

Kasvunsäätteen vaikutus viljakasvin juuriston kehitykseen

Matias Pitkäaho Magro 21

Johdanto

Kasvinsuojeluaineita käytetään maataloudessa suojelemaan kasveja kasvintuhoojilta, rikkakasveilta sekä tuholaisilta. Lisäksi kasvinsuojeluaineita käytetään kasvunsäätteenä eli niillä säädellään kasvin kasvunopeutta. Suomessa saa käyttää vain Suomessa hyväksytyjä kasvinsuojeluaineita. Suomessa hyväksynnän suorittaa Turvallisuus ja kemikaalivirasto (Tukes).

Kokeessa käytetyn aineen tarkoitus on pitää hyvän satopotentiaalin omaava viljakasvusto pystyssä, ettei kasvusto lakoonnu. Näin viljelijälle ei tule laosta johtuvia sadonmenetyksiä ja viljelijä saa korjattua laadukkaamman sadon. Tämän ansiosta esimerkiksi loppukäyttäjänä kuluttaja saa laadukkaampia vehnäjauhoja käyttöönsä.

Peltokasvien kasvinsuojeluaineet voidaan jaotella viiteen ryhmään:

- peittausaineet,
- rikkakasvien torjunta,
- kasvunsäade,
- kasvitautilien torjunta,
- tuhohyönteisten torjunta.

Kasvinsuojeluaineiden hyväksyntää ohjataan kasvinsuojeluasetuksella (EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EY) N:o 1107/2009)

Asetuksen avulla on tarkoitus varmistua ihmisten ja eläinten terveyden suojelusta sekä samalla varmistaa ympäristösuojelun korkea taso. Moddus evo-valmiste on rekisteröity Suomessa kaikille viljoille ja siemenheinille.

Työntausta

Moddus Evo -valmisteen luvataan parantavan viljan juuren kasvua. Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää:

- Onko tämän kemiallisen aineen käytöllä positiivista vaikutusta juuriston kehitykseen.
 - Mikäli positiivista vaikutusta on havaittavissa, saako viljelijä valmisteen käytöstä rahallista vastinetta.
- Parantaako ko. kasvunsäätteen käyttö viljakasvin juuriston kasvua ja onko kyseisen valmisteen käytöllä näin hyötyä viljelijälle.

Aiheesta on vain vähän suomalaista tutkimustietoa saatavilla joten, aihe ja siitä saatava tutkimustieto on tärkeä juuri suomalaisen maanviljelijän kannalta.

Tiedonkeräys



Tietoa on kerätty opinnäytetyön tekijän tilalle perustetuista koeruuduista.



Kokeita suoritettiin kasvukausilla 2022 ja 2023. Kasveina olivat ohra ja vehnä.



Kasvukausien aikana kasvustosta mitattiin juurten massaa, kasvien pituutta, satovastetta, sekä tutkittiin vaikuttiko käsittely viljakasvin sadon laadullisiin ominaisuuksiin.

