

Terve satokasvi – parempi ravinteiden hyödyntäminen

MATO-seminaari 7.2.2018

Marja Jalli, Erja Huusela-Veistola
marja.jalli@luke.fi

Mukana:

Luke

Bayer Crop Science

Hankkija Oy

Helsingin Yliopisto

Yara Suomi Oy

Hankkeen kesto:

2017-2019

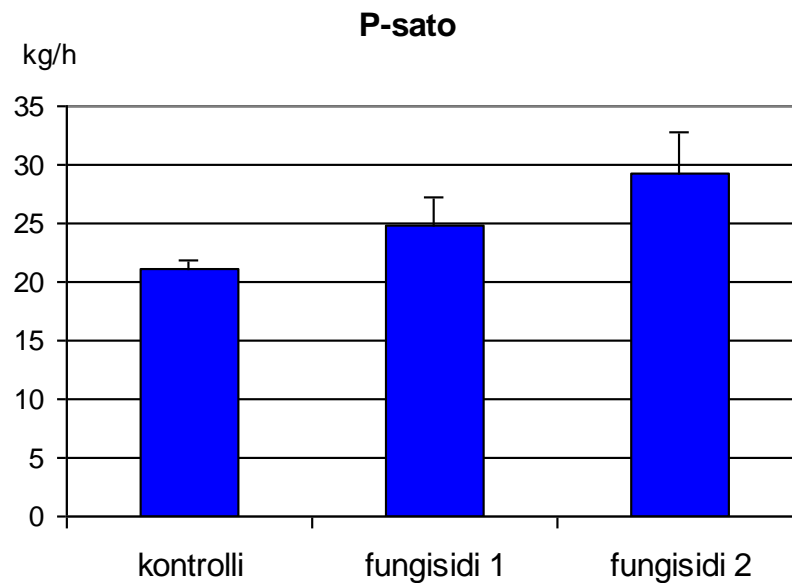
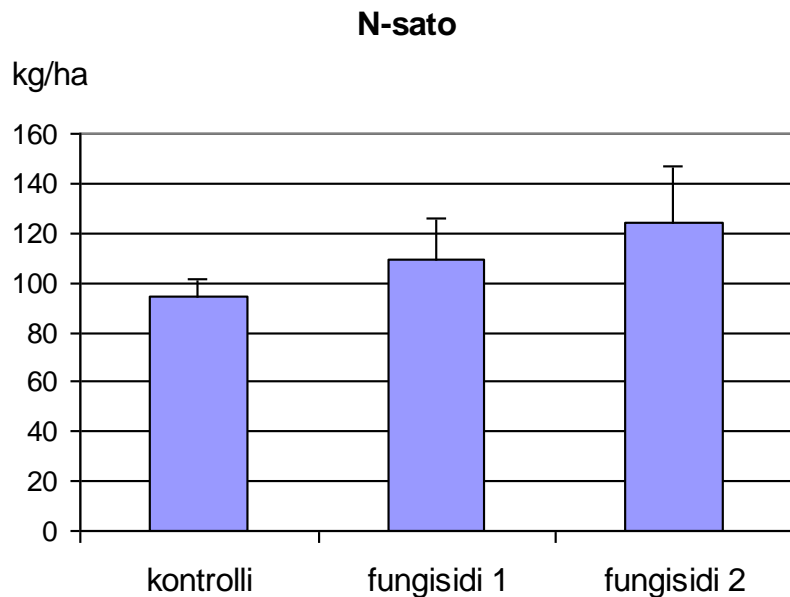
Jos kasvinterveydestä ei huolehdi, seurauksena on kasvuston kunnon heikentyminen tai jopa täydellinen tuhoutuminen, jolloin merkittävä osa kasveille annetuista ravinteista jää käyttämättä ja riski ravinnepestöihin kasvaa (KARA hanke 2010).



