

Kosteikkoviljely – mitä se on?

Päästöt alas ja viljelyvarmuutta – ratkaisuja turvepeltojen ilmastokestävään viljelyyn
8.8.2019

Hanna Kekkonen, tutkija
Luonnonvarakeskus

Kosteikkoviljely?

- Englanniksi ”paludiculture”
- Termi muodostuu sanasta ”palus” (lat. suo, räme) sekä englanninkielen vastineesta maataloudelle (agri)culture = paludiculture
- Kosteikkoviljely on turvemaiden **aktiivista viljelyä** määrissä olosuhteissa (turpeen hajoamisen estämiseksi)
- (termiä ”kosteikkoviljely” ei vielä 2017 olemassakaan, nyt kirjattu jo uuteen hallitusohjelmaan)

Miksi kosteikkoviljely?

”...miksi viljellä märässä kun turvemailla kantavuus on muutenkin huono?”

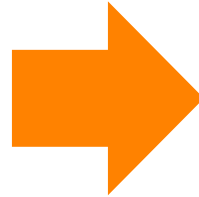
- Elävät, kuivattamattomat, luonnontilaiset turvemaat (suot) ovat pääsääntöisesti ilmastoneutraaleja: sitovat hiiltä, muodostavat metaanipäästöjä
- Turvemaat ovat maapallon tärkeimpiä hiilivarastoja, joiden kyky sitoa hiiltä on moninkertainen muihin ekosysteemeihin verrattuna

Säästetään hiili siellä missä sitä jo rutkasti on!

Jos turvemaita vertaa arkielämään, niin...

Turvemaat ovat pesusieniä

Varastoivat valtavan määrän vettä



Kuivattaessa kutistuvat = maata katoaa!

Alankomaat on tyypiesimerkki rutikuivaksi rutistetusta pesusienestä: maa ”kadonnut” vuosisatojen saatossa, ja painunut merenpinnan alapuolelle

Muista: Kuivattamisen vaikutukset yltävät myös turvemaita ympäröiviin ekosysteemeihin → ennakoimattomia ”ketjuilmiöitä”

Lähde: Hans Joosten, <https://www.moorwissen.de/en/infothek/infothek.php#downloads>

„,,”pesusienistä” on hyötyä maastopalojen torjunnassa,,,

Esim. Indonesia 2015 Tammikuu. Mittavat palmuöljyviljelmät paloivat täysin.

- Viljelyalan menetys
- Sadon menetys
- Mittavat kertapäästöt
- Vaikutukset terveydelle, elinkeinolle...

Havainnekuva linkin takaa: <https://www.abc.net.au/radionational/programs/scienceshow/gettyimages-495207966.jpg/9138674>

...ja tulvien torjunnassa...

Esim. vuoden 2013 sateisen kesän tulvan jälkiä

Saksassa. havainnekuva: <https://www.theatlantic.com/photo/2013/06/flooding-across-central-europe/100530/>

- Turvemaat sijaitsevat usein jokien varsilla /suistoissa ja kykenevät toimimaan puskurivarastoina tulvavesille
- Turve kuivaessaan menettää näitä ominaisuuksia/ veden imemiskyky heikkenee/hidastuu
- Turpeen hajotessa mineralisoituneella maaperällä ei samaa ominaisuutta

..ja ilmaston viilentämisessä.

Energiaa kuluu haihtumiseen eikä lämpenemiseen, jolloin turvemaidella on alueellisesti merkitystä lämmön hillinnässä, mm. kuivina ja paahteisina vuosina
(Tästä osoituksena haihdunta)

Turvemaat ovat suolakurkkuja...

- Kuivattamisen johdosta turve hapettuu ja hajoaminen alkaa → päästöt
- Neste suojaa hajoamiselta, kuten suolakurkkuja



...sekä lihaliemikuutioita.

- Jos ajatellaan turvemaiden kykyä sitoa hiiltä kuten liemi aromeja, niin...

Muut ekosysteemit:
Kattilallinen kastiketta =
Aromeja (hiiltä) isossa
tilassa

Turvemaat:
Lihaliemikuutio =
Sama määrä aromeja
(hiiltä) pienessä tilassa

Ja siksi kosteikkoviljely.

- Pitää hiilen siellä missä sitä jo runsaasti on = ehkäisee/vähentää päästöjä maataloudesta
- Edullinen tapa vähentää TEHOKKAASTI päästöjä maataloudesta: paljon pieneltä alalta
- Säilyttää turvemaiden luonnolliset ominaisuudet
 - Vedenpidätyskyky
 - Auttaa tulvien torjunnassa
 - Hillitsee maastopaloja
 - Paikallisilmaston viilennys
 - Maa ei ”katoa taivaan tuuliin”
- ...mutta mahdollistaa maatalouden aktiivisen harjoittamisen jolloin saadaan satoakin → työllisyys → toimeentulo → raaka-aine → elinkeinot
- Toisaalta sadontuottokyky heikentynyt → päätuote on päästövähennys (+ em. muut hyödyt)

Vettäminen? Ennallistaminen? Kosteikkoviljely? Mitä eroa??