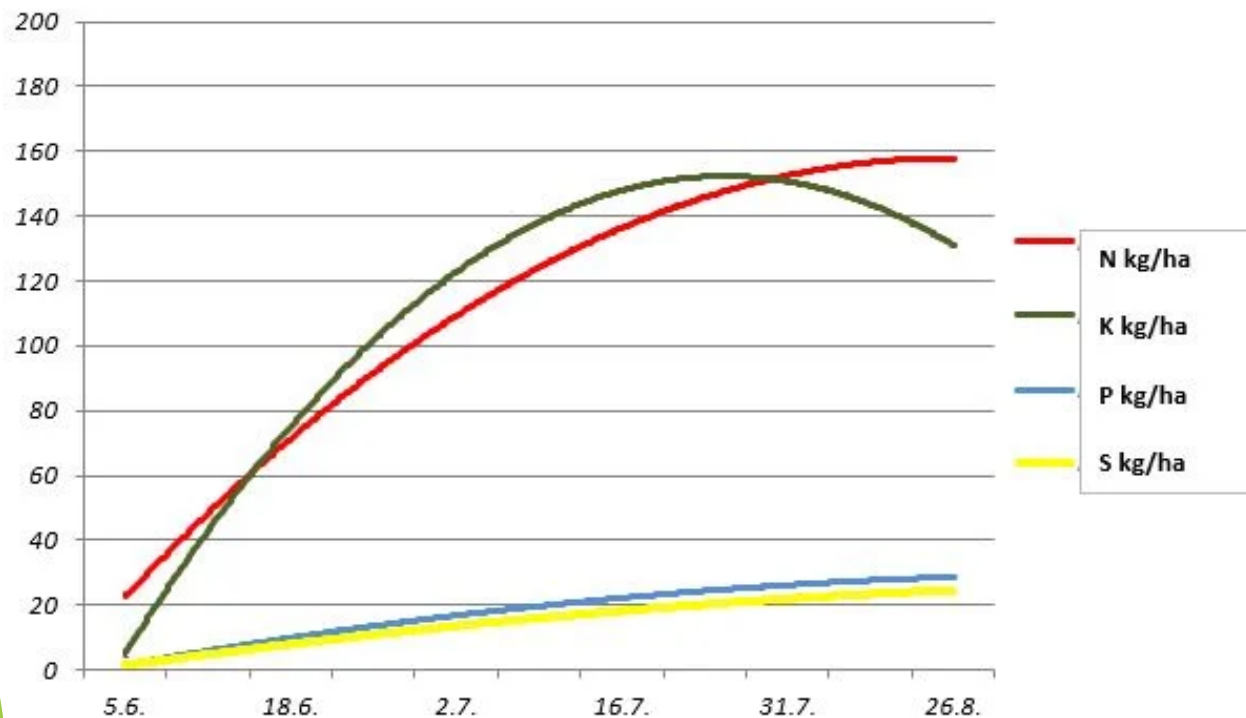


Koetoiminnan kulku kasvukaudella

1. kylvö
2. käsittely
3. punnitus 1
4. punnitus 2 +
pituusmittauksia
5. sadonkorjaus
6. laatuanalyysi

Juuriston merkitys kasvin ravinteiden ottamiseen

Kevätvehnän ravinteiden otto



Ohessa Yaran kuva siitä, miten kevätvehnä käyttää eri ravinteita kasvukaiden aikana.

Viljan juuriston tärkein tehtävä on ottaa maasta vettä, ravinteita sekä pitää kasvi kiinni maassa.

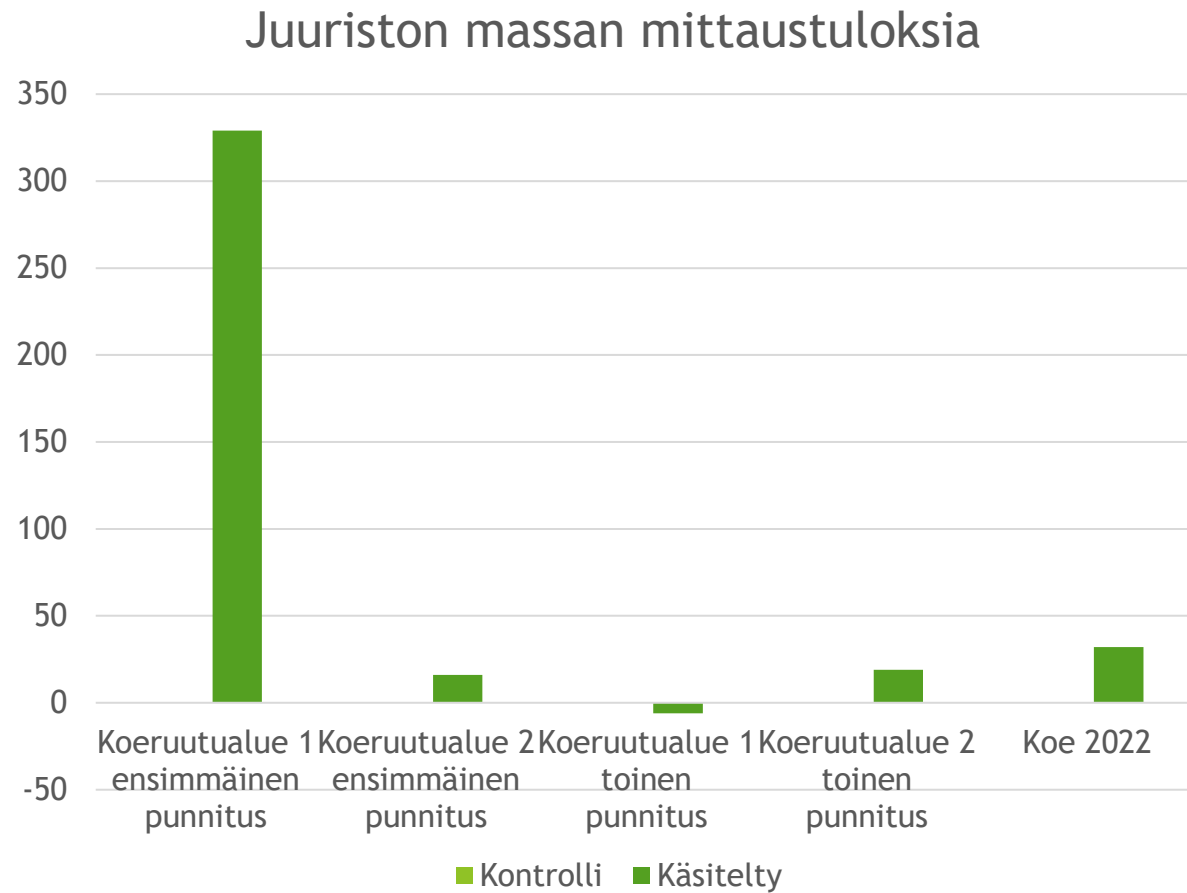
Opinäytetyön tutkimuksen tulosten mukaan suuremmalla juuristomassalla saatiin aikaan suurempi sato.



