

A close-up photograph of a cumin plant (Cuminum cyminum) with several green, feathery seed heads. The plant is covered in numerous clear dew drops, which are particularly prominent on the stems and the small flowers. The background is a soft-focus green field under a bright sky.

KUMINAN KANNATTAVUUS

22.6.2017

MAATILAYRITTÄJÄN AMMATTILEHTI

KM

KM vertailee:
Järeät maatilaimurit

Luomuperunaa ruuaksi
ja tärkkelystuotantoon

6/2017

Härkäpapu ja kumina erikoiskasvien kärjessä

Urakointihinnat ja
uudet TTS-ohjelmat

Tavoitteena edullinen
täsmäviljely

Liitteenä:

Syitä hyvään (tai huonoon) tulokseen

Kumina vuosi 2012	Heikoin neljännes	Paras neljännes
Sato, kg/ha	501	1 277
Hinta, €/kg	0,57	0,65
Satotuotot, €/ha	288	826
Muuttuvat kulut, €/ha	154	226
Kiinteät kulut, €/ha	373	320
Nettovoitto, €/ha	-122	629

Kuminan kannattavuus viljaan nähden 3 vuoden tarkastelujaksolla

VILJA

Viljan tuotot e/ha:

Viljan satotaso kg/ha	4500
Viljan hintataso e/kg	0,16
Viljan satotuotot e/ha	720
Viljan tuet (AB)	387
Tulot yhteensä	1227
x 3 satovuotta	3681

Viljan tuotantokustannukset e/ha:

2 x Muokkaus	71
Kylvölannoitus	62
Oma kunnostettu siemen 300 kg	67
Lannoite NPK 450 kg	160
Apulannan pintalevitys	17
2 x Kasvinsuojeluruiskutus	37
Kasvinsuojeluaineet	48
Puinti	102
Viljan sadonkorjuukuljetus	10
Kuivaus 30 €/tn	135
Varastointi 8 e/tn	36
Rahdit 10 €/tn	45
Kustannukset yhteensä	790
x 3 satovuotta	2370

Viljan kate (ilman pellon kiinteitä kustannuksia)

437

Viljan kate 3 vuoden ajalta €/ha

1311

KUMINA

Kuminan tuotot e/ha:

Kuminan satotaso kg/ha	850
Kuminan hintataso e/kg	0,8
Kuminan satotuotot e/ha	680
Kuminan tuet (AB)	653
Tulot yhteensä	1333
x 2 satovuotta ja perustamisvuoden tuet	3319

Kuminan perustamiskustannukset e/ha:

2 x Muokkaus	71
Kylvölannoitus	62
Siemen 20 kg Record	36
Lannoite YaraMila Y5 300 kg	114
2 x Kasvinsuojeluruiskutus	37
Kasvinsuojeluaineet	74
Syyslannoitus	17
Syyslannoite Suomensalpietari 100 kg	28
Perustamisvuoden kustannukset yhteensä	439

Satovuoden kustannukset:

Apulannan pintalevitys	17
Lannoite 400 kg	120
Kasvinsuojeluruiskutus	19
Kasvinsuojeluaineet juolavehnä + tuholaiset	30
Puinti	102
Kuminan sadonkorjuukuljetus	2
Kuivaus 30 €/tn x 0,85 tn	26
Varastointi 8 €/tn x 0,85 tn	7
Rahdit 10 €/tn x 0,85 tn	9