Metsittäminen



Päästöt maaperästä pysyvät ennallaan

Ei aktiivista viljelyä
→ tukien menetys

Pohjaveden pintaa ei nosteta

Vettäminen



Päästöjä jonkin verran maaperän pinnasta

Pohjaveden pinta nostetaan lähelle maanpintaa

Aktiivista viljelyä, ei tukien menetystä

Tuottaa korjattavaa satoa → tukikelpoisuus

Vaatii esim. säätösaloituksen pinnan säätelyn vuoksi → kustannuksia

Ennallistaminen



Pohjaveden pinta nostetaan luonnolliseen korkeuteensa → päästöt +/-0

Yleensä esim. oijen tukkiminen riittää, jos vettä luonnollisesti saatavilla → vettämistä edullisempi ratkaisu

Ei aktiivista viljelyä → tukien menetys

Satoa ei korjata

Kosteikkoviljely



Aktiivista viljelyä → tuot viljelystä

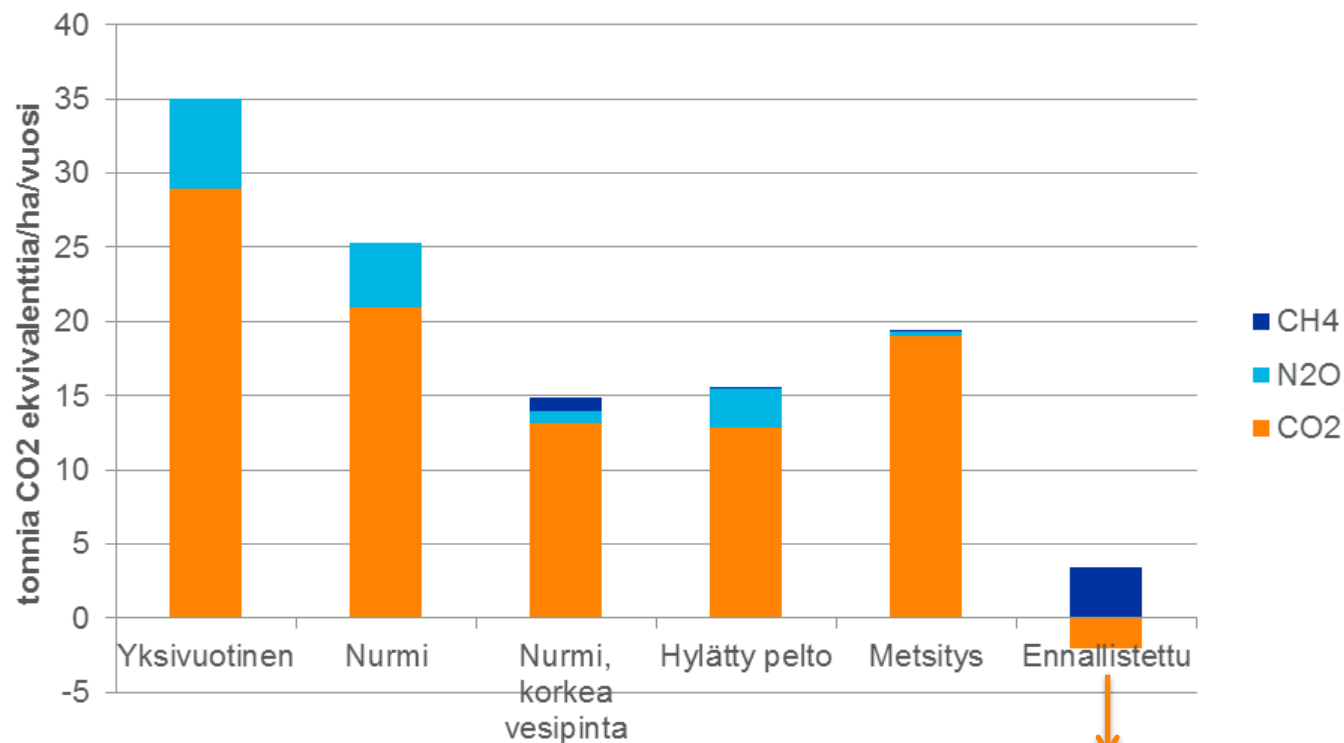
Tuottaa satoa, joka korjataan (tuot?)

Pohjaveden pinta nostetaan luonnolliseen korkeuteen → päästövähennykset

Oijen tukkiminen, mahd. säätömahdollisuus oijen suihin tulvien ehkäisemiseksi → kustannuksia

Päätuote:
päästövähennykset

Millainen rooli eri viljelymenetelmillä on turvemaiden päästöihin?