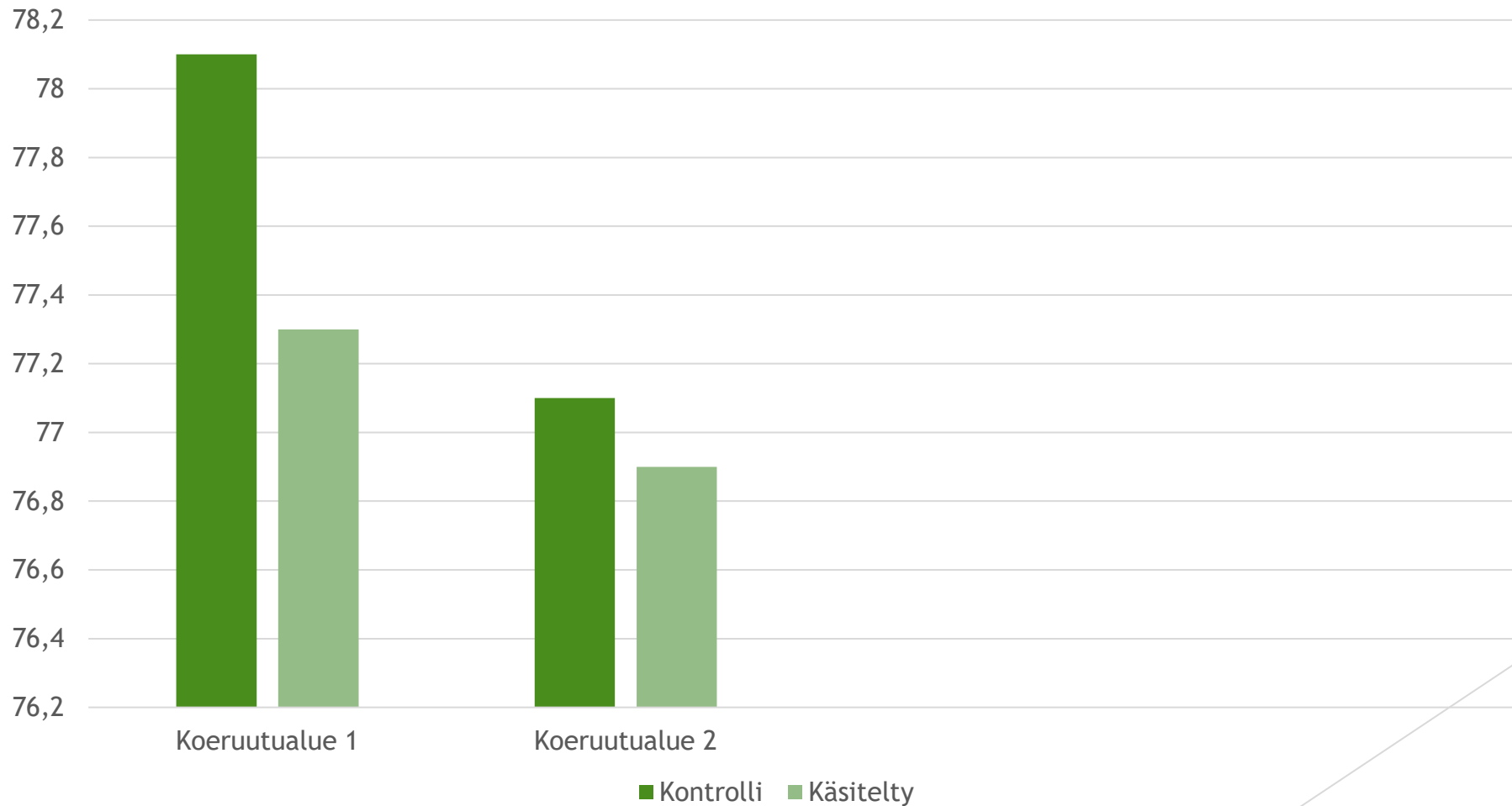
Menetelmät

- ▶ Ruiskutuksen ajaksi kontrolliruudut suojattiin muovilla ja reunat painotettiin, ettei pääse syntymään tilastovirheitä.
- ▶ Kasvuston juuriston massapunnitukset tehtiin kaksi kertaa käsittelyn jälkeen, kahden ja neljän viikon kuluttua käsittelystä koeruutualueilta 1 ja 2
- ▶ Kasvuston pituusmittaukset suoritettiin kasvukauden lopulla
- ▶ Sadonkorjuun jälkeen mitattiin satovaste
- ▶ Katetuottolaskelmat tehtiin viljan laatuanalyysituloksiin ja punnitustuloksiin perustuen.

