

Turvepeltojen merkitys ja tulevaisuus

Toholampi 4.4. 2025

Tutkimusprofessori Heikki Lehtonen

Luonnonvarakeskus / Biotalous ja ympäristö

<https://www.luke.fi/fi/asiantuntijat/heikki-lehtonen>

Ilmastopaneelin jäsen 2024-2027

<https://ilmastopaneeli.fi/>

<https://ilmastopaneeli.fi/ilmastopaneeli/jasenet-fi/>

heikki.lehtonen@luke.fi @heikkilehtonen4



Kuva: Heikki Lehtonen

Turvepeltoja koskevia tavoitteita

- Ruoantuotanto – ruokaturva, huoltovarmuus, omavaraisuustavoitteet kansallisesti, ruokaketjussa, tavoitteet elintarviketeollisuudessa ja maatiloilla, kuluttajien mieltymykset
- Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen – ilmastotavoitteet globaalisti, Suomi, EU, alueet, kunnat, kaupungit
- Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja edistäminen – EU:n biodiversiteettistrategia
- Vesiensuojelutavoitteet – Puhtaan veden saatavuus ja sen haasteet kansallisesti, alueellisesti, paikallisesti: globaalimuutos, ilmaston & yhteiskuntien muuttuminen
- Maaseudun elinvoimaisuus – alueelliset strategiat
- Muita tavoitteita? Kansantalous, ruokavienti. Turvepeltojen rooli?

Kysymyksiä

1. Lopetetaanko turvepeltojen käyttö?
2. Kuinka paljon enemmän turvemaapelto sitoo hiiltä nurmiviljelyssä kuin kivennäismaapelto nurmiviljelyssä kasvukauden aikana?
3. Miten voimme vaikuttaa siihen, miten ennallistamisen asetusta kansallisesti määritellään Suomessa toteutettavaksi liittyen erityisesti turvemaihin?

Ennallistamisasetus: Indikaattorit ja niille tavoitteet

Kukin jäsenvaltio saa valita kolmesta valinnaisesta maatalousympäristöjen luonnon monimuotoisuutta kuvaavasta indikaattorista itselleen soveltuvimmat kaksi ja määrittää niille tavoitetason, jota kohti sillä on velvollisuus liikkua.

Valinnaiset indikaattorit ovat

- Maatalousympäristöjen päiväperhosindeksi
- Kivennäismaapelojen hiilipitoisuus
- Luonnon monimuotoisuudelle tärkeät maisemapiirteet

Jäsenvaltioiden on saavutettava asetuksessa määritetyt peltolintuindeksin arvot määrävuosiin mennessä. Suomelle indeksi-arvot ovat 110 vuoteen 2030 mennessä, 120 vuoteen 2040 mennessä ja 130 vuoteen 2050 mennessä.

Lisäksi tavoitteita turvepeltojen käytön muutoksille (ks. seuraava dia)

<https://ym.fi/ennallistamisasetus>

Ennallistamisasetuksen tavoitteita liittyen turvepeltoihin

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0089_FI.html

Vuoteen 2050 mennessä maatalouden käytössä olevista turvepelloista (n. 270 000 ha) tulee ennallistaa eri keinoin puolet (135 000 ha), ja lähtökohtaisesti tästä kolmannes eli vajaa 17 prosenttia turvepeltojen kokonaisalasta (45 000 ha) tulee vettä kosteikoiksi. Tässä joustoja:

40 prosenttia tästä turvepeltojen vettämisalasta eli runsaat 18 000 ha voidaan tehdä heikkotuottoisella ojitetulla suometsäalalla. Tällöin vetettävää turvepeltoalaa olisi noin **28 000 hehtaaria vuoteen 2050. Turvepeltojen vettämistä voidaan kompensoida myös entisiä turvetuotantoalueita vettämällä** vuoteen 2050.

On epävarmaa, kuinka paljon ennallistamisasetuksen toimeenpano Suomessa voi sisältää turvepeltojen vettämistä: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-993-2>

Jäsenmaat voivat hyvin perustelluista syistä alentaa vettämistavoitteitaan, jos ne aiheuttavat merkittäviä sosio-ekonomisia ongelmia. Asetus korostaa viljelijöiden ja yksityisten maanomistajien **vapaaehtoisuutta** maatalousmaan uudelleenvettämisessä

Jäsenvaltioilla on liikkumavaraa ennallistamisasetuksen toimeenpanossa

Ennallistamisasetus jättää jäsenvaltioille liikkumavaraa asetuksen toimeenpanossa, ja asetusta voidaan toimeenpanna esimerkiksi vapaaehtoisin keinoin. Suomessa tehdään jo merkittäviä toimia luonnon tilan parantamiseksi esimerkiksi Helmi-, METSO-, Ahti- ja NOUSU-ohjelmissa sekä EU:n yhteisen maatalouspolitiikan CAP-suunnitelmassa

Ennallistamisasetuksen toimeenpanolla halutaan myös tehostaa nykyisen EU-lainsäädännön, kuten luontodirektiivin ja lintudirektiivin, toteutusta. Tämä tehdään mm. asettamalla aikarajat direktiiviluontotyyppien tilan parantamistoimenpiteille niiden tavoitteiden saavuttamiselle

Toimeenpanon taloudellisia, sosiaalisia, ja ympäristövaikutuksia sekä kustannuksia arvioidaan kansallisen ennallistamissuunnitelman laatimisen aikana.

Ennallistamisasetuksen toimeenpano Suomessa

Suomella on elokuuhun 2026 asti aikaa valmistella oma ennallistamissuunnitelmansa esitettäväksi EU-komissiolle.

Suunnitelma valmistellaan viidessä eri teemaryhmässä sekä projektiryhmässä, joita vetävät ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön asiantuntijat.

Teemaryhmät on jaettu ennallistamisasetuksen artikloiden aihealueiden mukaan:

- 1) maa- ja sisävesiluontotyytit, lajien elinympäristöt sekä virtavedet ja tulvatasanteet,
- 2) meriluonnon tilan parantaminen,
- 3) kaupunkiympäristöt,
- 4) maatalousympäristöt ja pölyttäjäkannat
- 5) metsäluonto

Teemaryhmät kutsuvat oman alansa sidosryhmät kuulemisiin valmistelun useassa vaiheessa. Myös tiedepaneelit osallistuvat ennallistamissuunnitelman tekoon: ne kokoavat katsauksen asetuksen vaikuttavasta ja oikeudenmukaisesta toimeenpanosta. Lisäksi kansalaisia kuullaan osana valmistelua muun muassa vuonna 2025 järjestettävissä, aihetta koskevissa tilaisuuksissa.

Sidosryhmätilaisuudet

<https://ym.fi/ennallistamisasetus#:~:text=Suomella%20on%20elokuuhun%202026%20asti%20aikaa%20valmistella%20oma,joita%20vet%C3%A4v%C3%A4t%20ymp%C3%A4rist%C3%B6ministeri%C3%B6n%20ja%20maa-%20ja%20mets%C3%A4talousministeri%C3%B6n%20asiantuntijat.>

Kaikille avoin webinaari valmistelutilanteesta 5.6.2025 klo 9.30–11.30.

Maatalousympäristöt ja pölyttäjäkannat

Turvetuotantoalueiden ennallistamista koskeva sidosryhmätilaisuus 11.4. klo 9-11

Avoin webinaari 6.5. klo 9-11.30

Ilmoittaudu mukaan 5.5. klo 12 mennessä | EventillaLinkki toiselle sivustolle

Kaikille avoimet läsnätilaisuudet turvemaakysymyksistä: Parkano 28.10., Pohjois-Pohjanmaa (paikkakunta täsmentyy) 30.10., Suomussalmi 4.11., Tornio 6.11.

Okra-messut 4.-5.7.