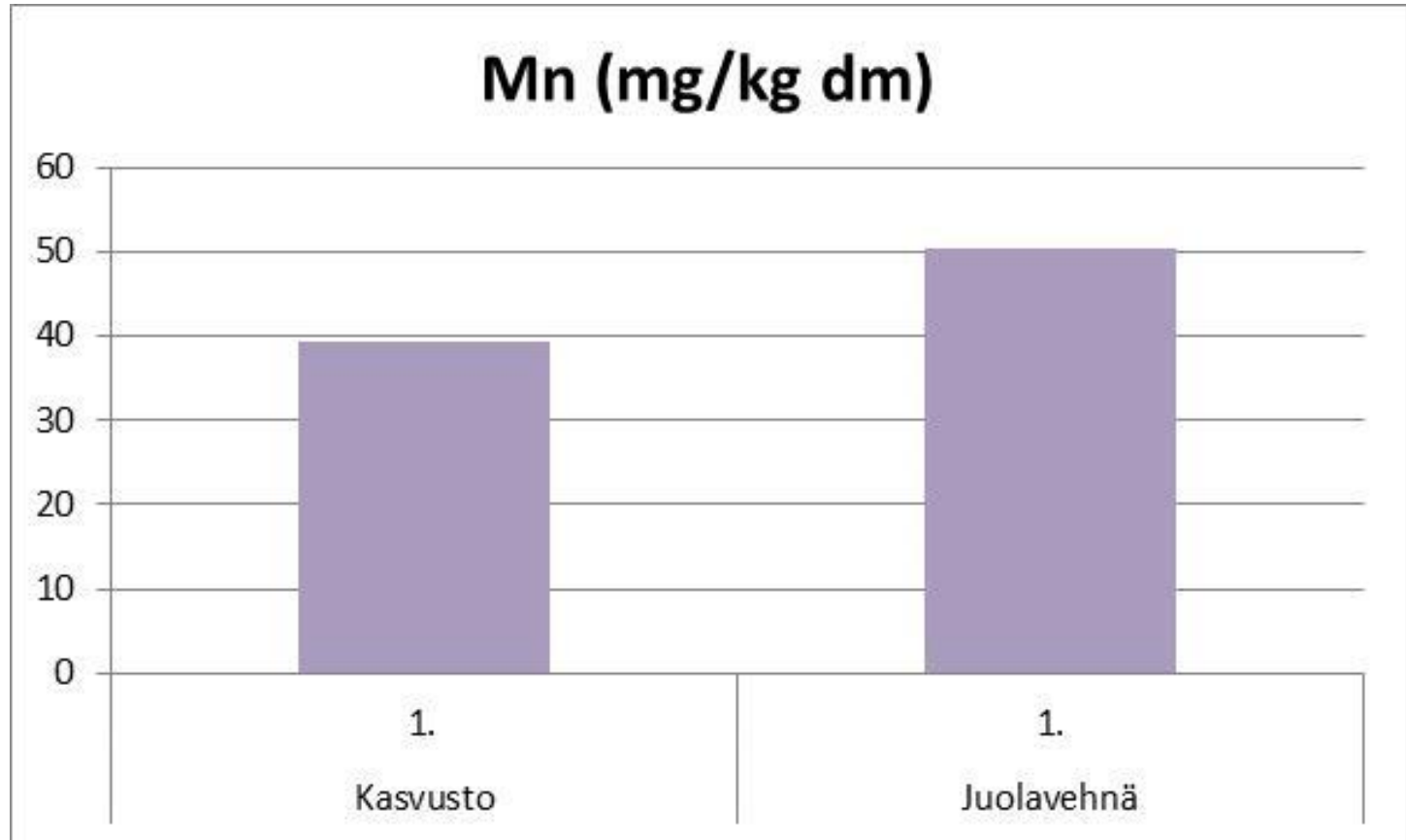
Viljelykasvin tasapainoinen ravinteiden saanti voi vähentää taudinaiheuttajien haittavaikutuksia. Taustalla on useita vaikutusmekanismeja: puolustusmenetelmät, parempi juuriston kehitys, nopea kasvu kompensoi, suora vaikutus taudinaiheuttajaan

Fungisidikäsittelyn vaikutus verkkolaikun runsauteen ja ohran ravinteiden käyttöön (kenttä)

	kontrolli	fungisidi1	fungisidi2	Tilastolliset erot
verkkolaikku-%	75.0	20.0	5.5	<0.001 ***
sato (kg/ha)	5769	6948	7972	0.002 **
N (% kuiva-aineesta)	1.64	1.56	1.55	0.258
P (mg/kg)	3.66	3.66	3.67	0.666
kokonais-N (kg/ha)	94.2	109.0	124.3	0.023 *
kokonais-P (kg/ha)	21.1	24.9	29.3	0.007 **