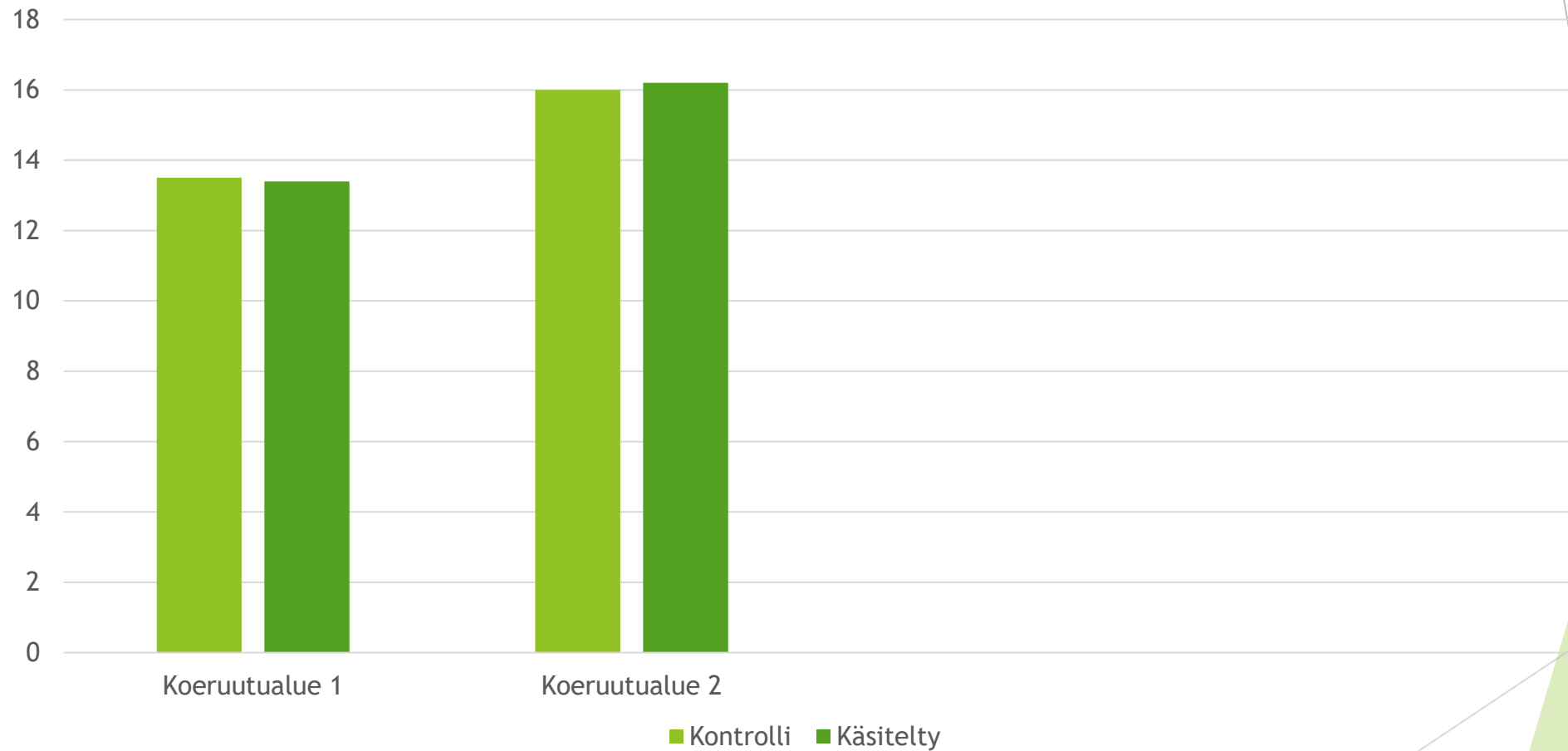
Tuloksia



Käsittelyn vaikutus sadon hehtolitrapäinoon vehnällä 2023

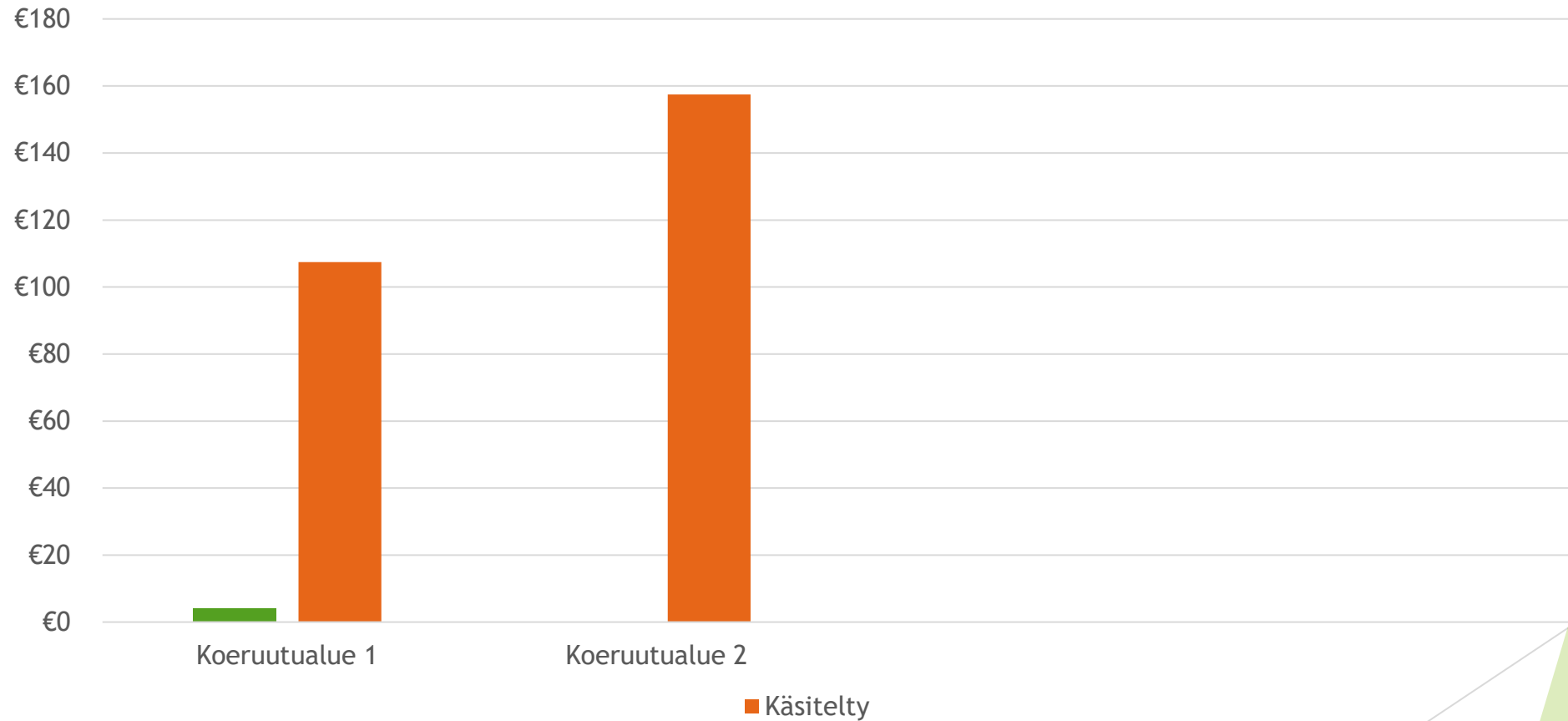


Käsittelyn vaikutus valkuaissatoon