Satovuoden kustannukset yhteensä 332

x 2 satovuotta 664

Perustamisvuoden kustannukset 439

Satovuosien kustannukset 664

Kustannukset yhteensä 1103

Kuminan kate 3 vuoden ajalta €/ha

2216

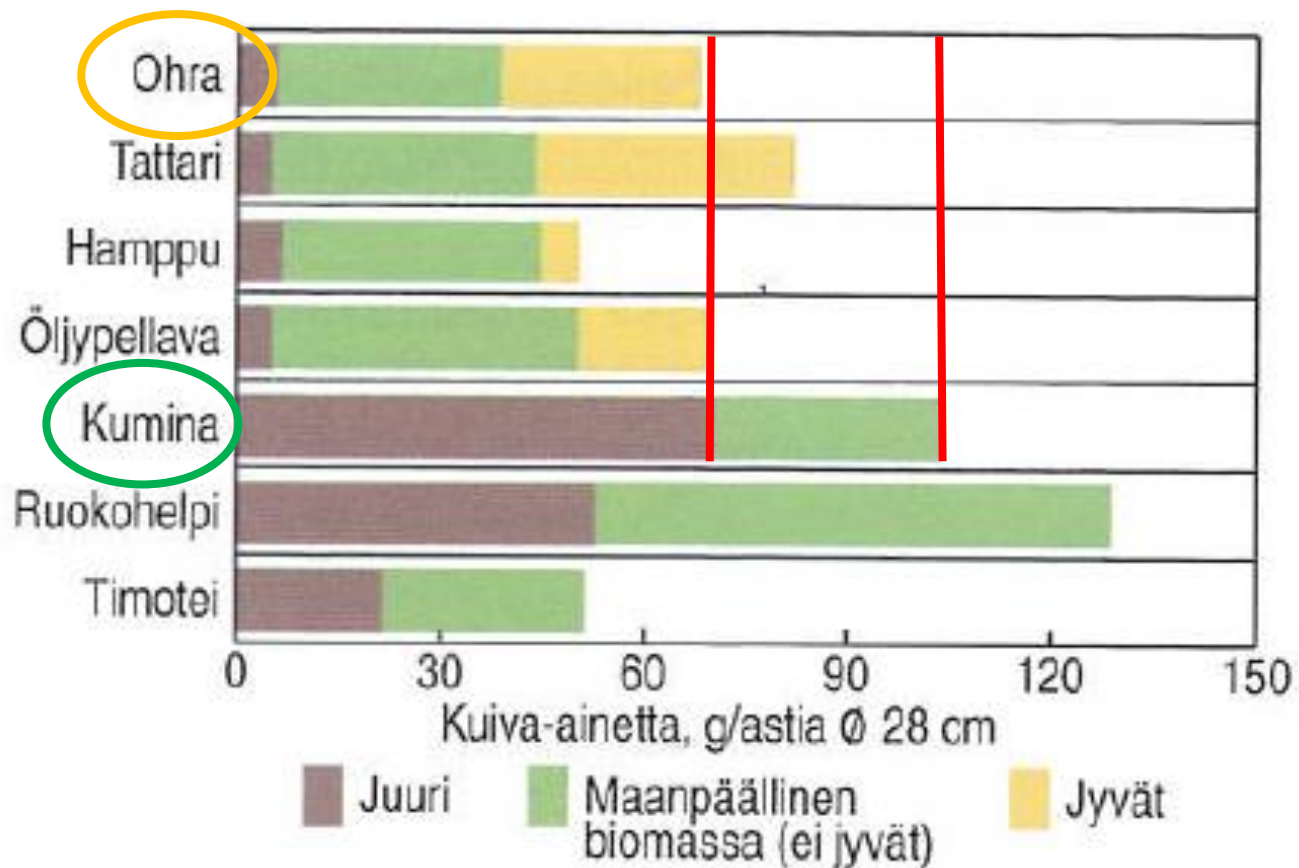
3 vuoden kate-ero kuminan hyväksi €/ha

905

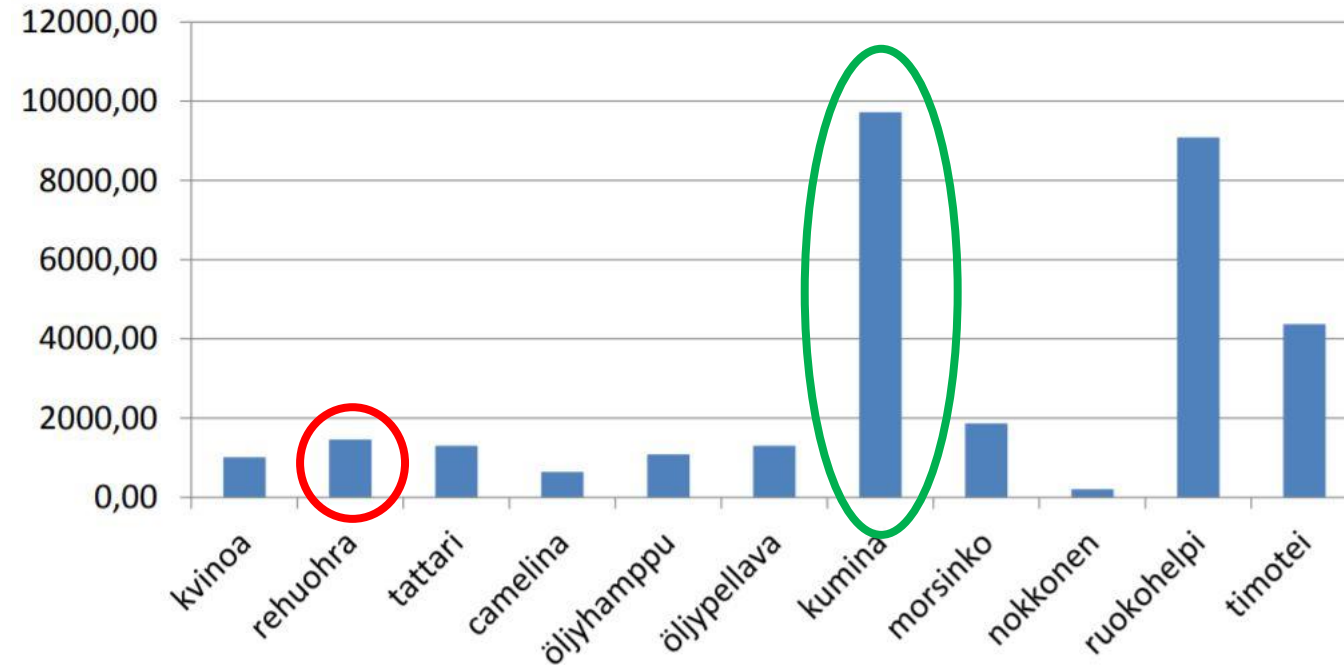
A close-up photograph of a cumin plant (Cuminum cyminum) with its characteristic feathery leaves and small, developing flower clusters. The plant is covered in numerous clear dew drops, which are catching the light. The background is a soft-focus green field under a bright sky. A semi-transparent grey rectangular box is centered over the middle of the image, containing the title text in white.

KUMINAN HIILENSIDONTA JA ESIKASVIARVO

Juurten osuus kasvien kokonaisbiomassasta vaihtelee



Lähde: Hakala ym. 2009
 Viljelykiertojen monipuolistaminen. Tieto tuottamaan 141



Eri viljelykasvien juurimassat (kg ka/ha), arvioitu Luonnonvarakeskuksessa tehdystä Astiakokeesta. **HUOM: koejärjestelystä johtuen monivuotisten kasvien juurimassan määrä korostui todellisuutta todennäköisesti suuremmaksi**

Hiilensidonta

- Puhutaan paljon, tietoa ja tutkimusta vähän
- Mahdollisesti/todennäköisesti maksuperuste tulevaisuudessa
 - > Tuet, päästökauppa?
- Jotkut ostavat asiakkaat kysyvät asiaa
- Teoreettinen laskelma VTT/Biocode
- Ei kenttäkokeita, jatkotutkimustarve