Turvepeltojen ala, n. 270 000 ha, turvekerroksen paksuus > 40 cm, Suomen kunnissa

Lähde:

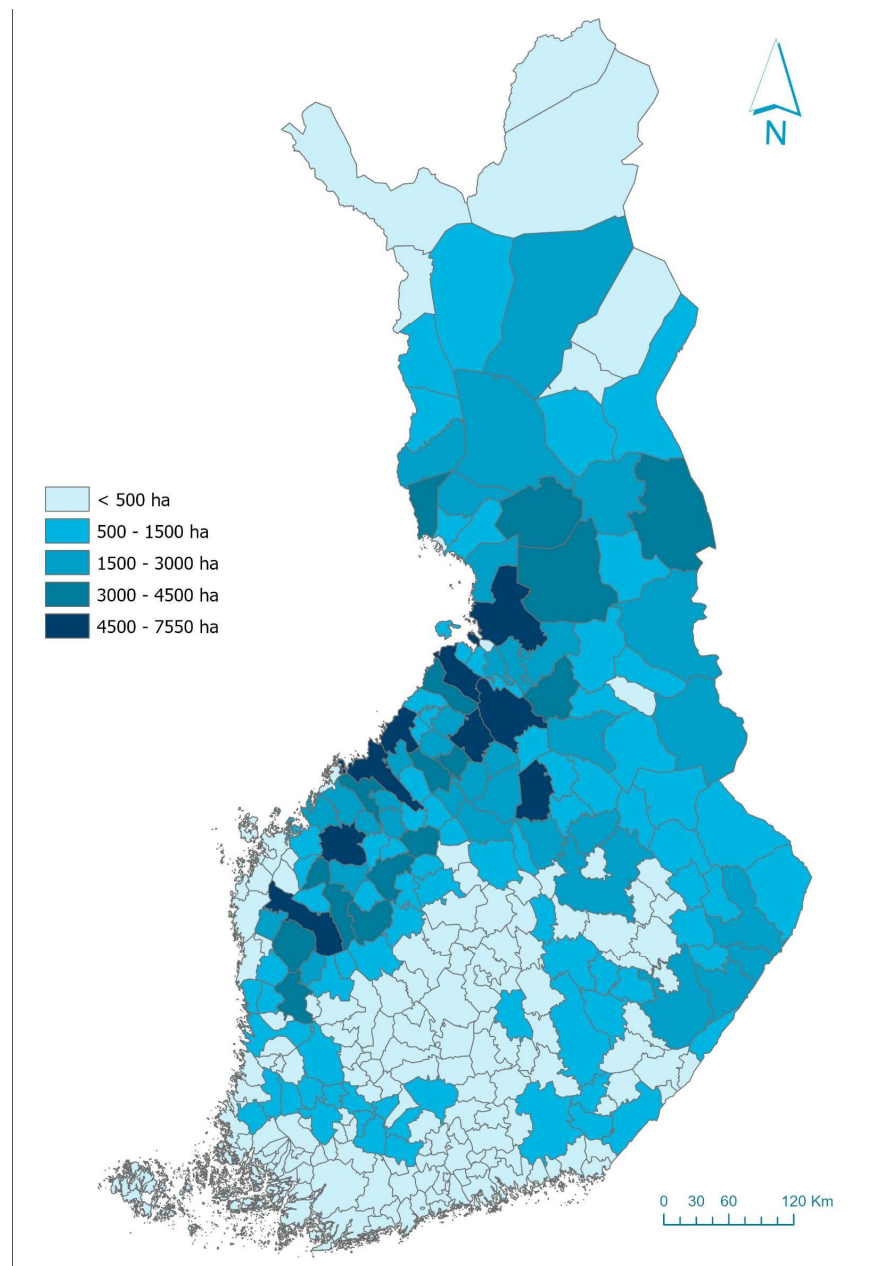
Lehtonen, H., Ojanen, H., Kekkonen, H., Niskanen, O., Savikko, R., Wejberg, H., Knuuttila, M., Stenberg, L., Niemi, J., Salmivaara, A., Laurila, M. 2024.

Turvepeltojen käytön tiekartta vuoteen 2050.

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 89/2024.

Luonnonvarakeskus. Helsinki. 154 s.

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-980-2>



Maatalouskäytössä olevat turvemaat

Räsänen ym. 2023: "Suomen kasvihuonekaasupäästöjen inventaariossa (Tilastokeskus 2023) orgaaninen maa on määritelty maana, joka sisältää vähintään 20 % orgaanista hiiltä maan pintakerroksessa (20 cm). Inventaariossa on noudatettu IPCC:n ohjeistoja (IPCC 2014b, 2014a, 2006), jotka vastaavat orgaanisen maan määrittelyn osalta FAO:n (1998) määritelmää.

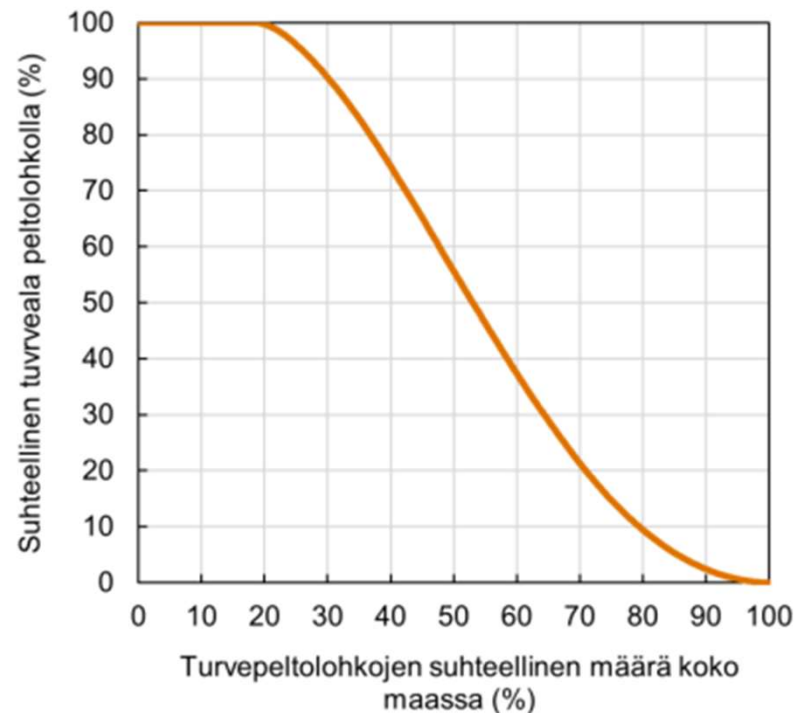
Suomen kasvihuonekaasupäästöjen inventaariossa eloperäisiksi peltomaiksi on luettu luokat Histosol ja Umbric Gleysol"

Räsänen ym. 2023:

Turvepeltoja, turpeen paksuus > 40 cm, n. 270 000 ha, multamaita n. 5 000 ha

Suomen kasvihuonekaasupäästöjen inventaariossa käytettävät määritelmät ovat samansuuntaisia kuin muissa EU-maissa. Joissain maissa orgaanisiksi maiksi luokitellaan alhaisemman hiilipitoisuuden peltoja kuin Suomessa (Kristiina Lång 20.11. 2024)

Turpeen esiintyminen peltolohkoilla on hyvin vaihtelevaa ja turvetta voi esiintyä koko lohkolla tai vain osassa lohkoa. Koko maan kattava peruslohkokokohtainen tarkastelu osoitti, että turvetta esiintyy 152 850 peruslohkolla, eli noin 14 %:lla lohkoja, ja 100 %:n suhteellinen turveala oli vain 21 %:lla lohkoja, joilla esiintyi turvetta (Kuva 2). Turvekerroksen paksuus voi myös vaihdella suurestikin lohkon sisällä ja viereisten lohkojen välillä. Lähde: Räsänen ym. 2023. Yhteensä turvepeltojen alaa on Suomessa n. 270 000 ha

