

Perusparannukset ja ravinnetase suomalaisessa peltoviljelyssä

Yhteistyötahot / työryhmän jäsenet:

Helena Äijö ja Olle Häggblom, Salaojituksen tutkimusyhdistys ry/Salaojayhdistys ry

Sami Ovaska ja Eero Liski, Luke

Maija Paasonen-Kivekäs, Sven Hallinin tutkimussäätiö sr

Kesto: 2017-2020

Rahoittajat ja budjetti:

MMM	120 000 €
Salaojituksen Tukisäätiö sr	54 000 €
laitokset	98 000 €
Yhteensä	272 000 €

Salaojituksen
tutkimusyhdistys ry



Sven Hallinin
tutkimussäätiö sr

Keskeiset tavoitteet

1. Tuotetaan uutta tietoa pellon paikalliskuivatuksen toimivuuden vaikutuksista satoihin ja ravinnetaseisiin (aineiston kuvailevalla analyysillä ja mallintamalla)
2. Tarkastellaan tilanteen korjaavan salaojitusinvestoinnin kannattavuusedellytyksiä viljelijänäkökulmasta



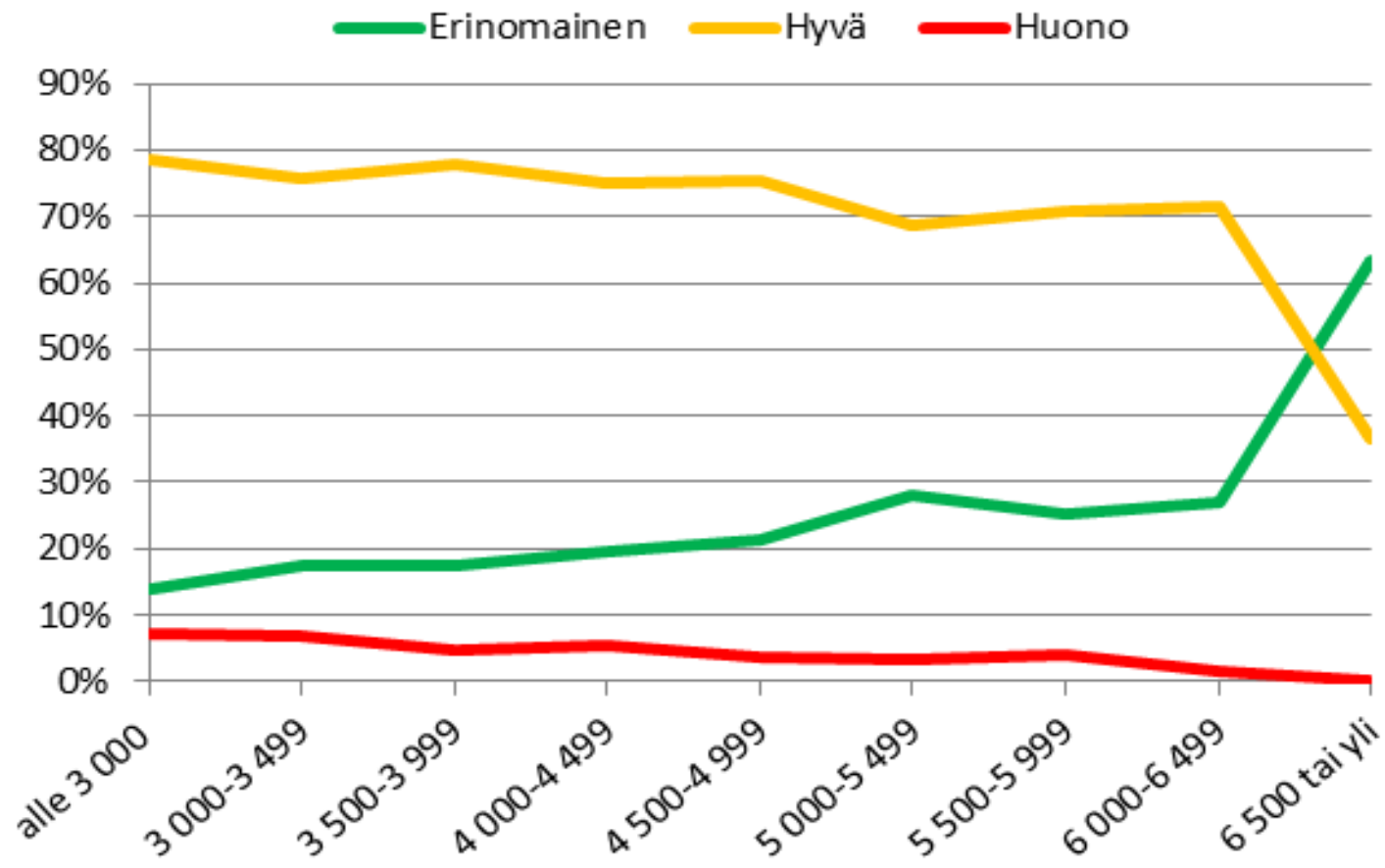
