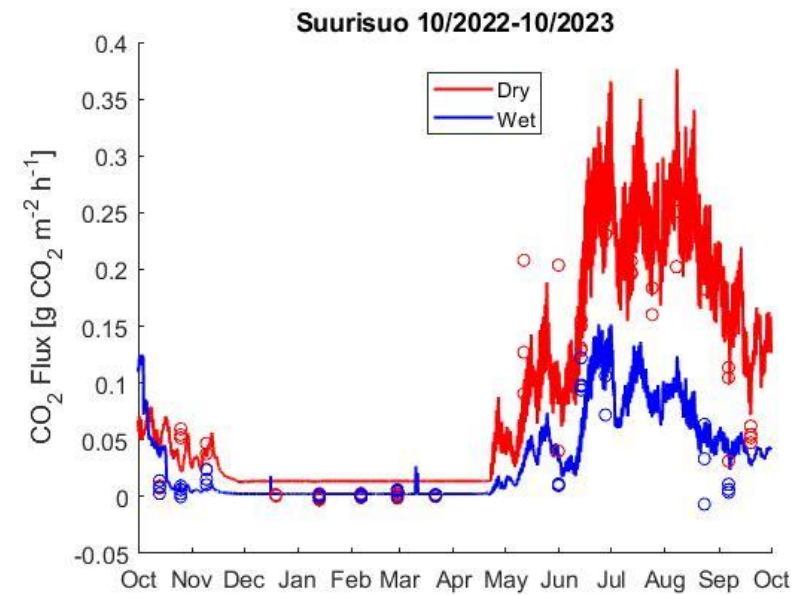
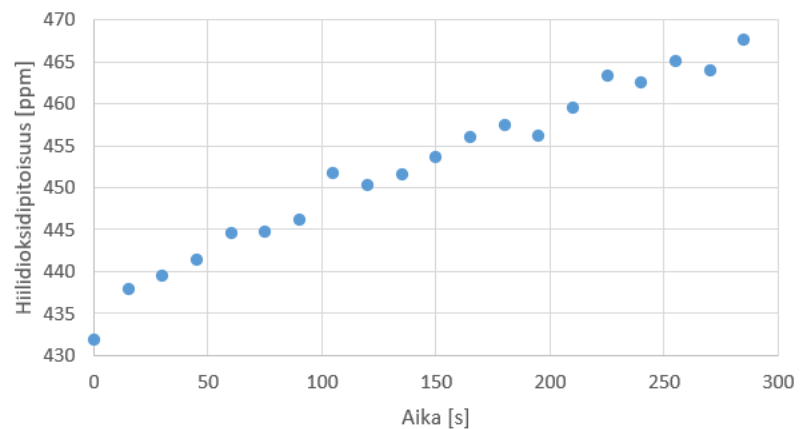


Millaisia ovat vettämisen ja kosteikkoviljelyn ympäristövaikutukset?

