

# IPM- viljely

29.11.2022

Sadonkorjuuseminaari Lahti

[marja.jalli@luke.fi](mailto:marja.jalli@luke.fi)

Fazer Mylly

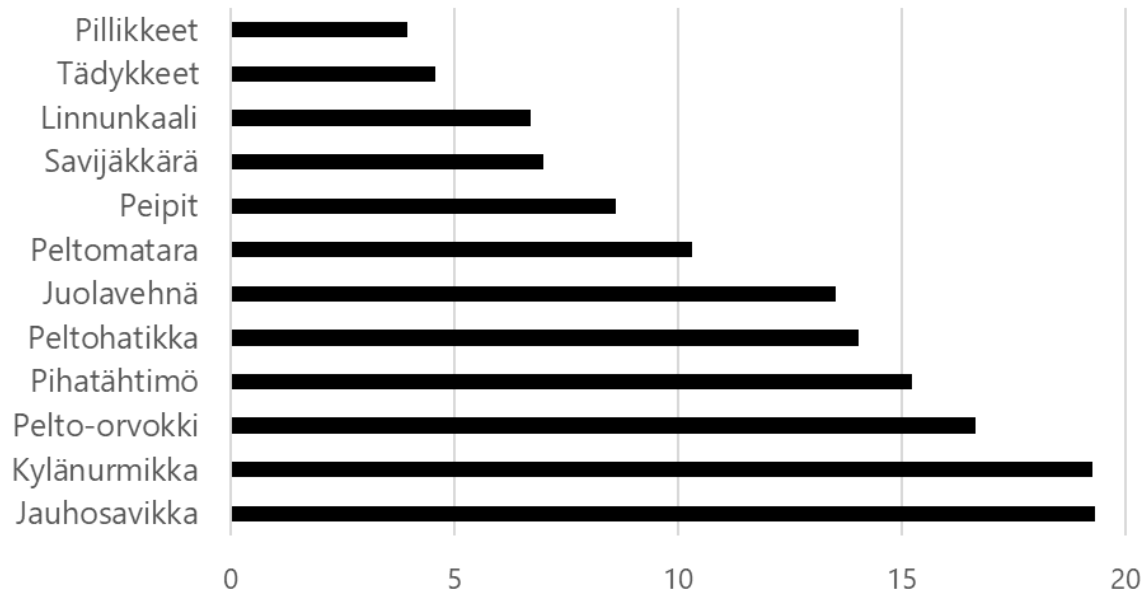
Atria

NSL



# Kevätviljapeltojen rikkakasvilajit

Kasvutiheys (kpl/m<sup>2</sup>) kevätiljapelloilla 2020-2021



- Kylänurmikka yleistynyt ja runsastunut viheliäiseksi vieraaksi kevätiljapeltoihin. Menestyy tiiviissäkin savessa ja viihtyy aukkopaikoissa. Runsas siementuotanto.
- Kesän 2021 heikot vilja/viljelykasvustot heijastuvat mm. ohdakkeen ja valvatin runsaudessa.
- Herbisidiresistenssi (lähinnä pihatähtimö) tuntuu olevan kohtuullisesti hallinnassa ja viljelijät ovat reagoineet tilanteeseen.

Lähde: Jukka Salonen, Luken Rikkakasviseuranta





# Kasvukauden 2022 tuholaistillanne

## Yleisesti

- Taas omanlainen vaihteleva kasvukausi
  - Lämpösummaa kertyi viielän alkukesän jälkeen
  - Sademäärissä suuria eroja
- Tuholaistilanne edellisvuosia rauhallisempi
- Paikallisia ongelmia
- Ei merkittäviä hyönteismigraatioita kriittisinä ajankohtina

## Erityishuomioita

- Kevätviljoja kiusasivat kirpat: Ensi keväänä kirppariskiin kannattaa varautua
- Syysöljykasveilla ongelmana rapsipistiäisen toukat
- Härkäpapupiilokas vakiintumassa
- Palkokasvien kasvintuhoojariskiin kiinnitettävä huomiota