Tulokset

- Isot sadot; suurempi typpilannoitus ja saatu valtaosin salaojitetuilta omilta pelloilta, myös alhaiset ravinnetaseet

Ohra Satoluokka, kg/ha (kaikki havainnot 2002-2017)	n	Sato, kg/ha	N-lan, kg/ha	P-lan, kg/ha	N tase, kg/ha	P- tase kg/ha	P- luku	Sala- ojitus	Vuok- rattu
alle 3 000	3 609	2 245	94,1	13,5	55,0	5,7	11,6	60 %	50 %
3 000-3 499	1 816	3 252	94,7	14,1	38,1	2,7	12,3	64 %	46 %
3 500-3 999	3 578	3 683	95,1	13,1	31,0	0,2	13,0	68 %	42 %
4 000-4 499	4 256	4 126	96,6	13,1	24,8	-1,3	13,0	68 %	41 %
4 500-4 999	2 691	4 648	99,7	13,6	18,8	-2,7	13,8	72 %	41 %
5 000-5 499	1 670	5 112	101,6	13,1	12,6	-4,8	13,2	73 %	40 %
5 500-5 999	698	5 637	103,4	11,3	5,3	-8,5	15,4	79 %	36 %
6 000-6 499	446	6 074	112,1	13,9	6,4	-7,3	12,7	69 %	37 %
6 500 tai yli	164	6 785	124,6	14,6	6,9	-9,1	13,0	73 %	30 %