Juolavehnä on kesäkuun lopun mittauksissa ottanut kuiva-ainepainoonsa nähden enemmän mangaania kuin ohra



Lähde Yara Suomi ja Bayer Crop Science

Terve Kasvi

- Selvittää, mitkä toimintatavat vahvistavat positiivisia kytkentöjä kasvinterveyden ja ravinteiden käytön tehokkuuden välillä viljoilla ja nurmikasveilla.
- Lisää tilatasolle, mallinnukseen ja ravinnetaselaskelmiin soveltuvaa tietoa ja tunnuslukuja kasvinterveyden vaikutuksesta ravinteiden tehokkaaseen hyödyntämiseen, edistää tuotannon kannattavuutta ja vähentää ravinnehävikeistä aiheutuvia ympäristöriskejä.



Työpaketit

TP1 Kasvinterveyden vaikutus peltokasvien ravinteiden hyödyntämiseen

- Mikä on rikkakasvien, kasvitautien ja tuhohyönteisten vaikutus viljakasvien satoon ja sadon laatuun sekä pellolta sadon mukana poistuviin ravinnemääriin, lähinnä typen ja fosforin osalta?

TP2 Rikkakasvitorjunnan ajoitus – rikkakasvit ravinnesyöppöinä (viljat, nurmet)

- Miten rikkakasvit ja viljelykasvi kasvavat ja käyttävät ravinteita ja miten rikkakasvien torjunnalla voi säästää ravinteita viljelykasvin käyttöön? Työpaketissa saadaan rikkakasvi/vilja -lähtöaineistoa simulointimallien (mm. WOFOST, CATIMO) tueksi

TP3 Resilienssiä tasapainoisella lannoituksella

- Mikä on ravinnetasapainon ml. hivenravinteet, vaikutus viljelykasvien kestävyteen vaikeasti hallittavia taudinaiheuttajia vastaan (nurmikasvit, punahome)?

TP4 Maan terveys – kasvinterveys – ravinteiden hyödyntäminen

- Voidaanko kasvin kasvua edistävää luontaista maaperämikrobistoa suosia viljelytoimenpiteiden valinnalla. Erityisesti keskitytään viljelykierron ja muokkausmenetelmien vaikutuksiin.

TP5 Kustannuslaskelmat

- Mikä on kasvinsuojelu- ja lannoitustoimien vaikutus vilja- ja nurmituotannon talouteen (TP1-TP4)?

Tuotoksia ympäristön tilan parantamiseen ja parempaan politiikkaohjaukseen

- Tietoa, kasvinsuojelun potentiaalisesta vaikutuksesta satokomponenttien mukana poistuvaan ravinnemäärään ja peltolohkojen ravinnetaseisiin, miten viljelykasvin ravinteiden otto muuttuu kasvintuhoojien vioittamassa kasvustossa.
- Rikkakasvien torjunnan tarkentaminen niin, että annetut ravinteet päätyvät tehokkaammin viljelykasvin käyttöön.
- Tietoa ympäristötekijöiden (esim. maaperämikrobisto, lämpötila) vaikutuksista ravinteiden käytön tehokkuuteen.
- Indikaattoreita viljojen kasvintuhoojien vaikutuksesta ravinteidenkäytön tehokkuuteen elinkaarianalyysien käyttöön.
- Tietoa kasviravinteiden mahdollisuuksista viljojen punahomeen ja nurmikasvien lehtilaikkutautien esiintymisen hillitsijänä.
- Tietoa päätöksenteon tueksi kasvinterveyden merkityksestä ravinnepäästöjen muodostumisessa ja mahdollisuuksista vähentää ravinnepäästöjä.
- Tuloksia voidaan soveltaa myös luonnonmukaisessa tuotannossa, erityisesti satokasvien ja ympäristötekijöiden sekä kasvintuhoojien vuorovaikutuksen osalta.

Kiitos



Lämpötilan vaikutus ravinteiden ottoon timoteilla ja nurminadalla 31.1.2018



Luke
LUONNONVARAKESKUS