+
kosteikkoviljely

Mahdolliset viljelykasvit

Maailmalla:

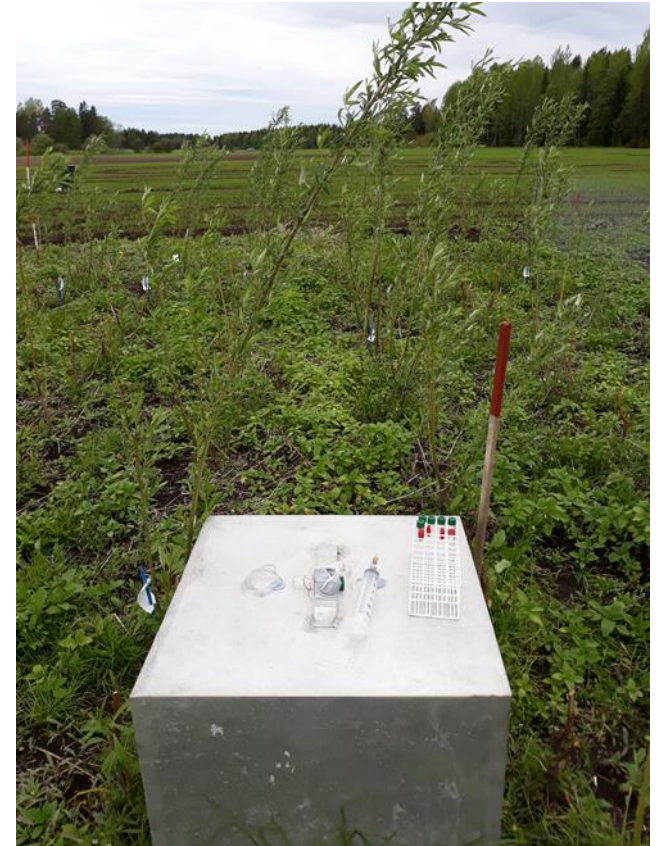
- Paju
- Osmankäämi
- Ruokohelpi
- Pähkinät, kookos
- Trooppiset puulajit
- Sammal
- Laidunnus:
vesipuhvelit

Meillä?

Tietoa sopivista viljelykasveista tai menetelmistä ei vielä ole, mutta kokeita menossa mm.

- Paju
- Juolukka
- Nurmi
- Ruokohelpi

Mahdollisia mm.
energiaksi ja
rakennusmateriaaliksi
soyvät kasvit



<https://www.luke.fi/sompa/> , <https://www.luke.fi/projektit/canemure/>



Kuvat: Hanna Kekkonen ,Luke

Neumünster Mo-Sa
an 12:54
ab 12:56

Gleis 4

Fahrtkarten mit Aufdruck "City" beinhalten eine kostenfreie Anschlussfahrt im Stadtgebiet Neumünster • City (Tarifzone 3500).

13:28	RE 21071	Elmsbörn 13:48, Hamburg Dammtor 14:09, weiter in Richtung Hamburg Hbf	Gleis 5
13:32	RE 21116	Kiel Hbf 13:55	Gleis 3
13:34	RE 21066	Rendsburg 14:00, Schleswig 14:16, Jübek 14:23, Flensburg 14:42	Gleis 3
13:35	NBE 81868	Hohenwestedt 13:58, Heide (Holst) 14:45, Büsum 15:27	Gleis 6
13:37	NBE 82189	Bad Segeberg 14:01, Bad Oldesloe 14:20	Gleis 1

Unser Engagement

Das ist grün.

Wasserbüffel.
Vierbeinige Kollegen.
Naturschutz bei der DB.

Klimaneutrale Bahnhöfe, Flüsterbremsen im Güterverkehr, Betonschwellenrecycling und Ziegen bei der Deutschen Bahn: Entdecken Sie unsere grünen Projekte auf [deutschebahn.com/gruen](https://www.deutschebahn.com/gruen)

Kuva: Hanna Kekkonen ,Luke

Minne kosteikkoviljely sopii?

- Kosteikkoviljely sopii erityisesti pelloille, joilla
 - Turvekerros on mahdollisimman paksu
 - Ohuilla turvemaidilla järkevämpää pyrkiä säästämään olemassa oleva turvekerros muilla keinoin
 - Vettä on luonnollisesti saatavilla
 - Kuivaa ei saa märäksi ilman vettä
 - Pellon nykyinen käyttöaste on alhainen → tuottaa päästöjä muttei mitään syötävää kenellekään
 - Turvepelto tuottaa päästöjä pelkällä olemassaolollaan, jos se on kuivatettu.

Kosteikkoviljely on tehokas tapa saada maatalouden päästöt pienennettyä:

Jos saisimme kosteikkoviljelyyn/ennallistettua alle 1% peltopinta-alasta, se vastaisi jo 10% päästövähennyksiä maatalouden kokonaispäästöistä!

Linkki vinkkejä:

http://mires-and-peat.net/media/map16/map_16_13.pdf
(kosteikkoviljelyn korjuumenetelmistä)

<https://www.euneighbours.eu/sites/default/files/publications/2017-03/Black-Sea-Paludiculture-Report-EaPCSF.pdf> (CASE- study tapauksia)

Kiitos!