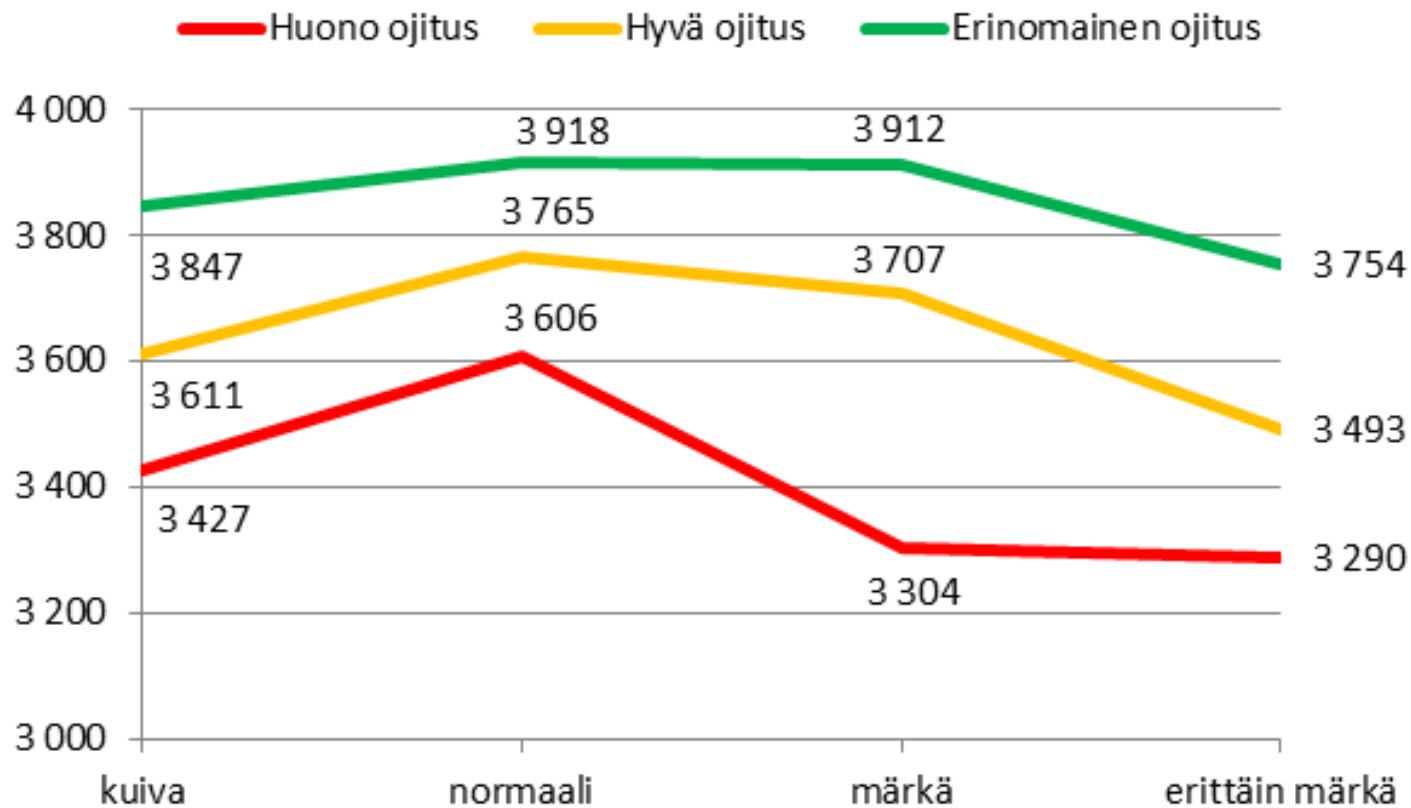
Tulokset

- Ohrasadot 2002-2017 ja viljelijöiden itsearviot ojituksen toimivuudesta; alle 3 000 kg/ha lähes 10 % huonoja vs. vähintään 6 500 kg/ha=0 %



Tulokset

- Entä ojituksen toimivuuden merkitys sateisuuden lisääntyessä?
Esim. kauran keskisadot vs. kesäkuun sadanta: huonon ojituksen lohkoilla satotappioita nopeasti märkyyden lisääntyessä.