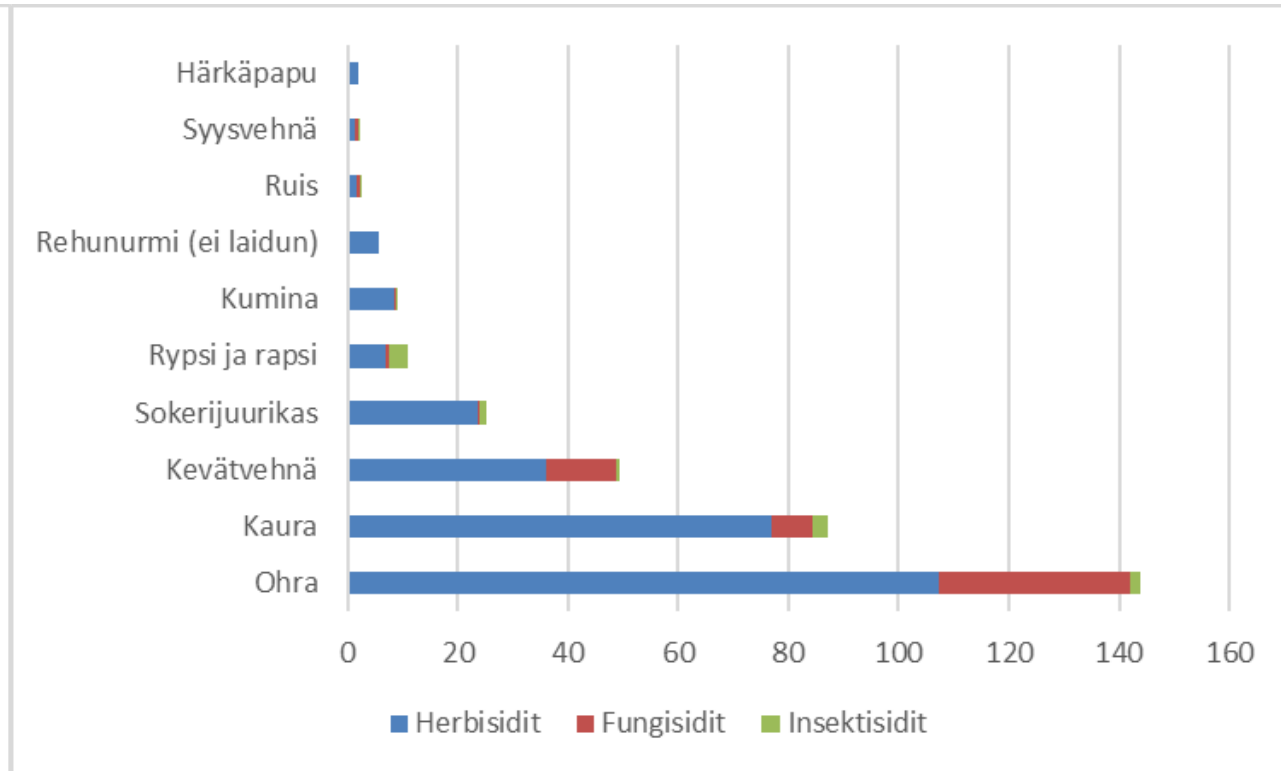
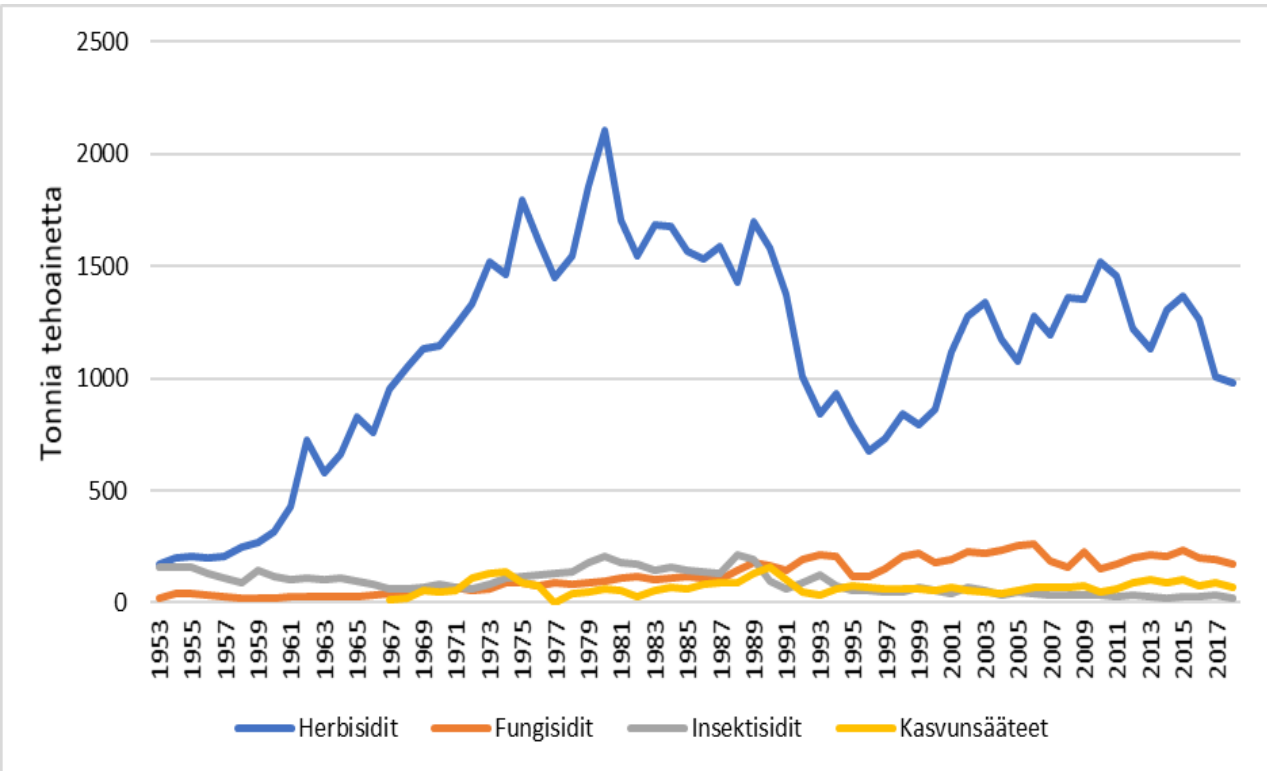
Lähde: Erja Huusela, Luke