Kuminapellon hiilitase

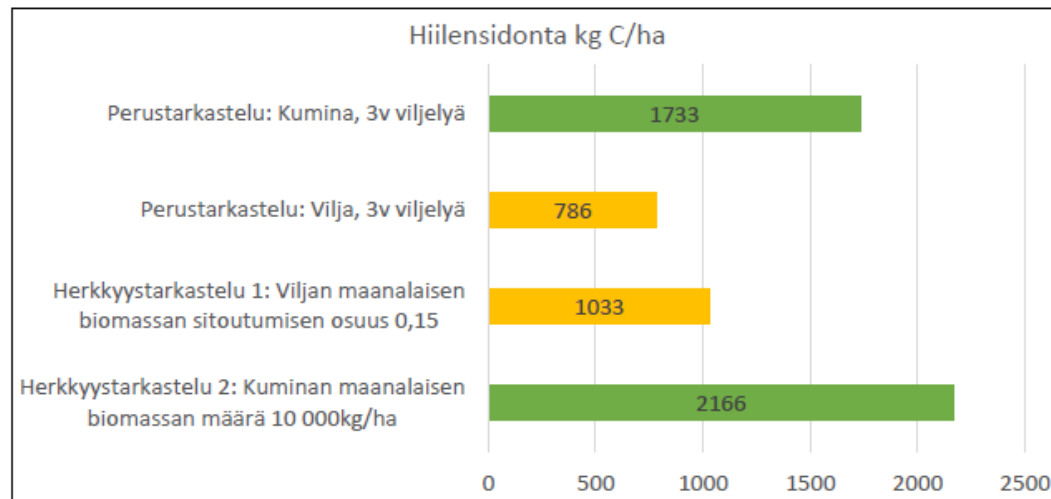
Alustavat tulokset

Katri Behm ja Tiina Pajula

20/12/2019 VTT – beyond the obvious

Tulokset

Mallinnuksen perusteella kuminapellon hiilitase kasvoi kolmen vuoden viljelyjakson aikana 1730-2160 kg C/ha, kun viljaa viljellessä pellon hiilitase kasvoi 790-1030 kg C/ha. Tulokset on esitetty myös kuvassa 1. Kuminanviljely sitoo hiiltä maaperään siis noin 2,2 kertaa (1,7-2,8 kertaa) enemmän kuin viljanviljely. Maaperän pitkäaikaista orgaanista eloperäistä ainesta ei ole huomioitu tuloksissa.



Kuva 1. Maaperän hiilensidonnann tulokset perustarkastelussa ja herkkyystarkasteluissa. Tuloksista käy ilmi, että kumina sitoo hiiltä maaperään n.2,2 kertaa (1,7-2,8 kertaa) enemmän kuin vilja kolmen vuoden viljelykauden aikana.

Johtopäätökset

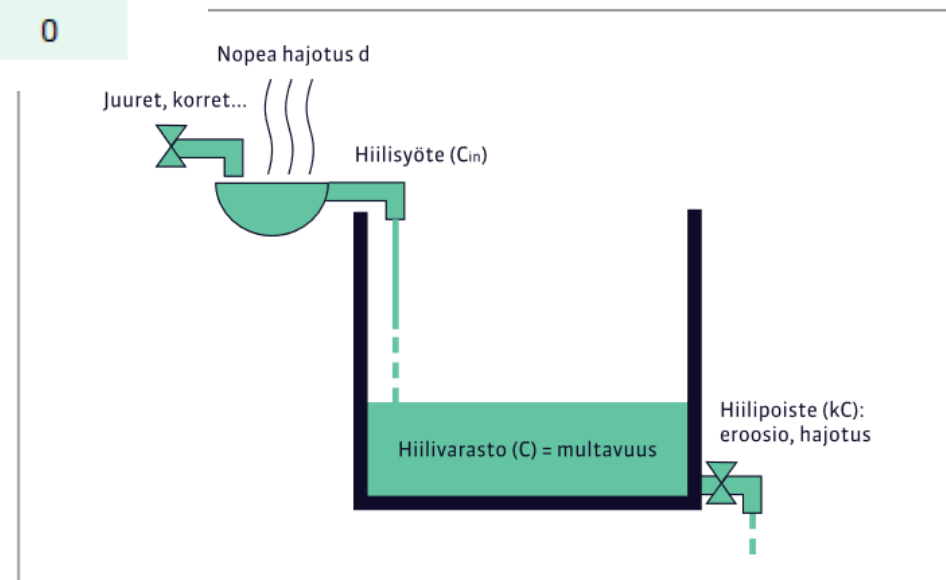
- Kuminanviljely on tämän projektin perusteella n. kaksi kertaa niin tehokas hiilensitoja maaperään kuin viljanviljely.
- Tarkastelu perustui kirjallisuuteen ja teoreettisiin kertoiimiin, eli tulosten oikeellisuus olisi hyvä varmistaa jatkossa pelloilta tehtävin mittauksin.