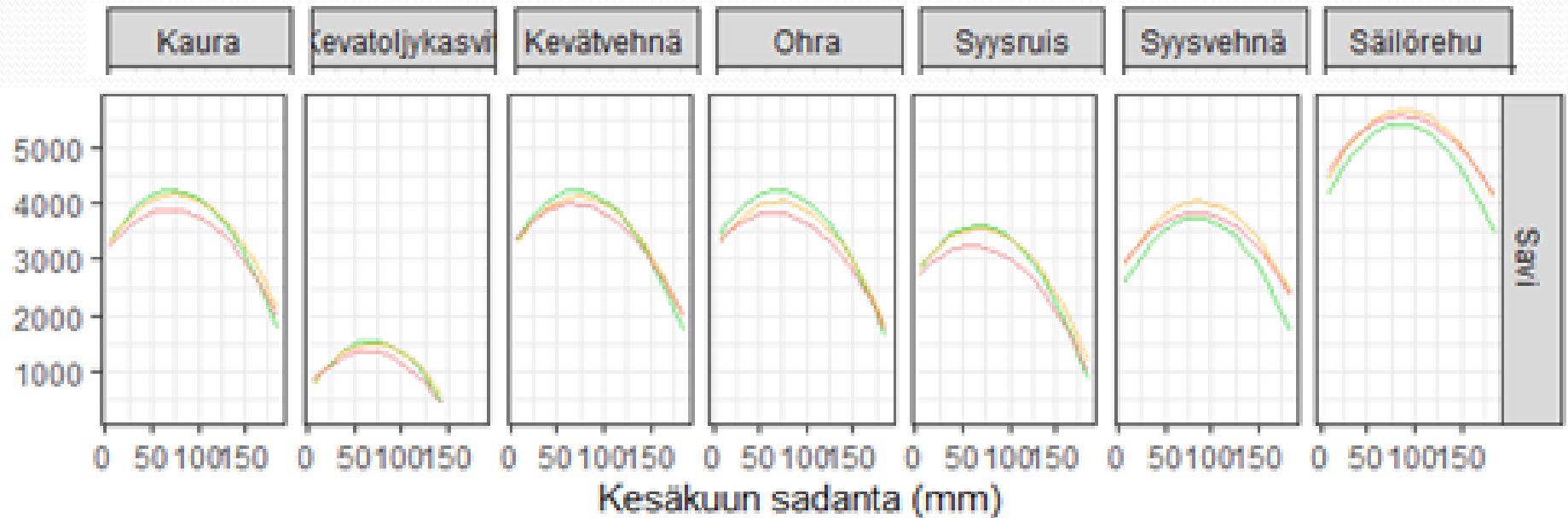


Lohkotietopankki: kauralohkot 2002-2017. Kuiva = alle 75 %, normaali = väh. 75 % mutta alle 125 %, märkä = väh. 125 % mutta alle 150 %, erit. märkä = väh. 150 %. Vertailuluku pitkän ajan 1994-2017 keskiarvo 65 mm.



Tulokset

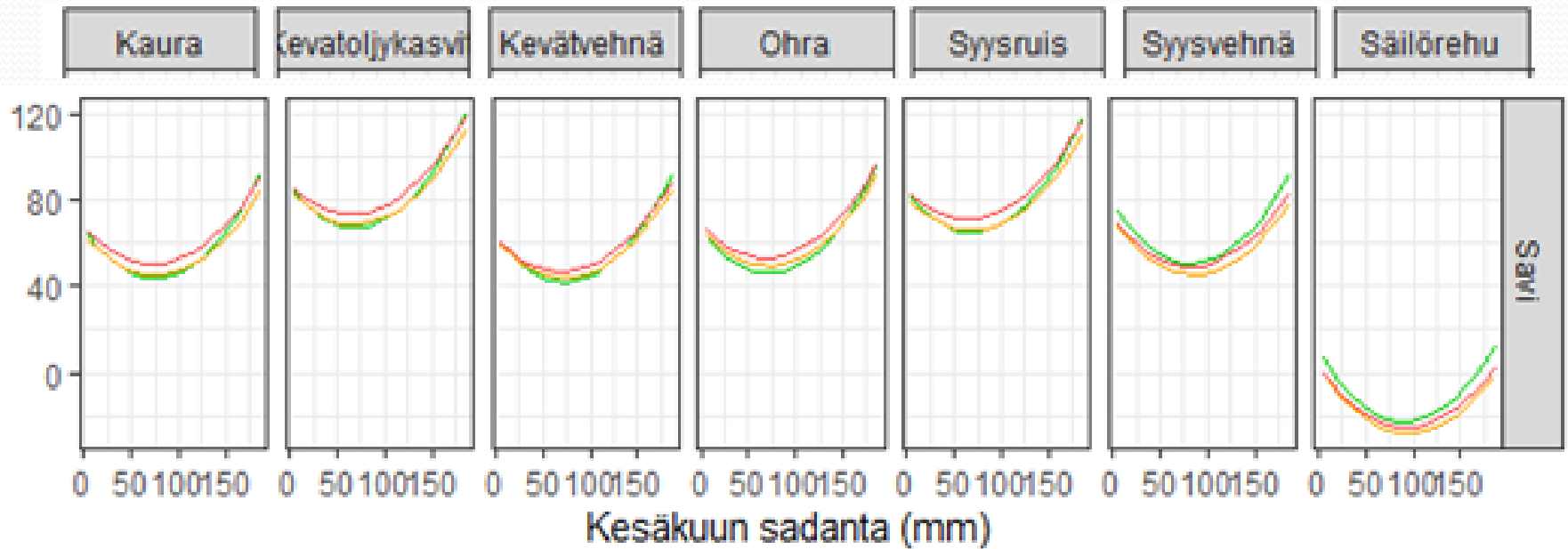
- Mallinnus; sadannan ääripäissä ojituksen merkitys väheni
- Sateisuuden lisääntyessä huonon ojitusluokan sadot lähtivät yleisesti laskuun erinomaista ojitusluokkaa aiemmin