# Kasvukauden 2022 kasvitaudit

- Syysviljat talvehtivat parhaimmin lumisilla alueilla -> paikoin kuitenkin runsaasti lumihometta
- Pääsääntöisesti peltokasvustot (viljat, valkuaiskasvit) pysyivät hyvin terveinä pitkälle heinäkuulle, jos esikasvi ja kylvösiemen huomioitu
- Ruosteita ei esiintynyt
- Härmätartunnat erityisesti ohrassa paikoin voimakkaita
- Heinäkuun lopulla lisääntyivät laikkutaudit kauttaaltaan. Satovaikutukset korreloivat tartuntaan tähkälletulovaiheessa.
- Vaikka rukiin kukinnan aikaan hyvät olosuhteet, torajyvää esiintyi paikoin runsaasti (mm. heikko talvehtiminen)
- Viljojen toksiinitasot pääosin alhaisia, myös sateisimmilla alueilla (Etelä- ja Keski-Pohjanmaa)
- Härkäpavussa alkukasvukaudesta paikoin lehtipoltetta, muutoin tilanne maltillinen. Herneen tyvitauteja lohkoilla, joissa kiertoväli lyhyt.





Maa- ja puutarhataloudessa käytettävien kasvinsuojeluaineiden myyntimäärät vuodesta 1953 alkaen.

Herbisidejä myydään noin 1200, fungisidejä noin 200 ja insektisidejä noin 30 tehoainetonna (Tukes 2020).

Tehoaineiden käyttömäärä (1 000 kg) eri kasvintuhoojia vastaan peltokasveilla vuonna 2018 (Luke 2019).