Viljelyn lähtötiedot

Viljan- ja kuminanviljelyn lähtötiedot on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Viljelyn lähtötiedot tarkasteltavan kolmevuotisen ajanjakson aikana viljanviljelylle¹ ja kuminanviljelylle².

	viljat 1. vuosi	viljat 2. vuosi	viljat 3. vuosi	Kumina perustusvuosi	Kumina 1. satovuosi	Kumina 2. satovuosi
Satotaso, kg/ha	4300	4300	4300	0	1000	800
Kuiva-ainepitoisuus	0,86	0,86	0,86	0	0,9	0,9
Satotaso (kg ka/ha)	3698	3698	3698	0	900	720
Lisätyn orgaanisen lannoitteen (naudan lietelanta) määrä, kg N / ha	6	6	6	0	0	0
Lisätyn orgaanisen lannoitteen typpipitoisuus, kg Ntot / m3 lantaa	2,9	2,9	2,9	0	0	0
Lisätyn lannan määrä, kg/ha	2069	2069	2069	0	0	0



Kuva 10. Kahden paljun malli

Omat kokemukset kuminan esikasviarvosta 2018

- Viljelykasvi mallasohra RGT Planet
- Pinta-ala 24,64 ha
- Typpilannoitus 120 kg/ha
- Esikasvit Syysvehnä Ceylon ja kumina Record
- Sato kuminan jälkeen >6000 kg/ha
- Sato syysvehnän jälkeen 4800 kg/ha
- Esikasviarvo $1,2 \text{ tn/ha} \times 252 \text{ €/tn} = +300 \text{ €/ha}$
- Keskisato 5260 kg/ha



Planet mallasohra 2018



Kuva: Yara CropSat

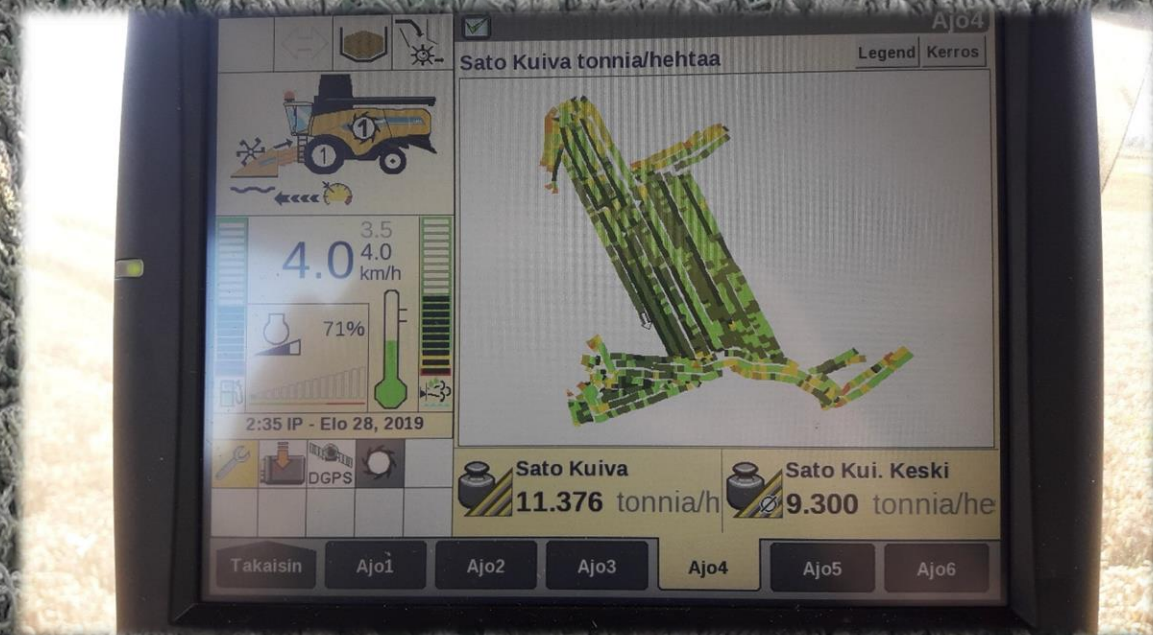




Ceylon syysvehnä 2019



Kuva: Yara CropSat





KIITOS!