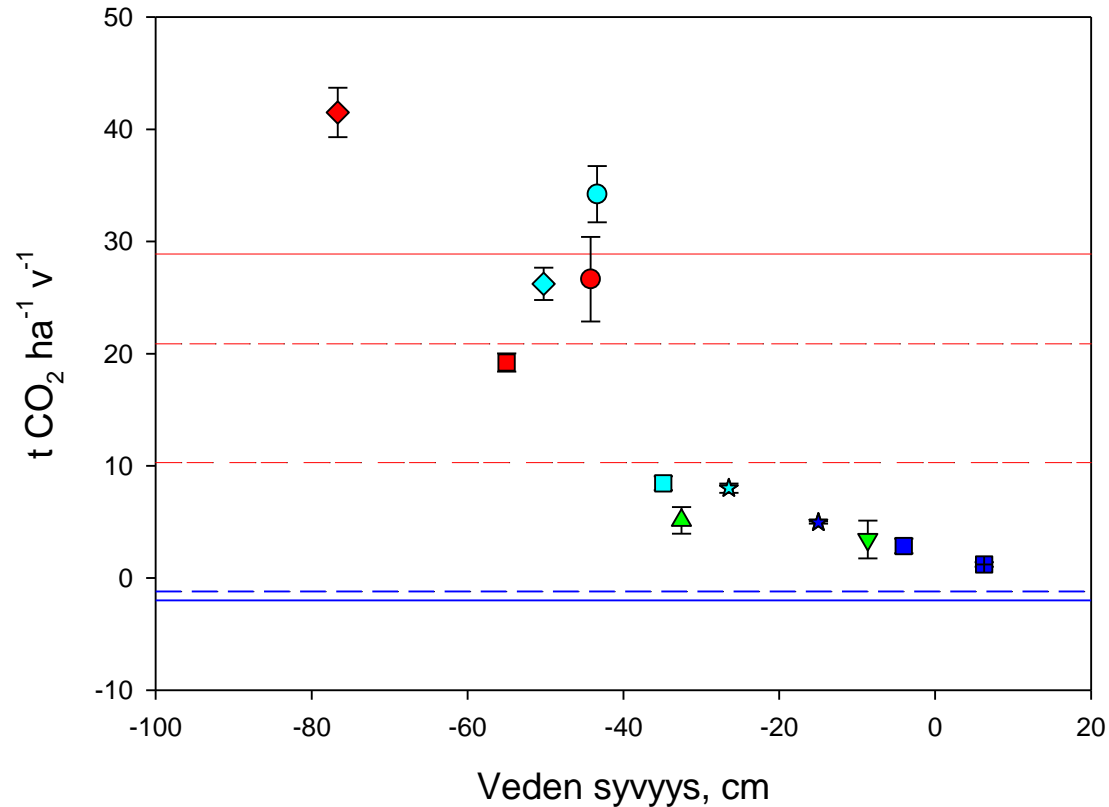
Sanna Saarnio, Henri Honkanen



Kaasujen mittausmenetelmät



Hiilidioksidipäästöt vähenevät, kun veden pintaa saadaan nostettua

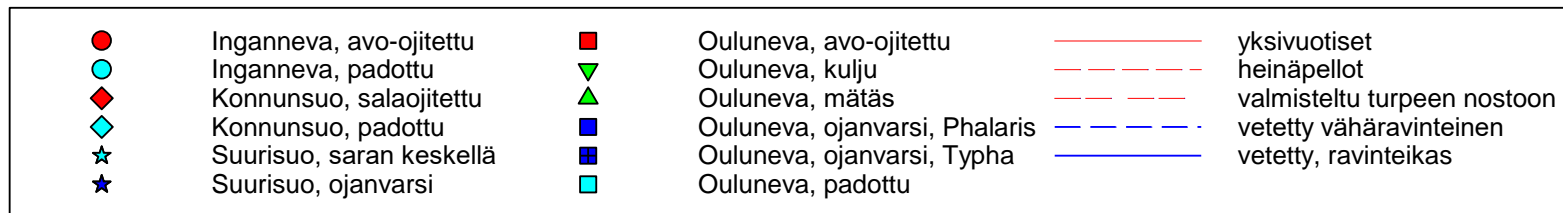
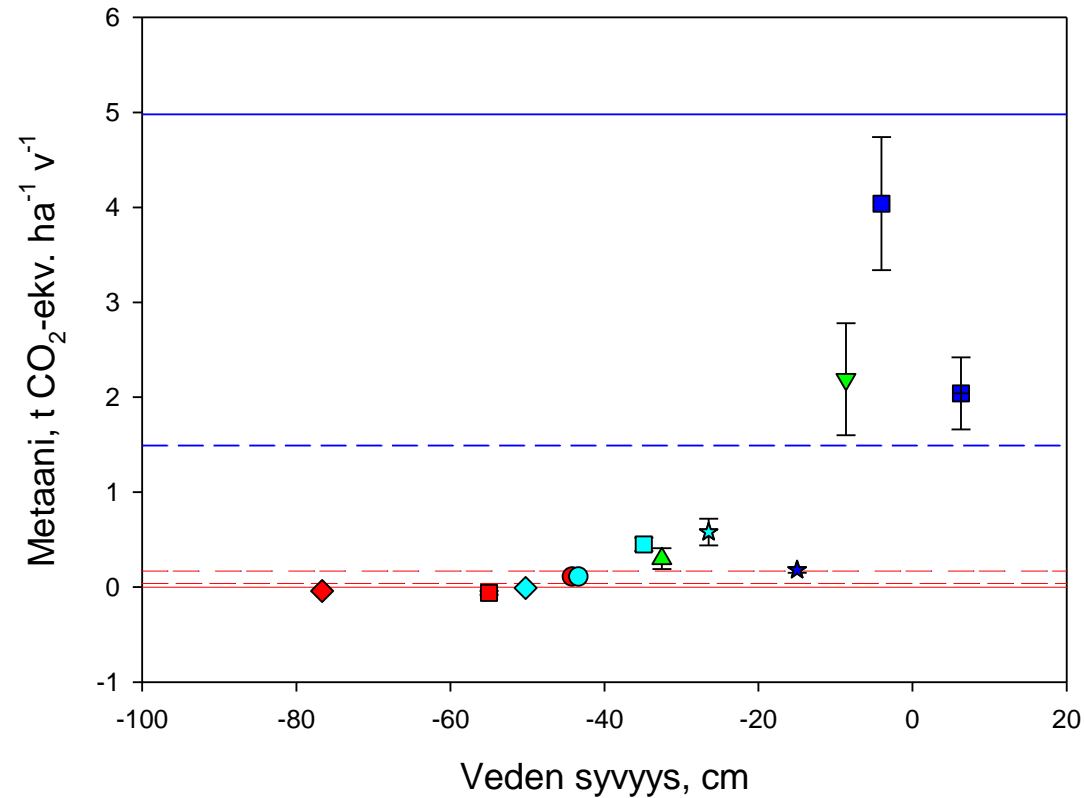