# Mitä on IPM-viljely ?

- IPM = Intergrated Pest Management = Integroitu kasvinsuojelu
- Kasvintuhoojien hallintaa monipuolisesti erilaisia ennakoivia ja suoria toimenpiteitä käyttäen
- Kemiallista kasvinsuojelua vain todennettuun tarpeeseen
- Suunnittelu, seuranta ja dokumentointi oleellisessa roolissa
- Monet viljelijät noudattavat jo IPM:n peruseriaatteita
- IPM on jatkumo
  - Suunnittelu pitkällä aikavälillä
  - Sovellettava paikallisiin olosuhteisiin, jotka vaihtelevat tilan ja lohkojen sisällä
  - Tekemällä oppii → menetelmien kehittäminen
- Yhteistyö ja tiedonvaihto eri toimijoiden välillä!
- 'IPM on sitä, että toimitaan luonnon kanssa samaan suuntaan eikä sitä vastaan' – viljelijä Etelä-Pohjanmaalta





1. Suunnittele, estä ja ehkäise

2. Tarkkaile ja tunnista (laskenta kasveilta/ansoista, ennusteet, aikaisen havaitsemisen menetelmät)

3. Käytä kynnyсарvoja päätöksentekoon (taloudellisen tuhon kynnyс, toimintakynnyс)

8. Dokumentointi ja arviointi (=oppiminen): onnistumiset, epäonnistumiset, parantamisen kohteet)

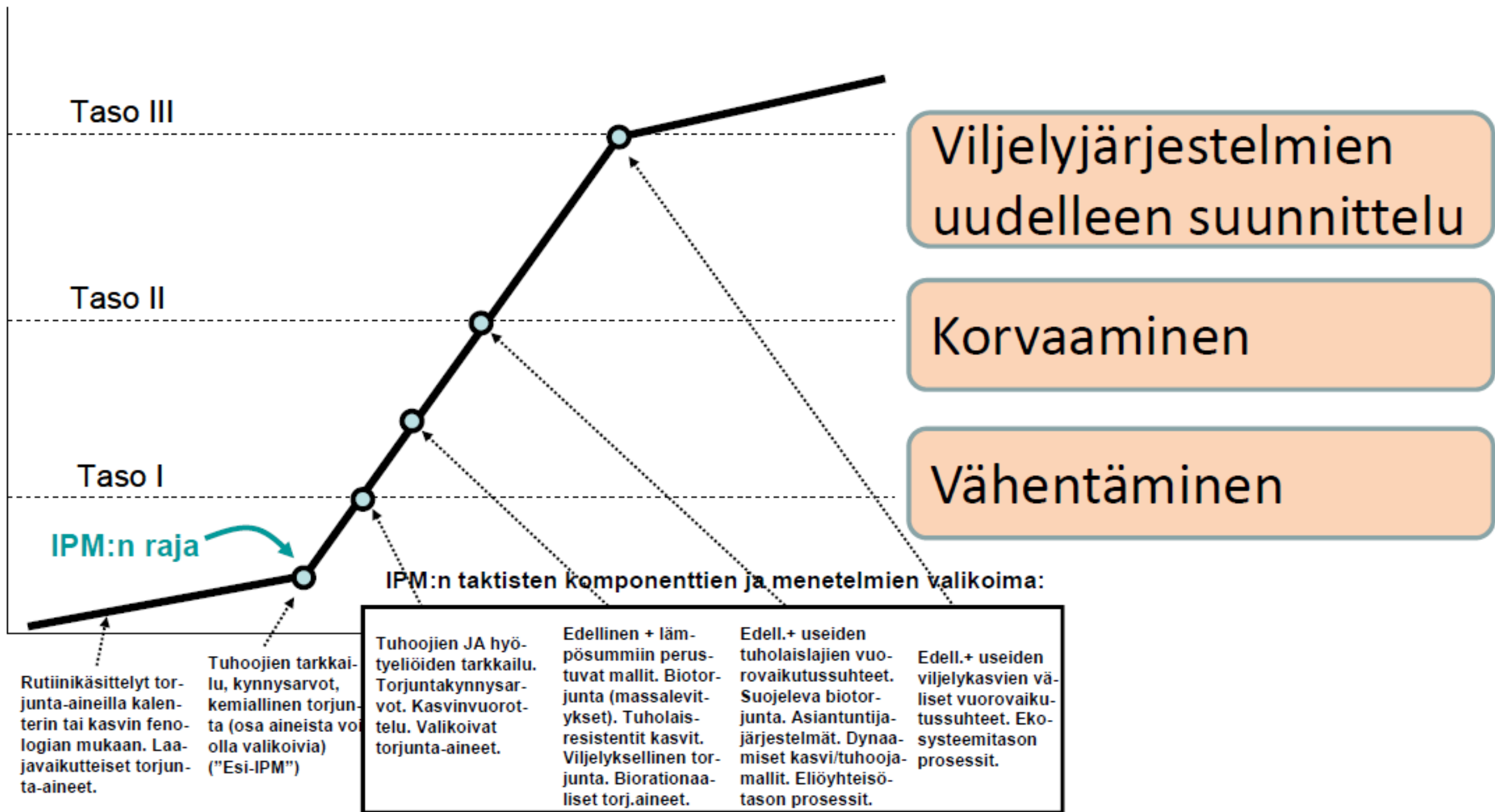
## PAIKALLISIIN OLOIHIN SOVITETTU IPM

4. Harkitse ei-kemiallisia torjuntakeinoja (biologinen, mekaaninen, fysikaalinen, semio-kemikaalit)

7. Estä ja ehkäise tuhoojien torjunta-aineresistenssi

6. Vastuullinen minimoitu torjunta-aineiden käyttö: (pienennetyt annokset, paikalliset käsittelyt, palat 1-5, 7-8))

5. Maksimoi torjunta-ainekäsittelyjen tarkkuus ja minimoi sivuvaikutukset ihmisiin ja ympäristöön (tehoainevalinnat, ruiskutustekniikka, ajoitus, suojavyöhykkeet, tuulikulkeuma...)





# Miksi IPM ?

- Edistää kasvinterveyttä
- Edistää kestäväää kasvintuhoojien hallintaa
