ollaan tekemässä hankkeen puitteissa, mutta vielä tässä vaiheessa niitä ei ollut saatavilla. Keskustelussa nousi myös esille, mitä tapahtuu esimerkiksi hiili- ja ravinnetaseelle eri



Kuva 1. Dronehavainnot tukevat hyvin maanpäällisiä peittävyys- ja satohavaintoja ja niillä voidaan jopa korvata muita havainnointimenetelmiä. Kuva: Nelli Piekkari

torjuntavaihtoehdoilla. Kuinka suuria valumariskejä muokkauksesta aiheutuu? Entä muut ympäristövaikutukset?

Jukka Salonen kertoi suomalaisilla kevätiljapelloilla toteutetusta rikkakasvikartoituksesta. Kyseessä on erittäin pitkälinen seuranta, sillä ensimmäinen karttoitus on toteutettu vuosina 1961-1964. Tuolloin kevätiljoja oli noin 35 % peltoalasta ja MCPA teki juuri tulosaan markkinoille.

Seurannasta on kerrottu mm. Kasvinsuojelulehden numerossa 3/2022. Rikkakasviseurantojen tiedot tullaan myös julkaisemaan Luken nettisivuilla (luonnonvaratieto.luke.fi). Aiheesta on tulossa myöhemmin esitys, jossa keskitytään rikkakasvien kappalemääriin ja yleisyyteen, sillä tässä esityksessä näkökulma oli lähinnä lajimäärissä.

IPM-menetelmiä käytäntöön hankkeen avulla

Marja Jalli esitteli Itua ja vastetta-hanketta. Vuonna 2021 toteutetun viljelijäkyselyn perusteella käytännön tieto IPM-menetelmistä ei ole kulkeutunut riittävästi tilatasolle ja hankkeen tarkoituksena onkin jalkauttaa olemassa olevaa tietoa paremmin. Kasvinsuojelun lisäksi hankkeessa tarkastellaan myös mm. ravinteiden käytön optimointia.

Mukana on 20 pilottitilaa Fazerin ja Atrian kautta, sekä kasvintuotanto- että kotieläintiloja. Kukin tila testaa valitsemaansa IPM-menetelmää ja sen tulosta verrataan tilan omaan käytäntöön.

Tehdyt toimenpiteet, niihin



Itua ja vastetta -hankkeessa testattiin eniten erilaisten ennustemallien hyödyntämistä kasvitautien torjunnan optimoinnissa. Ennustemalleja löytyy esimerkiksi vehnän lehtilaikkutautien torjunnan tarpeen arviointiin. Kuva: Nelli Piekkari

kuluva aika ja kustannusvaikutukset kirjataan. Valittujen menetelmien vaikutuksia arvioidaan vertaamalla mm. kasvintuhoojien esiintymistä, kasvuston peittävyttä, ravinnepuutoksia ja ravinteiden käyttöä. Lisäksi tehdään luonnollisesti satomääritykset, jotta toimenpiteiden taloudellisen kannattavuuden vertaaminen on mahdollista.

Hankkeen ensimmäinen vuosi oli 2022 ja eri toimenpiteitä kokeiltiin yhteensä 34 pilottilohkolla 19 tilalla. Eniten testattiin kasvitautien torjunnan optimointia ennustemallien avulla sekä jaettua lannoitusta. Rikkakasviäestystä

toteutettiin 3 tilalla, ohralla, kauralla ja kevätevehnällä. Kokeilussa oli myös mm. hivenlannoituksen vaikutus ohran rengaslaikkuun sekä seoskasvuston vaikutus kasvitautien hallintaan. Molemmista saatiin positiivisia kokemuksia. Hanke jatkuu toukokuuhun 2025 asti.

Erja Huusela esitteli toimitus- ja kirvaennusteen tulevalle kasvukaudelle. Ensi vuodelle kaivattaisiin lisää näytteitä mm. Keski-Suomesta, Pohjanmaalta ja Itä-Suomesta, jotta ennuste olisi kattavampi. Tarkemmat tiedot ennusteesta voit lukea tämän lehden sivulta 3.