Päästökertoimet ojitetuille

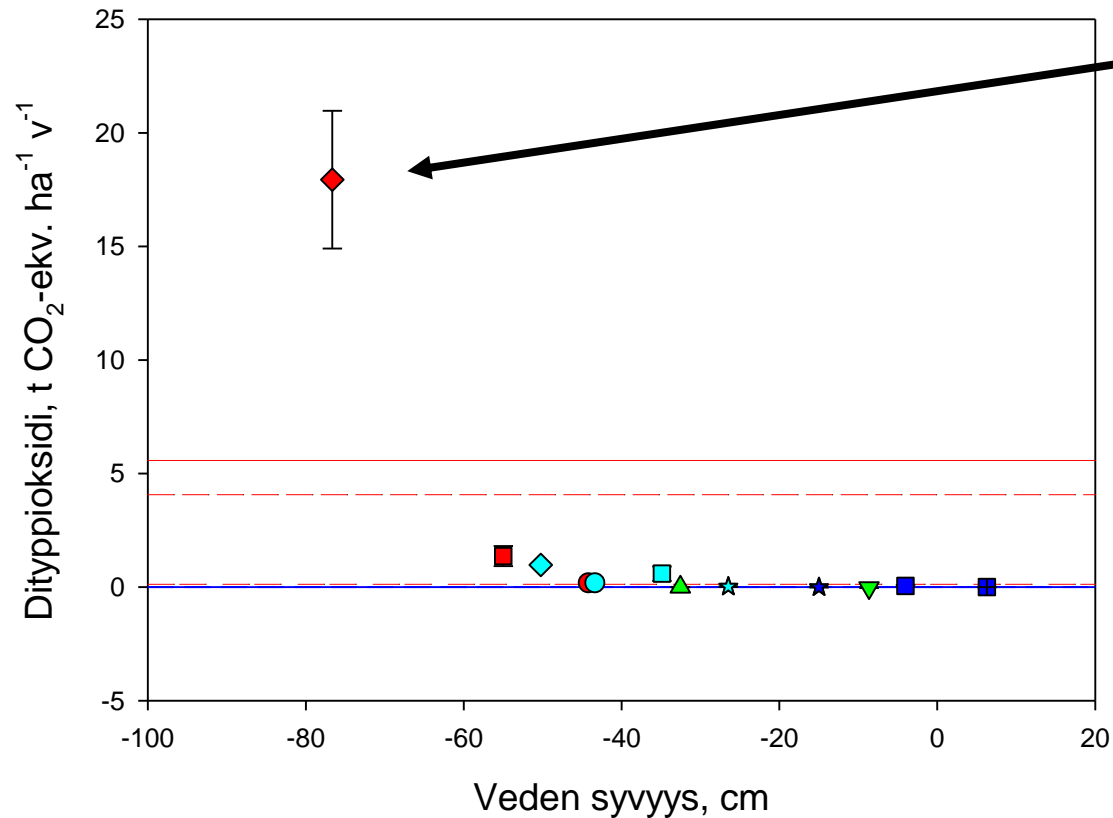
Päästökertoimet vetetyille

●	Inganneva, avo-ojitettu	■	Ouluneva, avo-ojitettu	—	yksivuotiset
●	Inganneva, padotettu	▼	Ouluneva, kulju	- - -	heinäpellot
◆	Konnunsuo, salaojitettu	▲	Ouluneva, mätäs	- - -	raivattu turpeennostoon
◆	Konnunsuo, padotettu	■	Ouluneva, ojanvarsi, Phalaris	- - -	vetetty, vähäravinteinen
★	Suurisuo, saran keskeltä	■	Ouluneva, ojanvarsi, Typha	—	vetetty, ravinteikas
★	Suurisuo, ojan reunasta	■	Ouluneva, padotettu		