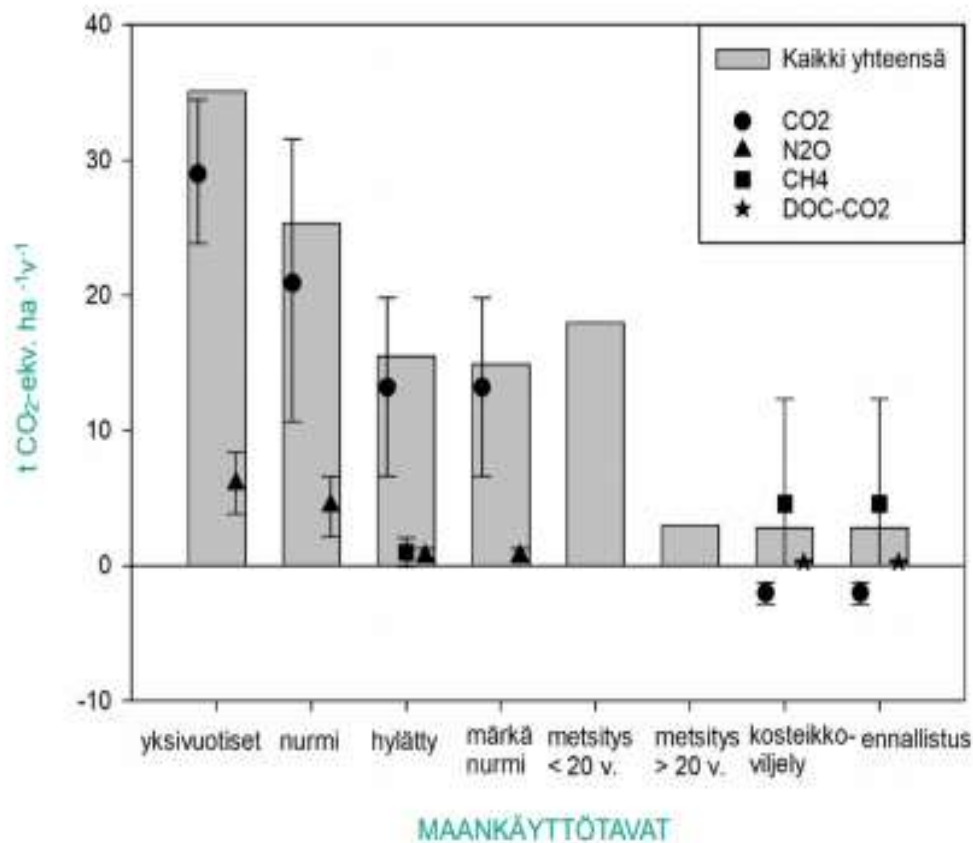


Kuva 2. Suhteellisen turvealan jakautuminen peltolohkoilla Suomessa. Kuvaaja perustuu Ruokaviraston peltolohkorekisterin peruslohkoihin ja Maannostietokannan Histosol-maannoksiin.

Laadittiin 2 muutospolkua 18 maakunnalle ja koko maalle:

<https://www.luke.fi/fi/projektit/tptiekartta>

Maaperän päästö turvemaan eri käyttömuodoissa



Olennaista on huomioida maakuntien erot turvepeltojen pinta-aloissa ja merkityksessä maatalouselinkeinolle tuotantosunnittain. Pääasialliset keinot turvepelloilla ilmasto- ja ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi tiekartassa:

1. Pohjavedenpinnan nosto korkealle, 5-10 cm maan pinnan alapuolelle, pysyvästi
2. Säättösalaajitus, tavoitteena pohjavedenpinta 30 cm maan pinnan alla. Voi yhdistyä altakasteluun.
3. Pysyvät nurmet ja pitkäaikaiset kesannot, ei juurikaan ilmastohyötyjä, mutta hyötyjä luonnon monimuotoisuudelle ja vesistökuormituksen vähentämiselle
4. Monivuotisia kasveja yksivuotisten sijaan
5. Metsitys osittain ja siltä osin kuin turvepeltoa poistuu tuotannosta (arvio: vain 4000 ha vuoteen 2050, perusteena etäisyys peltolohkoille)

Vettämiskelpoisen turvepeltoalan arviointi

Ensin laskettiin maakunnittainen turvemaiden vettämispotentiaalin maksimi, eli paksuturpeista (>60 cm) turvemaata oleva kokonaisala, jonka keskimääräinen DTW-indeksi on alle 1m.

Maksimipotentiaalin laskennan jälkeen tiukensimme kriteereitä, ja tarkastelimme vetettävinä vain sellaisia lohkoja, joiden kokonaispinta-alasta vähintään 90 % oli turvemaata, paksuturpeista alaa lohkosta oli vähintään 2/3, lohkon pinta-ala oli vähintään 0,3 ha ja DTW-indeksi alle 1 m. Näiden lohkojen oletettiin olevan todennäköisimmin vetettäviä turvepeltoja.

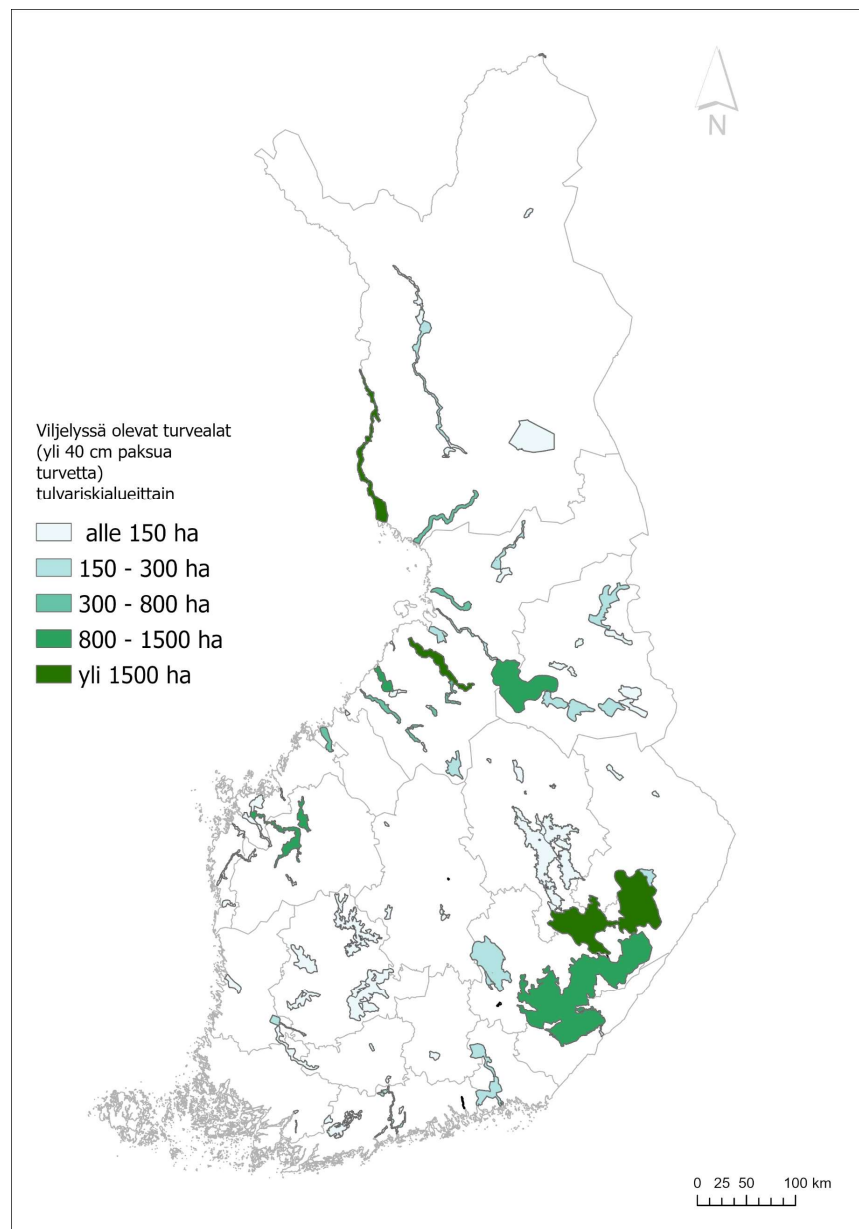
On huomioitava, että yksittäisen lohkon todelliseen vettämiskelpoisuuteen kuitenkin vaikuttavat mm. lohkoa ympäröivät olosuhteet sekä vettämisen toteutusmenetelmät.