Teknologian monet mahdollisuudet kasvinsuojelun tarkentamisessa

Olli Korhonen Hankkijalta piti katsauksen ruiskutustekniikan tarjoamiin mahdollisuuksiin kasvinsuojelun tarkentamisessa nyt ja tulevaisuudessa.

Sääasemia voidaan jo nyt hyödyntää parhaan mahdollisen ruiskutusajankohdan määrittämisessä. Automaatiikan avulla puolestaan voidaan säätää esimerkiksi puomiston korkeutta ja ruiskutusmäärää ajonopeuden suhteen. Lohkoautomaatiikalla voidaan saavuttaa noin 5 % säästö kasvinsuojeluaineiden käytössä ja 5 % lisää suutinautomaatiikalla. Toki lohkon koko ja muoto vaikuttavat saavutettavan hyödyn määrään.

Myös erilaisilla kasvustosenso-reilla ja levityskartoilla voidaan saavuttaa 5-10 % säästöjä, mutta merkittävämpää on, että nämä menetelmät auttavat kohdentamaan käytetyn valmisteen paremmin. Esimerkiksi kasvunsäätteen



Riviviljelyssä ruiskutusteknologialla voidaan saavuttaa merkittäviä säästöjä, kun ruiskutus voidaan tarpeen mukaan kohdentaa vain riviin tai riviväliin. Kuva: Nelli Piekkari

tarve voi vaihdella lohkon sisällä merkittävästi, jos maalaji vaihtelee.

Etenkin riviviljelyssä teknologia tarjoaa mahdollisuudet selkeään säätöön, kun voidaan ruiskuttaa vain rivi/riviväli tarpeen mukaan, ja vähentää tarvittavan kasvinsuojeluaineen määrää jopa 65 %.

SPOT-toiminnon avulla on mahdollista ruiskuttaa vain pesäkkeisiin ja saada säästöä kasvinsuojeluaineen määrään jopa 80 %. Menetelmä vaatii dronella tehdyn kartan sekä riittävän nopean automaatiikan suuttimilla. Tanskassa tämä menetelmä on jo yleisesti käytössä.

Tulevaisuuden potentiaalisia ratkaisuja ovat esimerkiksi ruiskutus

rikkakasvien kameratunnistukseen perustuen. Tunnistus olisi yhtäläillä hyödynnettävissä osana rikkakasvien mekaanista torjuntaa, mutta toistaiseksi tällainen teknologia on vielä hyvin kallista. Tulevaisuudessa myös dronelevityksen avulla voitaisiin tehdä täsmäruiskutuksia peltojen ongelmakohtiin keskittyen. Droneruiskutus ei Suomessa ole toistaiseksi sallittua.

Kurkistus pölyttäjien maailmaan

Lotta Kailan esityksen myötä yleisö pääsi tutustumaan vuoden kiertoon kimalaisten näkökulmasta ja kurkistamaan kimalaispesän sisään. Kimalaiskuningatar talvehtii maassa ja perustaa keväällä uuden pesän. Kontukimalaisella pesässään noin 100 työläistä, jotka ke-
räävät mettä ja siitepölyä.



Pölyttäjille on tärkeää, että sopivia ravintokasveja on saatavilla läpi kasvukauden. Kuva: Nelli Piekkari

Kimalaispesä ei ole kovin järjestelmällinen, jos verrataan mehiläisiin. Pesä on käytössä vain yhden kesän. Syksyllä sieltä lähtevät ainoastaan uudet kuningattaret parittelemaan kuhnureiden kanssa, ja menevät sitten maan alle talvehtimaan. Mehiläisillä sama pesä puolestaan elää pitkään.

Kimalaisten ravinnonhankinta perustuu haju- ja näköaistiin. Kailan tutkimuksessa on havaittu, että kimalaiset oppivat tunnistamaan sopivia ravinnonhankintapaikkoja värin perusteella. Jatkossa on tarkoitus selvittää, miten kasvinsuojeluaineet vaikuttavat kimalaisten oppimiseen ja ruuan hankintaan.