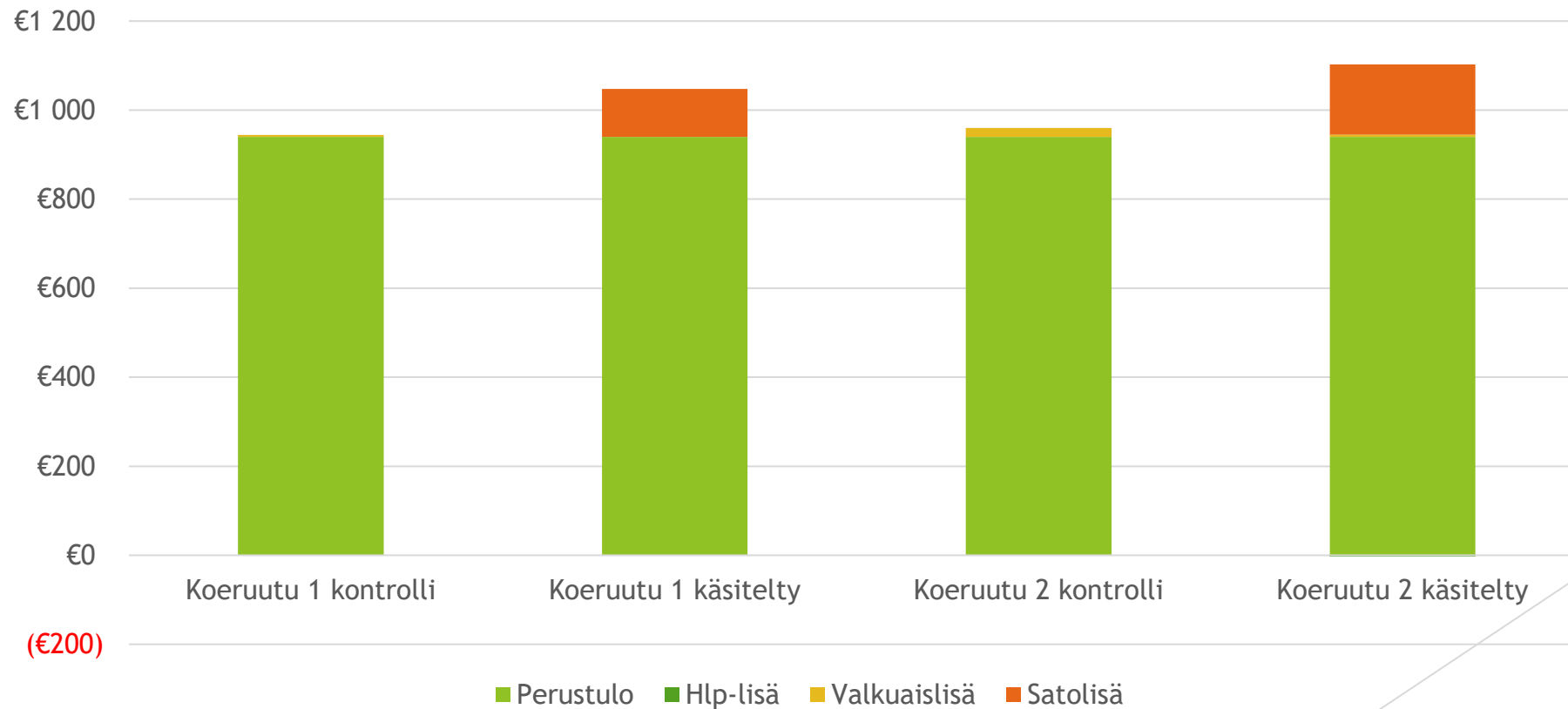
Katetuotto

Euromääräinen sadonlisä 4000 kg/ha satotasolla 2023.



Käsittelyn euromääräinen vaikutus vs. käsittelemätön vuonna 2023

4000kg:n satotasolla saatu euromääräinen tulo vehnällä



(€200)

Johtopäätös

- ▶ Kun kasvukauden sääolosuhteet ja kasvulohko ovat kunnossa, on viljelijän mahdollista saada tuotteen käytöllä käyttökustannuksia suurempaa sadonlisää.





Kiitos
mielenkiinnostanne!