Maakunta	Vettämisen kokonaispotentiaali ha	Todennäköisimmin vetettävät ha
Uusimaa	1 066	220
Varsinais-Suomi	1 986	328
Satakunta	7 260	2 534
Kanta-Häme	1 863	367
Pirkanmaa	3 061	1 078
Päijät-Häme	989	178
Kymenlaakso	794	257
Etelä-Karjala	2 089	667
Etelä-Savo	3 533	967
Pohjois-Savo	7 993	3 410
Pohjois-Karjala	7 133	3 191
Keski-Suomi	4 365	1 625
Etelä-Pohjanmaa	16 190	7 060
Pohjanmaa	5 627	1 989
Keski-Pohjanmaa	8 617	4 931
Pohjois-Pohjanmaa	36 782	20 733
Kainuu	4 406	3 247
Lappi	10 064	7 344
Ahvenanmaa	155	23
Yhteensä	123 975	60 148

Tulvariskialueella
sijaitsevan
turvepeltoalan
määrä (ha)
maakunnittain:
lohkojen
lukumäärä
(vasen), pinta-ala
(oikea)

Uusimaa	321	388,1
Varsinais-Suomi	82	11,4
Satakunta	418	328,3
Kanta-Häme	83	52,2
Pirkanmaa	1625	283,8
Päijät-Häme	128	225,1
Kymenlaakso	415	198,6
Etelä-Karjala	584	218,2
Etelä-Savo	2569	1268,3
Pohjois-Savo	1904	507,9
Pohjois-Karjala	3187	2812,1
Keski-Suomi	90	14,2
Etelä-Pohjanmaa	2194	2214,3
Pohjanmaa	923	494,4
Keski-Pohjanmaa	252	83,9
Pohjois-Pohjanmaa	8396	10060
Kainuu	2195	1726,6
Lappi	3536	2968,9
YHTEENSÄ	28902	23856,3

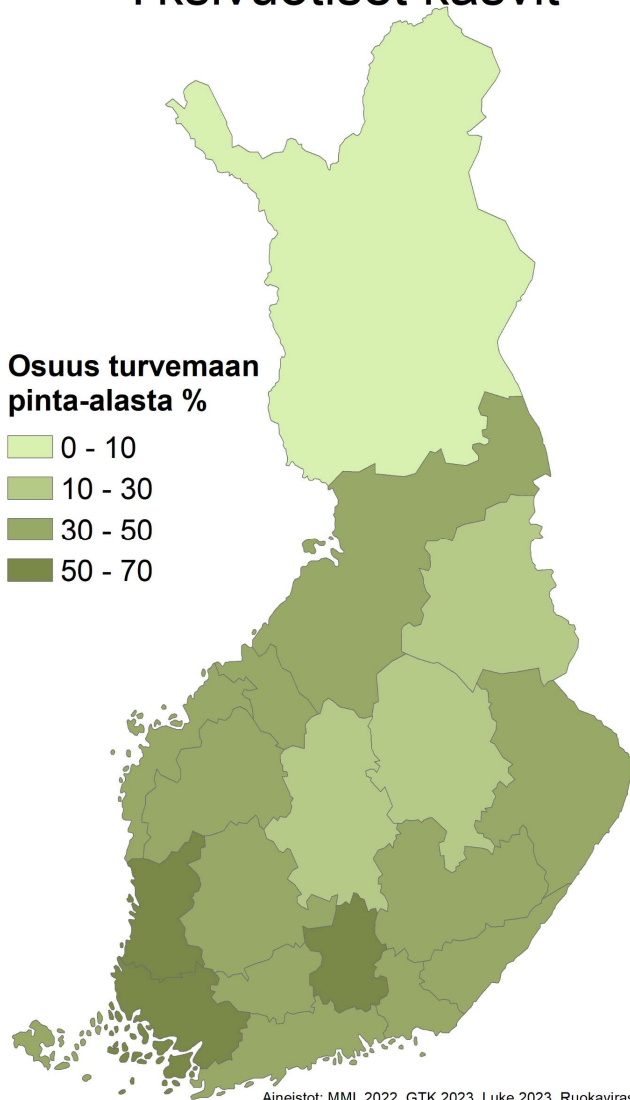
Viljelyssä olevat yli 40 cm paksut turvepeltoalat (ha) tulvariskialueittain



Yksivuotiset kasvit

Osuus turvemaan
pinta-alasta %

- 0 - 10
- 10 - 30
- 30 - 50
- 50 - 70

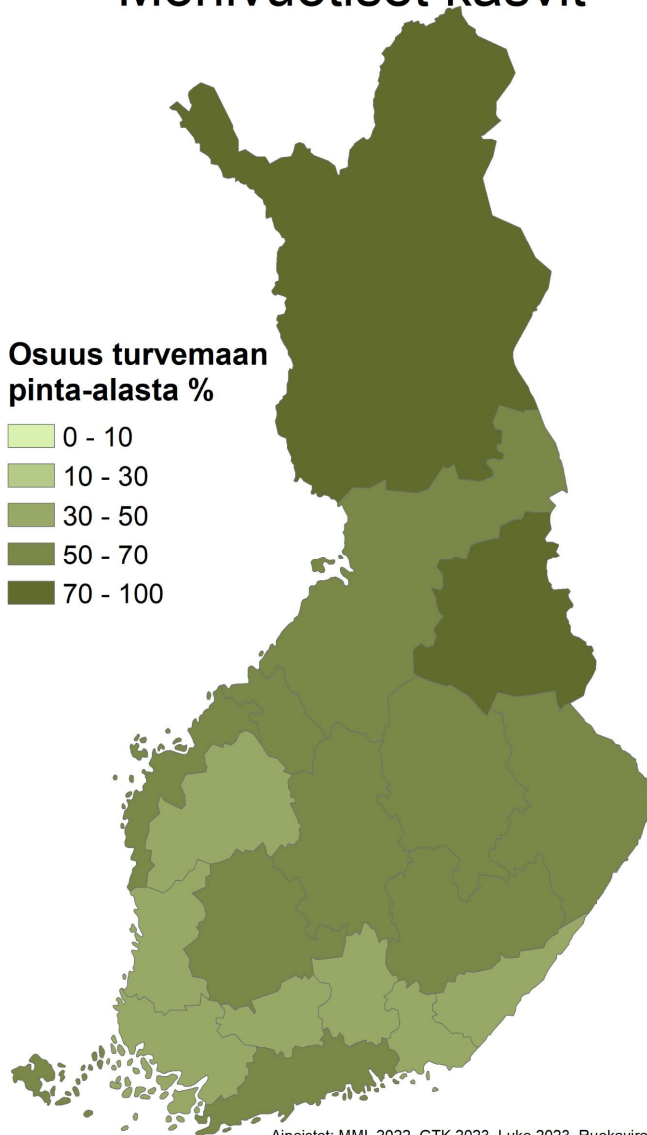


Aineistot: MML 2022, GTK 2023, Luke 2023, Ruokaviras
Karttakuva: Hannu Ojanen, Luke 2024

Monivuotiset kasvit

Osuus turvemaan
pinta-alasta %

- 0 - 10
- 10 - 30
- 30 - 50
- 50 - 70
- 70 - 100

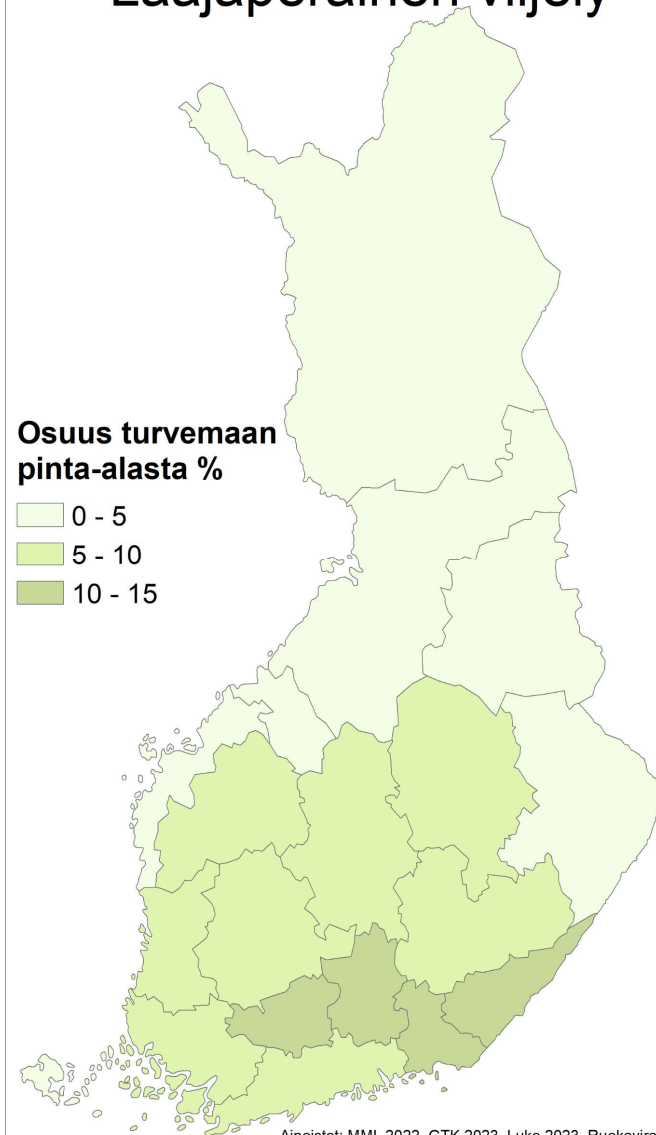


Aineistot: MML 2022, GTK 2023, Luke 2023, Ruokavirasto 2022
Karttakuva: Hannu Ojanen, Luke 2024