Metaanipäästö lisääntyy vasta todella määrässä



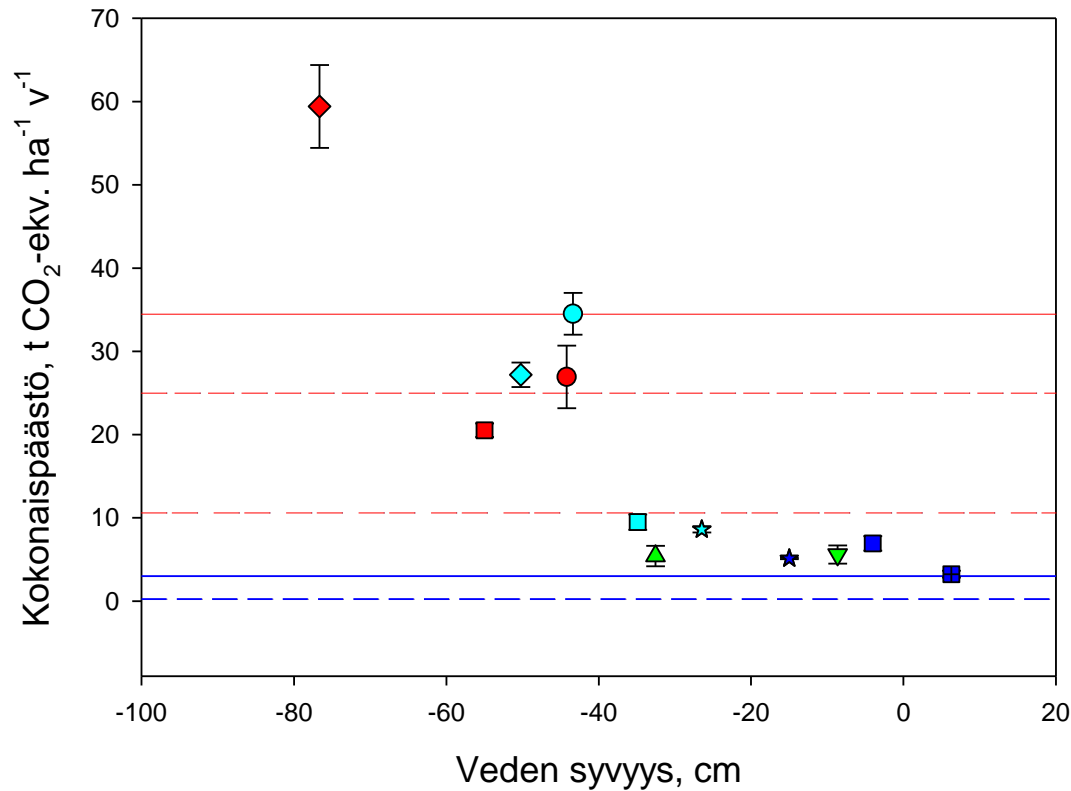
Dityppioksidipäästöt pääosin vähäisiä



Suuret päästöt toukokuussa ennen kylvöitä ja koholla seuraavan vuoden huhtikuussa, muutoin vähäisiä

●	Inganneva, avo-ojitettu	■	Ouluneva, avo-ojitettu	—	yksivuotiset
●	Inganneva, padottu	▼	Ouluneva, kulju	- - -	heinäpellot
◆	Konnunsuo, salaojitettu	▲	Ouluneva, mätäs	- - -	raivattu turpeen nostoon
◆	Konnunsuo, padottu	■	Ouluneva, ojanvarsi, Phalaris	- - -	vetetty, vähäravinteinen
★	Suurisuo, saran keskeltä	■	Ouluneva, ojanvarsi, Typha	—	vetetty, ravinteikas
★	Suurisuo, ojanvarsi	■	Ouluneva, padottu		