- Vähentää kasvintuhoojien torjuntaan liittyviä ympäristöriskejä kannustamalla ekologisesti kestävämpien hallintamenetelmien omaksumiseen
- Vähentää maan ja pohjaveden saastumisen riskejä
- Suojaa muita kuin kohdelajeja (ml hyötyeliöt)
- Vähentää torjunta-ainejäämiin liittyviä riskejä
- Vähentää työntekijöiden altistumista torjunta-aineille
- Vähentää yleistä huolta tuholaisiin ja torjunta-aineisiin liittyvistä käytänteistä
- Vähentää kasvinsuojeluaaineresistenssin muodostumisen riskiä
- Ylläpitää tai lisää kasvintuhoojien hallinnan kustannustehokkuutta
- EU:n lainsäädäntö velvoittaa



# Esimerkkejä IPM-toimenpiteistä

- Viljelykierto
- Taudinkestävät lajikkeet
- Terve lisäysaineisto
- Aluskasvien käyttö
- Kynnysarvojen käyttö
- Ennustemallien käyttö
- Kasvinsuojeluvalmisteiden tehoaineiden, ajoituksen ja määrän valinta tarpeen mukaisesti
- Mekaaninen rikkakasvien torjunta
- Mekaaninen juolavehnan torjunta
- Biopohjaiset peittäusvalmisteet
- Siemenen lämpökäsittely





## Lisää tietoa kaivataan (viljelijäkysely IPM:stä 2021):

- Ympäristön ja tilan talouden kannalta kestävästä kasvinsuojeluratkaisuista
- Kasvinsuojeluvalmisteiden optimaalisesta käytöstä
- Kasvinsuojeluaineiden haittavaikutuksista
- Ei-kemiallisista torjuntamenetelmistä.
- IPM-toimenpiteiden vaikuttavuuksista tärkeimmäksi nähtiin mitata näiden kannattavuutta tilatasolla.





## Itua ja Vastetta –hanke (2022 – 2024)

Tavoitteena on jalkauttaa tilatasolle suomalaisiin tuotantoympäristöihin soveltuvia kemiallista kasvinsuojelua vähentäviä ennakoivia ja suoria IPM-menetelmiä ja edesauttaa systeemitason muutosta kohti kokonaisvaltaista kasvinterveydestä huolehtimista.

Lisäksi tavoitteena on optimoida ravinteiden käyttöä ja vähentää näiden huuhtoutumista.