Laajaperäinen viljely

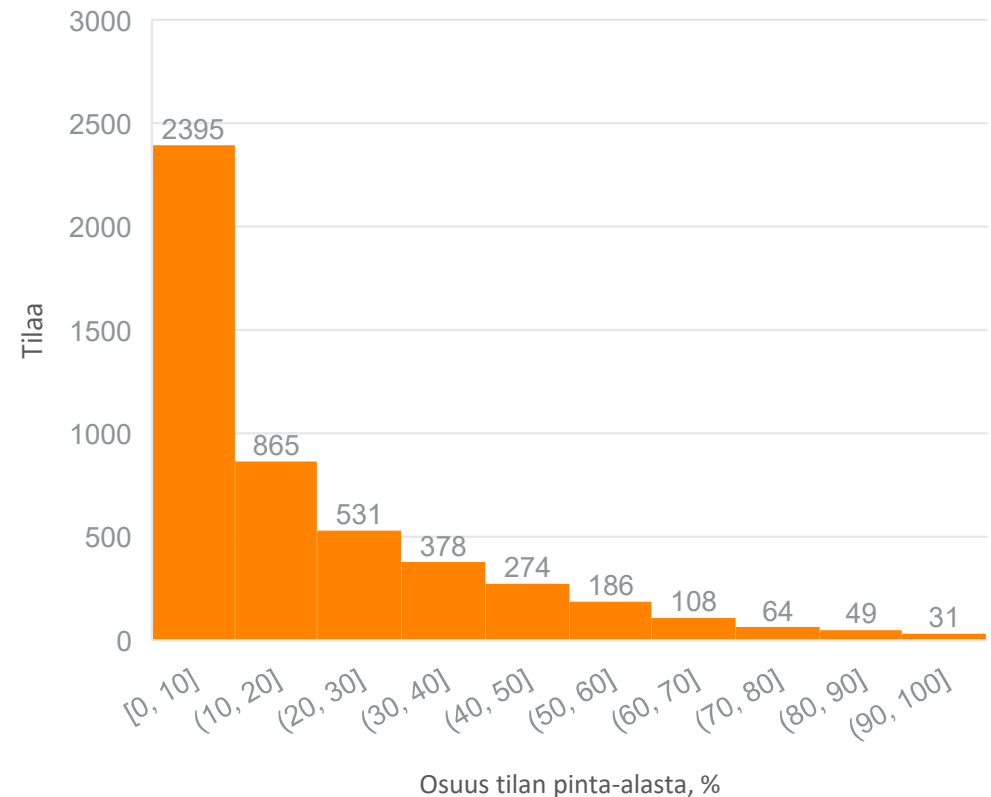
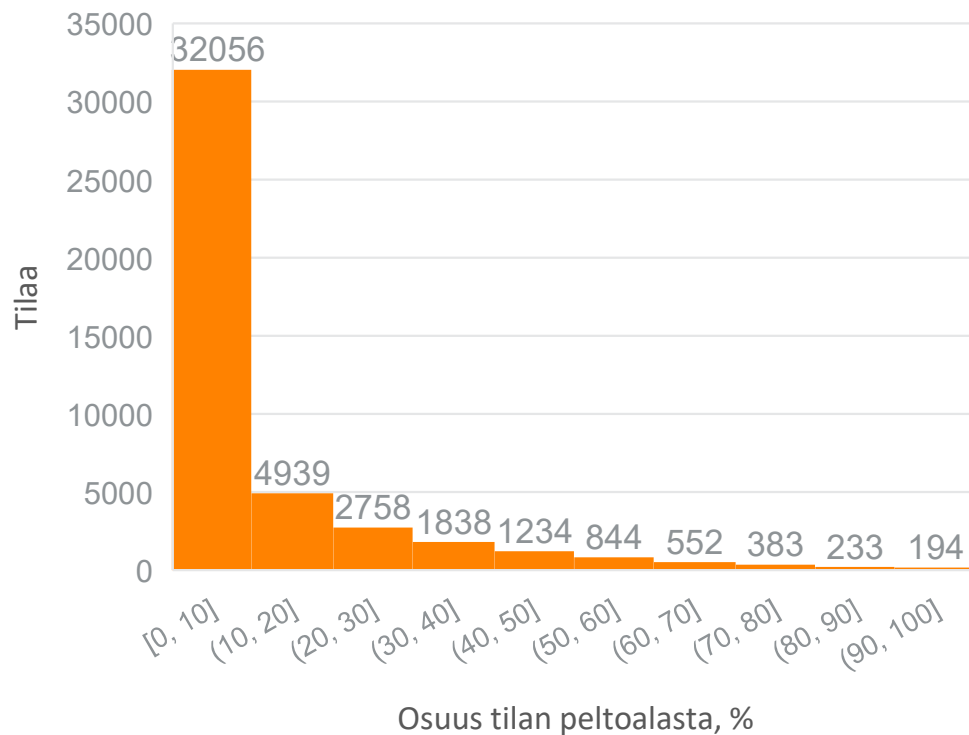
Osuus turvemaan
pinta-alasta %

- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15

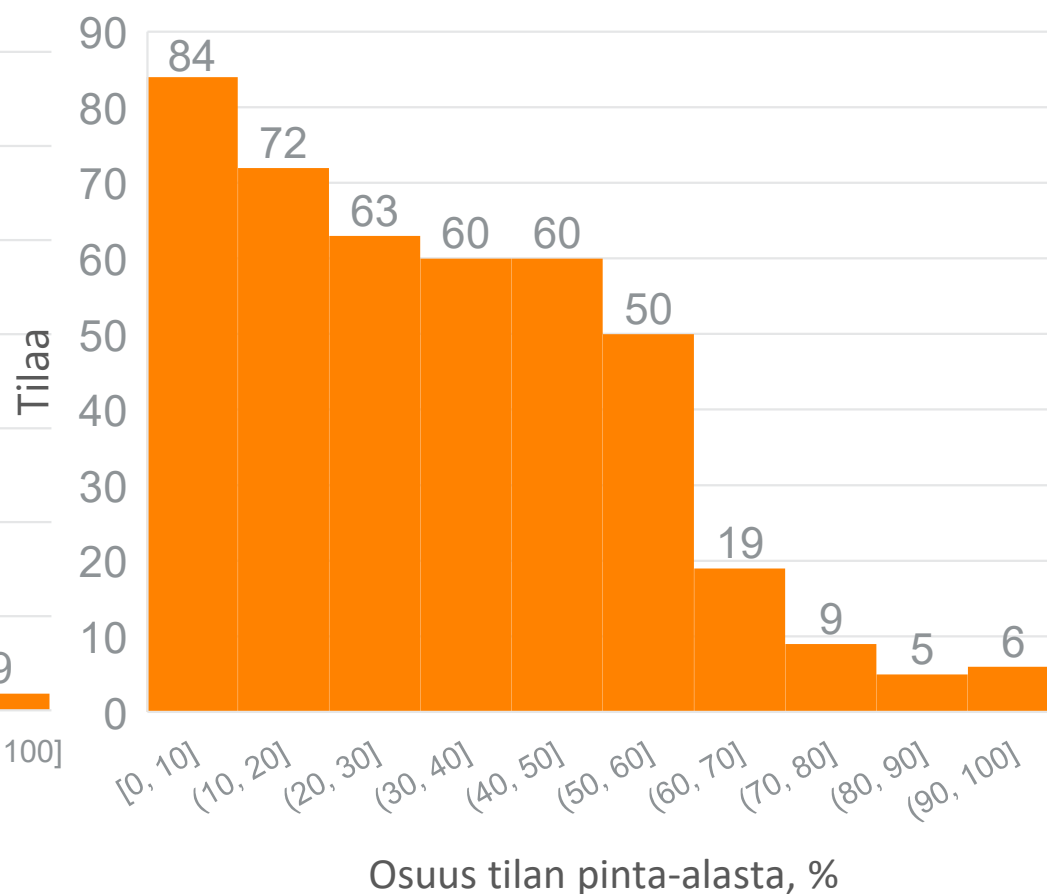
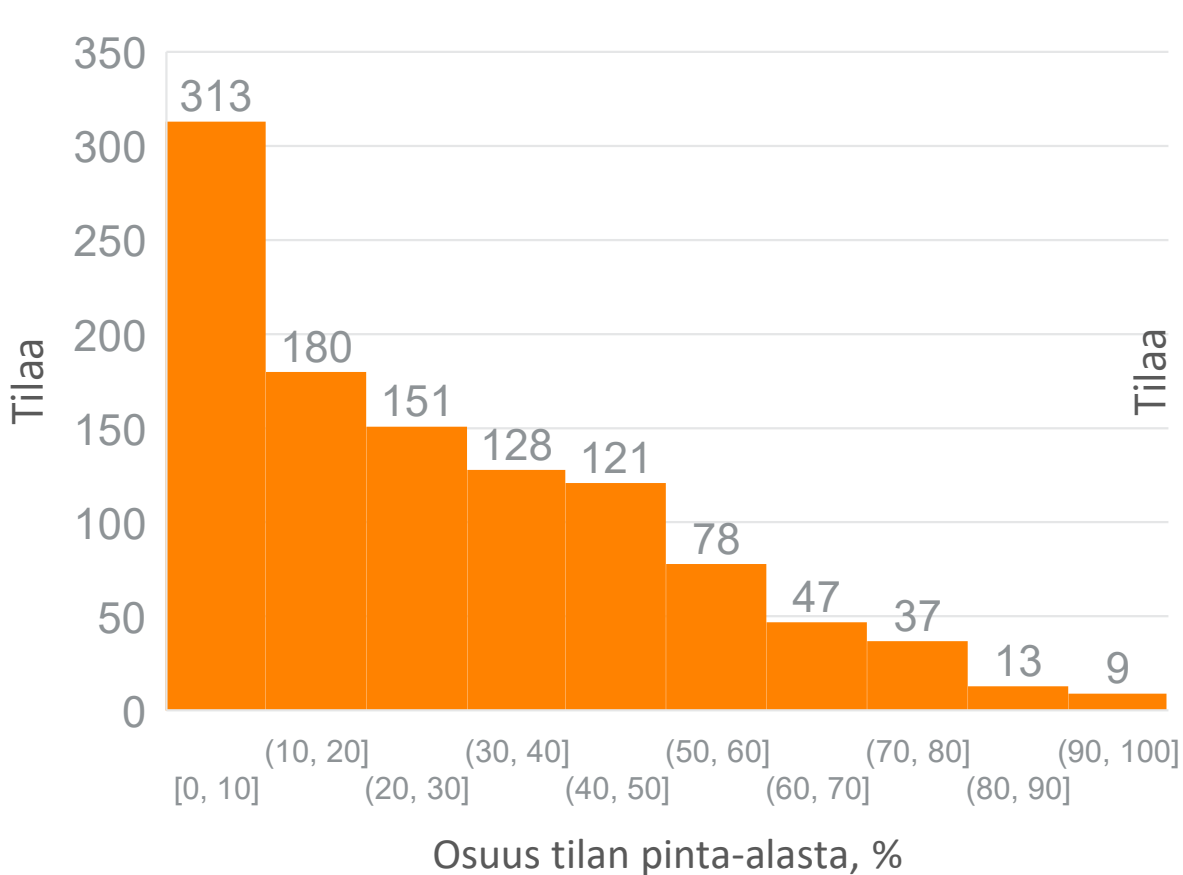


Aineistot: MML 2022, GTK 2023, Luke 2023, Ruokavirasto 2022
Karttakuva: Hannu Ojanen, Luke 2024

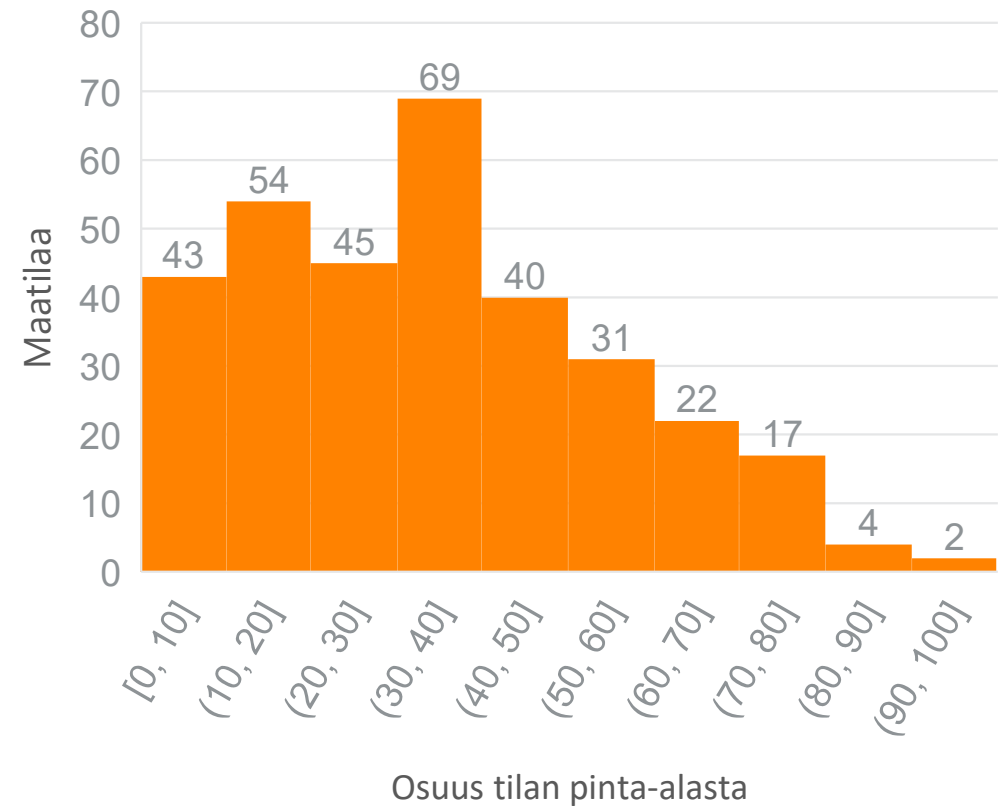
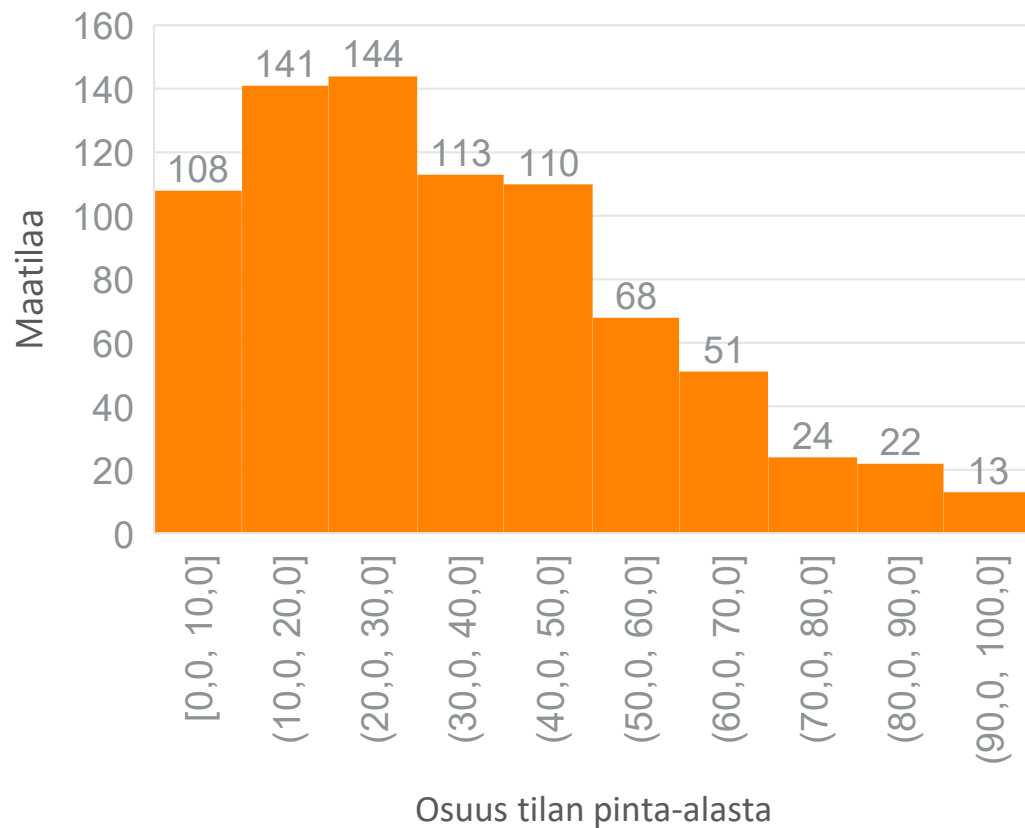
Turvepeltojen (turvekerroksen paksuus yli 40 cm) osuus kaikkien maatilojen (vasen) ja lypsykarjatilojen (oikea) peltoalasta koko maassa