Kokonaispäästöt pienenevät veden pinnan noustessa

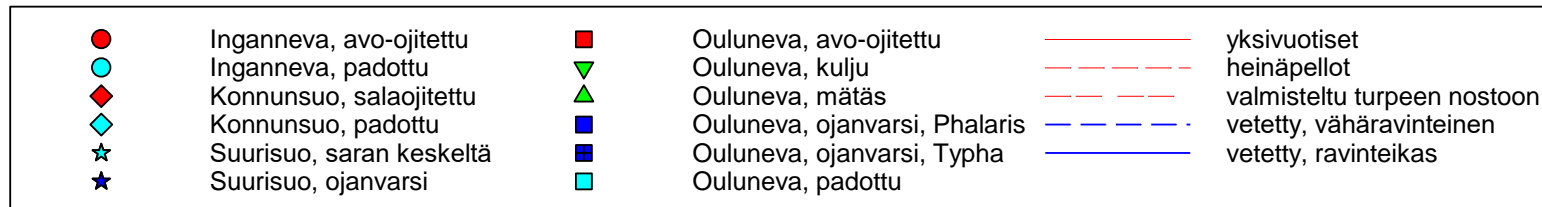


Osuus kokonaispäästöstä

CO₂ 21-98%

CH₄ 0 – 80%

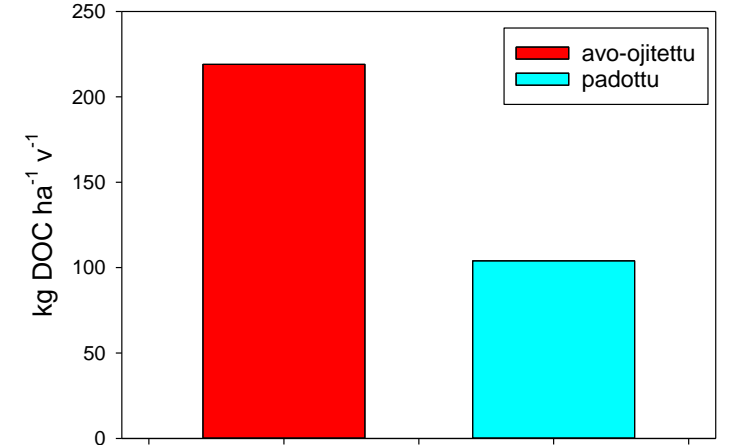
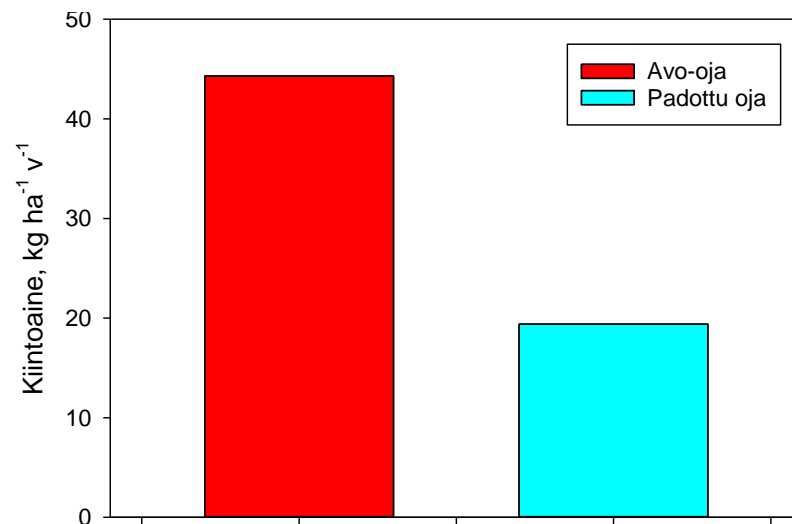
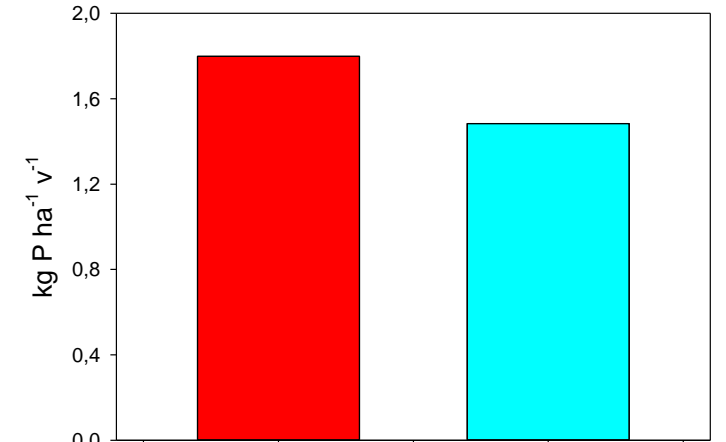
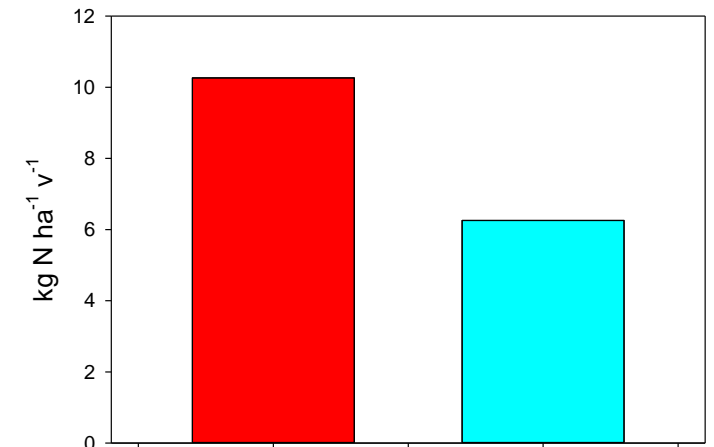
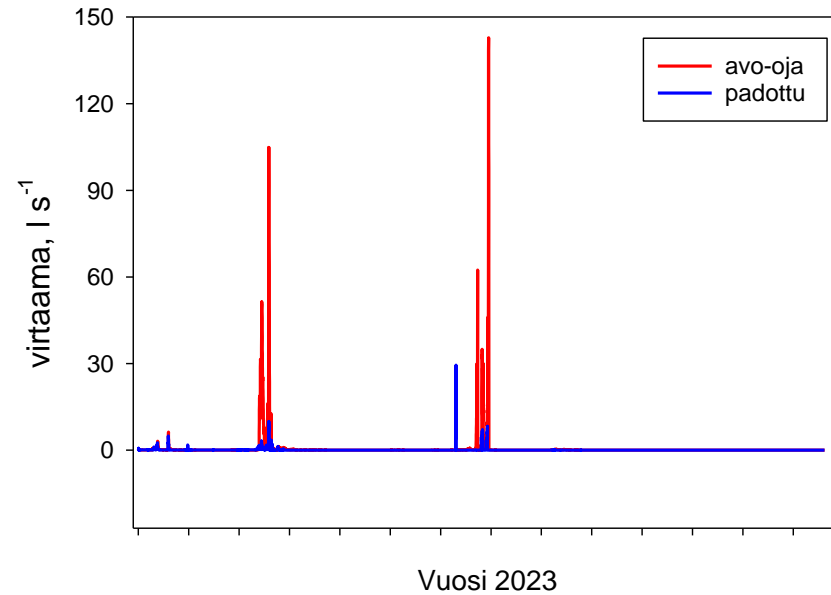
N₂O 0 – 37%



Padotus vähensi myös vesistökuormitusta Ingannevalla



Vuosivaluma:
300 mm
273 mm



TURINAN ja CANEMUREn opetuksia

- Vettämisen onnistuminen vaatisi ulkoisen vesilähteen ja peltosarkojen muotoilun.
- Osmankäämi voi kasvattaa märissä olosuhteissa runsaasti biomassaa, mutta vaatii useamman vuoden kasvatuksen; muilla kasveilla osittainen vesitason nosto vaikutti vaihtelevasti.
- Vedenpinnan nostaminen vähensi CO₂-päästöjä ja joillain kohteilla myös N₂O-päästöjä.
- CH₄-päästöt lisääntyvät vasta hyvin märissä olosuhteissa, mutta silti kokonaispäästöt ovat pienempiä kuin kuivemmissä olosuhteissa.
- Vähempikin vedenpinnan nosto vähentää kokonaispäästöjä.
- Patoaminen näyttäisi vähentävän kiintoaineen ja siihen sitoutuneiden aineiden (Al, Fe ym.) sekä typen, fosforin ja liuenneen eloperäisen hiilen kuormitusta vesistöihin.

Kiitoksia!