Sato vs. kesäkuun sadanta, kasveittain ja ojitusluokittain (pun.=huono, kelt.=hyvä, vihr.=erinomainen) savimaalla. Typpilannoitus = 120,0 kg/ha, kesäkuun lämpötila = 13,6 °C, fosforilannoitus = 10,0 kg/ha, pinta-ala = 2,44 ha, kaltevuus = 1,50 % ja pellon fosforiluku = 9,4. Viljelijän omistuksessa olevat salaojitetut pellot. Pelkän kesäkuun sadannan vaikutusta satoon tarkasteltiin kiinnittämällä muiden selittäjien arvot edellä mainittuihin aineiston keskiarvoihin.

Tulokset

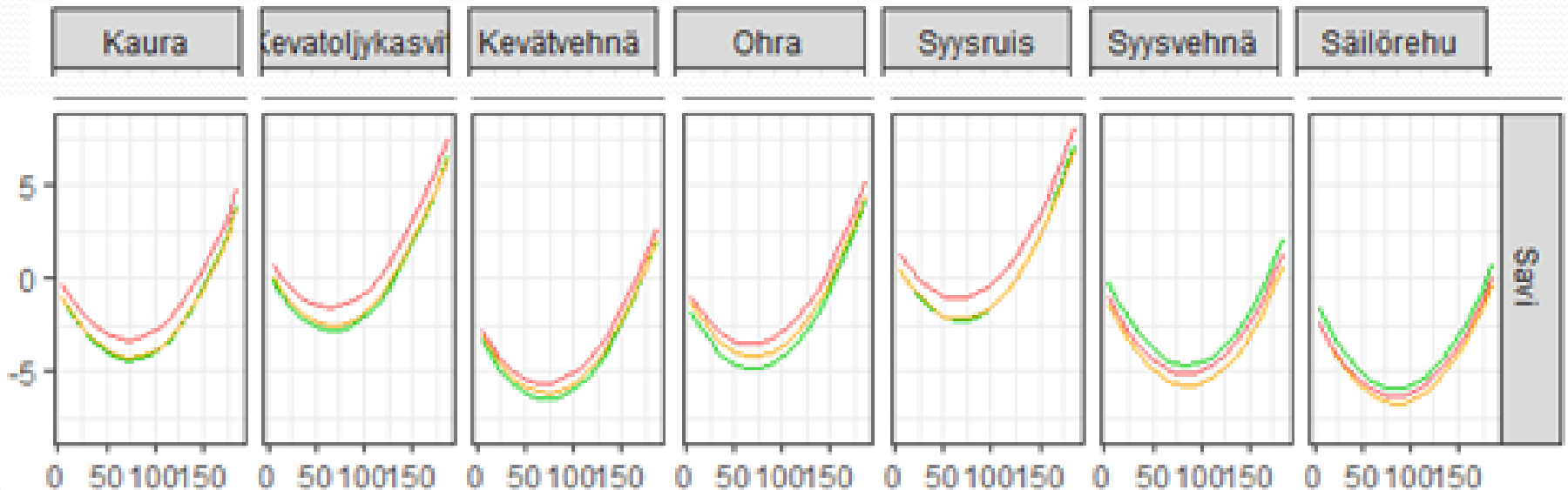
- Mallinnus; typpitaseet (kg/ha) pääosin korkeimmat huonossa ojitusluokassa kesäkuun sateisuudesta riippumatta