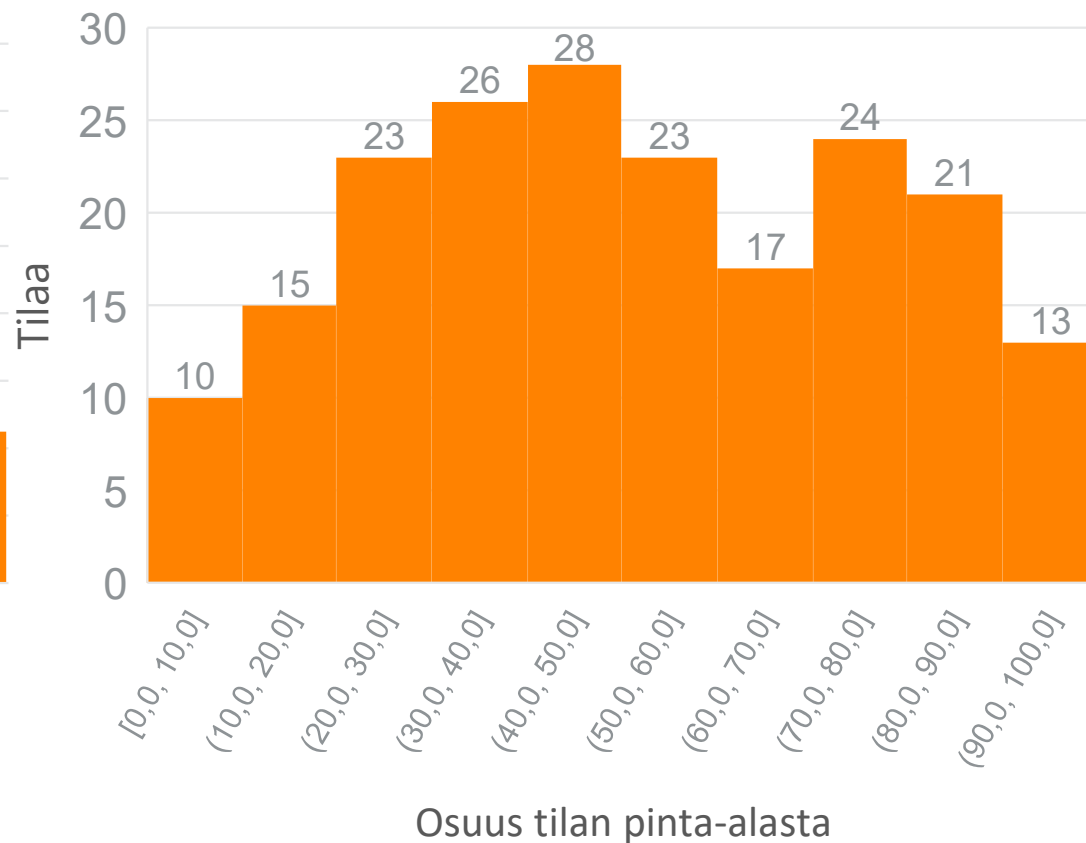
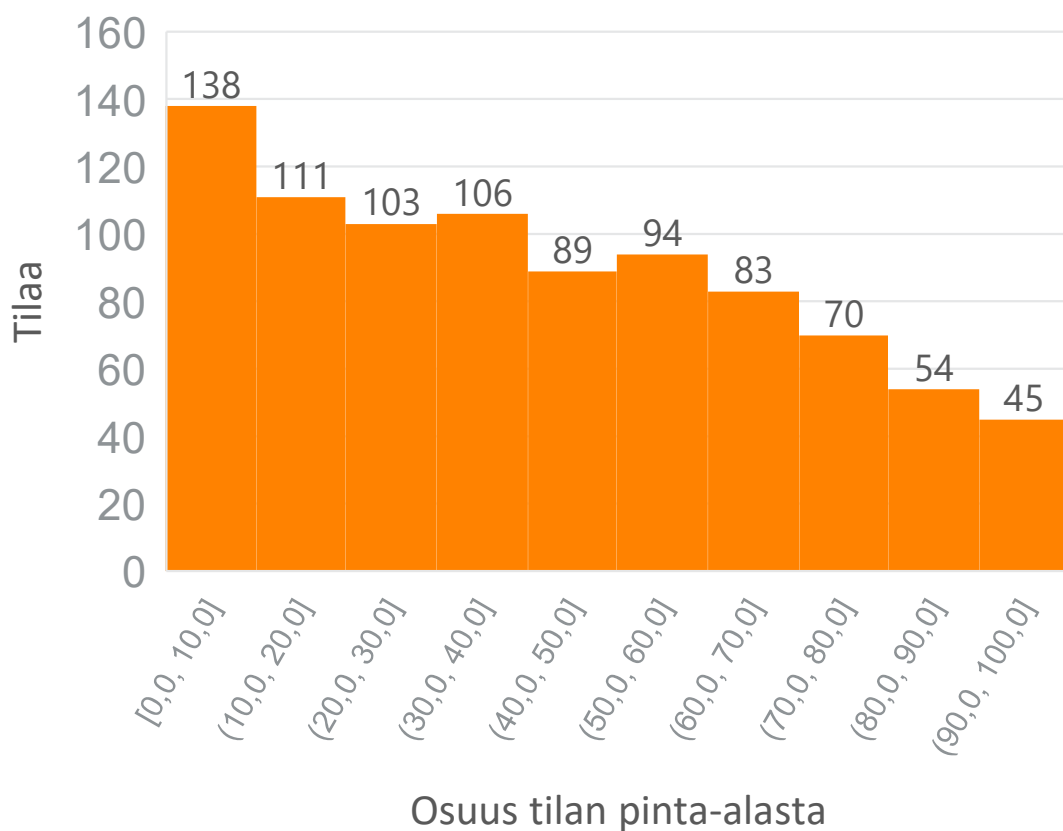
Turvepeltojen osuus tilojen peltoalasta vaihtelee *Keski-Pohjanmaan* alueella. Vasen: kaikki tilat; Oikea: tilat joilla märehitjöitä



Turvepeltojen (yli 40cm turvemaa) osuus lypsykarjatilojen (vasen) ja lihanautatilojen (oikea) hallinnassa olevasta pinta-alasta (2022), Pohjois-Pohjanmaa



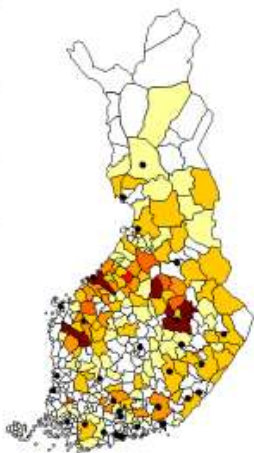
Esimerkki: Turvepeltojen osuus tilojen peltoalasta vaihtelee Lapin alueella. Vasen: Muut kasvitilat; Oikea: Lypsykarjatilat