Yleisöä kiinnosti, millä käytännön toimilla pölyttäjien esiintymistä maatalousympäristöissä voidaan edistää. Kaila kertoi, että oleellista on pitkäjänteinen työ. Ei voida olettaa, että pölyttäjät ilmaantuvat vain silloin kun niitä tarvitaan viljelykasvin kukinnan aikaan, vaan ympäristön tulee olla suotuisa läpi koko kasvukauden. Esimerkiksi puutarhakasveilla voidaan riviväleissä hyödyntää erilaisia kukkivia kasvustoja.

Kimalaiset ja tarhamehiläiset voivat lentää ravintoa hankkiessaan jopa 1-3 km, kun taas vaikkapa kukkakärpäset vain noin 100 m. Jotta ravintoa olisi riittävän lähellä saatavilla, on esimerkiksi pientareiden varhain kukkivilla pajuilla tärkeä rooli pölyttäjien ravintokasvina aikaisin keväällä. Eliisa Peltomäki muistutti, että viljelijät voivat hyvinkin pienillä teoilla monipuolistaa oman tilansa ympäristöä ja tehdä siitä pölyttäjille suotuisamman.

Uuden CAP:n ehdot vaativat entistä tarkempaa suunnittelua siementilalla

Eliisa Peltomäen viljelijäpuheenvuorossa saatiin katsaus uuden CAP:n vaikutuksiin Paturin tilalla. Tilalla harjoitetaan siementuotantoa ja kierrossa on mukana englanninraiheinä, kevätehnä, nurminata, syysohra, syysruis, syysvehnä, syysruisvehnä, timotei, ohra, luonnonhoitopeltoja, viherkesantoja sekä vaihdellen hernettä ja härkäpapua.

Eliisan mukaan haastavimpia muutoksia heidän tilallaan on yksivuotisten kasvien viljelykiertovaatimus. Monille tiloille se ei aiheuta erityisen suuria muutoksia, mutta siementilalla mietittävää viljelykierron kanssa on jo valmiiksi paljon. Jatkossa Paturin tilalla on yhdistettävä siementuotannon ehdot esikasvivaatimusten osalta tukiehtojen viljelykiertovaatimukseen, joten tarkkana täytyy olla ja virheiden riski kasvaa. Siementuotannon esikasvirajoitukset koskevat myös kerääjäkasveja, joten ne tuovat mukaan vielä yhden huomioitavan lisäelementin.

Helposti toteutettavia toimia Paturin tilalla puolestaan on esimerkiksi talviaikaisen kasvipeitteisyyden vaatimus, sillä se on ollut jo aiemmin

80 %. Samoin ympäristökorvaukseen valittavat kaksi toimenpidettä löytyvät vaivattomasti. Esimerkiksi täsmäviljelymenetelmät ja kasvintuhoojien seuranta sovelluksien avulla ovat jo tilalla käytössä.

Pohdintaa herätti sen sijaan, miten vaatimus haitallisten vieraslajien torjunnasta tulee toteutumaan ja miten sitä valvotaan, sillä paikasta riippuen torjunta voi olla erittäin ongelmallista. Voivatko esimerkiksi pientareilla kasvavat jättipalsamit tai komealupiinit aiheuttaa viljelijälle sanktioita?

Hybriditilaisuudet ovat tulleet jäädäkseen

Lukuisten etätapahtumien jälkeen kasvokkain kohtaamiselle oli selvästi tarvetta. Kahvipöytäkeskusteluja riitti ja esitysten välillä viriteltiin käytävillä monenlaisia yhteistyöideoita. Toisaalta etäyhteyksien avulla kuulolle pääsi paljon väkeä myös pidemmän matkan takaa. Etätapahtumien toteutuksesta on viime vuosina saatu onneksi niin paljon kokemusta, että hybriditapahtumien järjestäminen on nykyään melko vaivatonta ja etäosallistumisen mahdollisuus tulee varmasti kulkemaan monissa tapahtumissa mukana jatkossakin.