Makera-rahoitteisessa hankkeessa mukana Luke, Nylands Svenska Lantbrukssällskap (NSL), Fazer Mylly, Atria



# Itua ja Vastetta –hanke (2022 – 2024)

- 20 pilottitilaa
- Fazer Myllyn ja Atrian sopimustiloja
- Kasvintuotanto- ja kotieläintiloja
- 3 luomutilaaa

TESTATTAVAN TOIMENPITEEN KOHDE	PILOTTIEN LUKUMÄÄRÄ VUONNA 2022
RAVINTEIDEN HUUHTOUTUMISEN VÄHENTÄMINEN	1
LAON TORJUNTA	2
JUOLAVEHNÄN TORJUNTA	3
RIKKAKASVIEN TORJUNTA	4
TUHOHYÖNTEISTEN SEURANTA	7
LANNOITTEIDEN KÄYTÖN VÄHENTÄMINEN	8
KASVITAUTIEN TORJUNTA	9

Kunta	NRO	Kasvilaji	Käsittely	Havainto pvm	Kasvuaste	Peittävyys % Canopeo	FUMOF Peltoemäkki	GAESP Pillike	VIOAR Pelto-orvokki	STEME Pihatähtimö	SPRAR Peltohatikka	MATIN Saunakukka	AGRRE Juolavehnä	POAAN Kylänurmikka	MUU	PYRNTE Verkkolaikku	ERYSHG Hamä	Kirppavi oitus %
Kärsämäki	25	Ohra, kaura	Seosviljely	22062022	13/22	57,3	0,0	37,7	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	2,0	12,0	8,7	4,0	11,3
Kärsämäki	25	Ohra	Puhdas ohra	22062022	21,3	65,3	0,7	6,7	1,7	4,3	0,7	5,0	0,3	3,3	16,0	16,7	7,3	12,7

Kunta	NRO	Kasvilaji	Käsittely	Havainto pvm	Kasvuaste	Peittävyys % Canopeo	GALSP Peltomatara	CHEAL Jauhosavikka	LAMPU Punapeippi	VIOAR Pelto-orvokki	LAPCO Linnunkaali	Mäkimeirami	PYRNTR pistelaikku %
Porvoo	6	Kevätvehnä	Kynnysarvo	29062022	37,7	76,0	3,3	64,0	0,0	1,3	0,0	0,0	91,3
Porvoo	6	Kevätvehnä	Nollaruutu	29062022	37,3	79,3	3,0	24,3	1,0	7,3	0,3	0,0	92,0
Porvoo	7	Kevätvehnä	Ennustemalli	29062022	39,0	86,7	7,7	46,3	0,3	1,7	0,3	1,0	48,0
Porvoo	7	Kevätvehnä	Tilannormikäytäntö	29062022	39,0	82,3	23,7	54,0	0,7	0,3	0,3	0,0	30,0







## TOIMENPIDE: Heinä kauran aluskasvina - Hollola





**TOIMENPIDE:** Heinä rukiin aluskasvina – Kouvola





**TOIMENPIDE:** Rikkakasviäestys kevätvehnällä – Koski TI



Rikkakasviäestys 1x (kuva 25.7.)



Herbisidi-käsitelty (kuva 25.7.)



## **TOIMENPIDE:** Juolavehnän torjunta Kvick-Finnillä – Vihti



Kvick-Finn –käsitelty (kuva 25.7.)



Käsittelemätön (kuva 25.7.)



**TOIMENPIDE:** Sijoituslannoitus syysvehnälle keväällä – Porvoo



Sijoituslannoitus (kuva 26.7.)



Pintalevitys (kuva 26.7.)