Typpitase vs. kesäkuun sadanta muuttujien kasviluokka (sarakkeet), maalajityyppi (rivit) ja ojitusluokka (värit). Typpilannoitus = 120,0 kg/ha, kesäkuun lämpötila = 13,6 °C, fosforilannoitus = 10,0 kg/ha, pinta-ala = 2,44 ha, kaltevuus = 1,50 % ja pellon fosforiluku = 9,4. Viljelijän omistuksessa olevat salaojitetut pellot. Pelkän kesäkuun sadannan vaikutusta satoon tarkastellaan kiinnittämällä muiden selittäjien arvot edellä mainittuihin aineiston keskiarvoihin.

Tulokset

- Mallinnus; Myös fosforitaseet (kg/ha) pääosin korkeimmat huonossa ojitusluokassa



Fosforitase vs. kesäkuun sadanta muuttujien kasviluokka (sarakkeet), maalajityyppi (rivit) ja ojitusluokka (värit). Typpilannoitus = 120,0 kg/ha, kesäkuun lämpötila = 13,6 °C, fosforilannoitus = 10,0 kg/ha, pinta-ala = 2,44 ha, kaltevuus = 1,50 % ja pellon fosforiluku = 9,4. Viljelijän omistuksessa olevat salaojitettut pellot. Pelkän kesäkuun sadannan vaikutusta fosforitaseeseen tarkastellaan kiinnittämällä muiden selittäjien arvot edellä mainittuihin aineiston keskiarvoihin.

Tulokset

- Täydennysojitusinvestointi huonolle ojitukselle; 1138 €/ha (1 750 €/ha-tuki 35 %), satolisänä 2002-2017 keskim. ero, keskim. tuottajahinnat 2010-2019, 30 v laskentajakso ja 3 % laskentakorkokanta, kustannuksissa huomioitu typpilannoituserot, kuivatus ja rahti).
- Vuosien 2010-2019 korkeimmalla tuottajahinnalla esim. takaisinmaksuaajat 13-23 v ja alimmalla hinnalla 27-41 v.

	Tuottajahinta, €/tn	Lisäsato, kg/ha	Typpitaseen muutos, kg/ha	Nykyarvo, €	Sisäinen korkokanta, %	Takaisinmaksuaika, v
Kaura	152	400	29,8 → 31,1	-310	0,6 %	27
Kevätöljykasvit	382	178	56,5 → 56,0	-5	3,0 %	20
Kevätvehnä	170	286	52,2 → 46,7	-338	0,4 %	28
Ohra	158	552	31,1 → 28,5	132	3,9 %	18

Vastauksia kysymyksiin

A. Mitä uutta tietoa tutkimus tuo, miten sitä voidaan käyttää ympäristön tilan parantamiseen ja parempaan politiikkaohjaukseen?

Saatiin uutta tietoa pellon paikalliskuivatuksen vaikutuksista satoihin, ravinnetaseisiin, ravinnehuuhtoumariskiin ja viljelijöiden talouteen

Tunnistettiin ongelmaloikoja, joilla paikalliskuivatuksen puutteet näkyvät heikkoina satoina ja korkeina typpitaseina erityisesti sateisuuden lisääntyessä. Tilanteen korjaavat salaojitusinvestoinnit ovat tuottovaatimuksen kannalta haasteellisia ja ilman yhteiskunnan tukea riskinä olisi niiden jääminen suurelta osin toteutumatta

Vastauksia kysymyksiin

B. Miten hankkeen tutkimustuloksia voidaan hyödyntää tulevan CAP-rahastokauden ympäristötoimenpiteissä?

Tarvittavien ojitusinvestointien toteuttamisen varmistamiseksi investointituki tarpeen myös jatkossa

Erityisesti ojituksen tilaltaan heikoimmilla lohkoilla tarvitaan välittömiä toimenpiteitä, jos peltoa aiotaan käyttää sadontuotantoon myös tulevaisuudessa