**TOIMENPIDE:** Hyönteisseuranta kurkkuyrtillä - Porvoo





**TOIMENPIDE:** T30 Juolavehnän torjunta nurmen lopetuksessa muokkauksella - Vimpeli



Glyfosaatti &  
kyntö

Kyntö &  
äestys



**TOIMENPIDE:** T35 Lajikevalinta laon torjunnassa - Lapua



Altis



Kestävämpi

Ei kasvunsäädettä



**TOIMENPIDE:** T38 ZMC-lehtilannoksen vaikutus ohran tauteihin – Ilmajoki



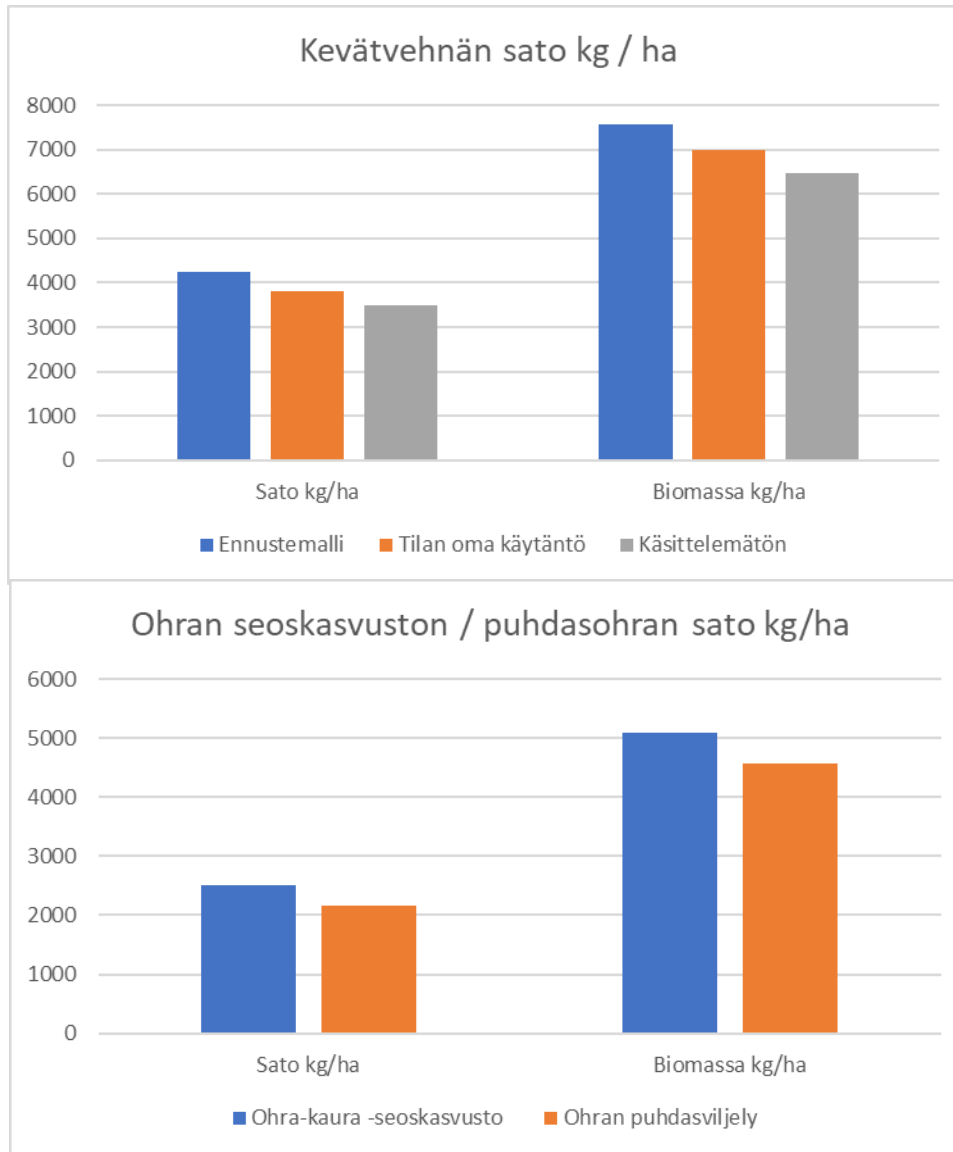
Ei lehtilannoite



Lehtilannoite



# Kasvitautilien IPM-hallinta esimerkkejä satotuloksista 2022:





# Lopuksi

- Kasvintuhoojariskien ei ennusteta vähenevän
- Monipuolisesti eri hallintamenetelmien käyttö lisää pitkällä aikavälillä toimenpiteiden kestävyttä ja kannattavuutta. Yhden kortin varaan harvoin kannattaa laskea.
- Vaihtoehtoisten toimenpiteiden määrä vaihtelee kasvintuhoojittain, nyt jo runsaasti tarjolla
- Luomu- ja tavanomaisten viljelijöiden tiedonvaihto arvokasta
- Omalla tilallaan kannattaa testata erilaisia vaihtoehtoja vaikka pienemmällä alalla ja verrata normikäytäntöön
- Viljelijät avainasemassa menetelmien kehitystyössä
- Tiedonvaihto eri toimijoiden välillä ja nykyinen jo hyvä tilanne kasvinsuojeluaineiden käytössä Suomen ässäkortit maailmalla





**Kiitos  
kuulijat,  
hanke-  
kumppanit!**