Paljon kotieläintaloutta kunnissa, joissa paljon turvemaita

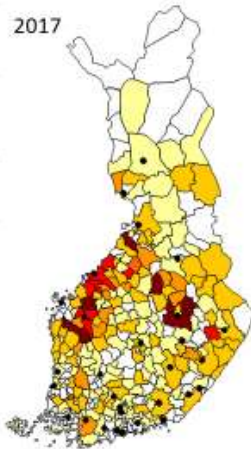
Turvekerrokseltaan yli 60 cm paksuja peltolohkoja, joilla turvemaalajin osuus peltolohkon alasta on yli 80 % (oikea kuva), on eniten alueilla, joilla turvepeltojen ja kotieläintuotannon osuus on suuri – varottava asetelmaa, jossa kaikki turvepeltojen vettäminen ja laajaperäinen viljely tulee toteuttaa juuri tällaisilla lohkoilla: Olisi kustannusvaikuttavampaa antaa mahdollisuuksia myös alueille ja tiloille, joilla turvepeltojen osuus on pieni tai keskimääräinen

Maidon tuotanto 2017, milj. l

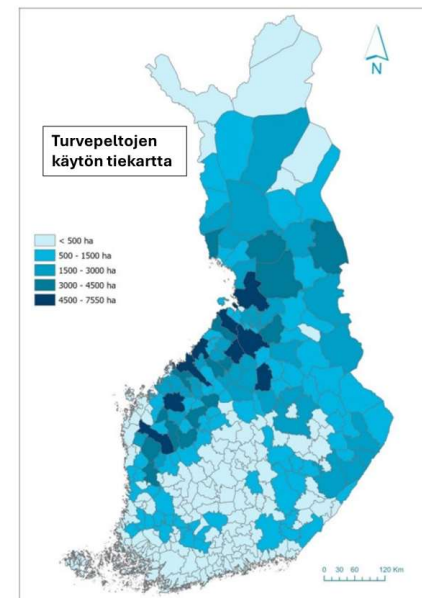
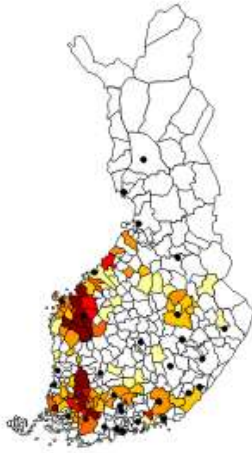


Naudanlihan tuotanto 2017, milj. kg

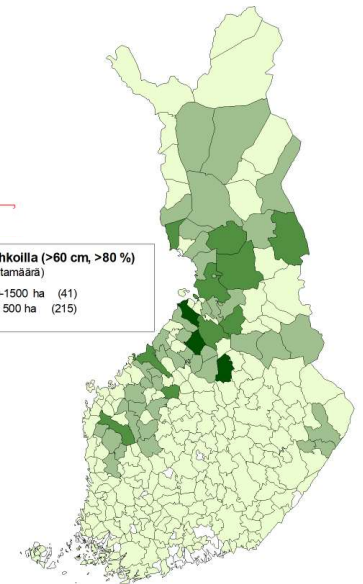
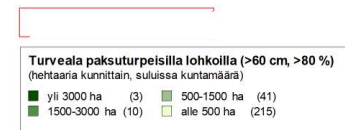
2017



Sianlihan tuotanto 2017, milj. kg



Kuva 1. Turvemaata (yli 40 cm paksua turvetta) oleva maatalousmaa ala (ha) kunnittain.



Aineistot: Ruokavirasto, GTK, Luke, MML

Muutospolkujen periaatteet: Miten muutetaan turvepeltojen käyttö eri tavoitteiden painotuksilla?

Ympäristötavoitteita painottava muutospolku: Haetaan isoa vähennystä turvepeltojen kasvihuonekaasupäästöissä ilman kohtuuttomia vaikeuksia maataloustuotannolle

Voi toteutua skenaariossa, jossa MAKSAJIA toimille löytyy, joko yksityisiltä markkinoilta (EU:n hiilisertifiointipäätös^{*)} 2024; arvoketjujen sitoumukset ja kannustimet) tai julkisista varoista (esim. Ennallistamisasetus, tulosperusteiset ohjaukset monihyötyisistä toimista: kasvihuonekaasupäästöt, vesiensuojelu, luonnon monimuotoisuus).

OLETUS: toimet eivät aiheuta menetyksiä verrattuna siihen, että pelto säilyy maataloustukien piirissä => **vettäminen eri keinoin etusijalla**, sitten säätösalaojitus, yksivuotisten kasvien (viljan) vähentäminen mahdollisimman pitkälle turvepelloilla

Tuotantomahdollisuuksia painottava muutospolku: Keinoina ensisijassa **säätösalaojitus**, joka sallii tuotannon ja vedenpinnan noston, sekä säätösalaojitus+altakastelu, osin myös **yksivuotisten kasvien vähentäminen** turvemailla. Tässä skenaariossa **MAKSAJAN löytyminen toimille epävarmaa** => ensisijassa toimia, jotka sopusoinnussa tuotannon kanssa.

^{*)} <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/02/20/climate-action-council-and-parliament-agree-to-establish-an-eu-carbon-removals-certification-framework/>

Alkutilanne Keski-Pohjanmaalla 2022

	Lypsy	Muu nauta	Sika	Siipik	Lammas, vuohi	Vilja	Muu kasvi	Muu tuot.	Ei-akt.	Ei tietoa	Yht.
EY	26584	7784,0	3744		507	217	189	97,0	0	0	39222
EY/ha	0,98	1,07	3,17		0,61	0,03	0,02	0,19	0,00	0,00	0,71
Peltoa yht.	27189	7281	1180		825	8063	9699	515	32	453	55338
KP	17310	4480	818		576	5926	6579	339	24	313	36465
Osuus, %	64 %	62 %	69 %		70 %	73 %	68 %	66 %	75 %	69 %	66 %
Soistumat	2413	734	114		71	672	943	51	3	59	5060
TP 40-60 cm	2284	691	93		48	573	854	49	1	53	4648
TP>60 cm	7595	2111	269		201	1563	2266	127	7	87	14225
TP yht.	9879	2802	362		249	2137	3120	176	8	140	18874
TP-1v.	3266	963	283		29	959	901	53	0	0	6456
Osuus, %	33 %	34 %	78 %		12 %	45 %	29 %	30 %	0 %	0 %	34 %
TP-moniv.	6362	1731	68		218	961	1965	103	0	0	11409
Kesannot, ha	129	88	10		2	119	207	10	0	0	566
VK, >60 cm, %	33 %	39 %	55 %		19 %	38 %	32 %	30 %	0	32 %	35 %
VKP											
Vettämiskelpoisten kokonaispotentiaali	4365	1330	225		120	1068	1379	73	0	57	8617
VK >60 cm, DTW <1m	2523	828	149		39	590	736	38	0	28	4931
Ei-VK >60 cm	5072	1283	120		162	973	1530	0	7	0	9146
Tulvaherkillä alueilla	40	7	0		0	16	17	0	0	4	84
Vesikuorm. riskialueilla	8363	2250	302		198	1713	2517	145	0	87	15576

Muutospolkujen periaatteet: Ympäristötavoitteita tai tuotantomahdollisuuksia painottaen

Vaihe 1: Mitä tehdään rakennekehityksen vuoksi tuotannosta pois jääville turvepelloille? Näitä pelloja on erittäin vähän Pohjanmaan alueilla!

	Ympäristötavoitteet	Tuotantomahdollisuudet
Rakennekehityksen vuoksi poistuvat paksuturpeiset pellot, vettämiskelpoiset	Vetetään suurimmaksi osaksi, tavoitellen laajoja kokonaisuuksia ja korkeaa vedenpintaa: sarkaojien ja valtaojien säätöpadotukset. Osa hylätyksi pelloksi, jos vedenpinnan nosto ei onnistu eri syistä	Vetetään jos ei haittaa tuotantoa muilla lohkoilla, osa jätetään ”huonojen aikojen” varalle niin, että pelto voidaan ottaa tarvittaessa viljelykäyttöön
Rakennekehityksen vuoksi poistuvat paksuturpeiset pellot, ei-vettämiskelpoiset	Metsitystä yritetään osalla aloista, vaikka se on vaikeaa paksun turvekerroksen vuoksi. Muuten hylätty pelto.	Metsitystä ei yritetä, hylätty pelto

**Vaihe 2:
Tuotannossa
säilyvät
paksuturpeiset
pellot, vettämiskel-
poiset**

Ympäristötavoite-polku Tuotantomahdollisuudet

Säätöpadotukseen sarka- ja valtaojia padottamalla, korkea vedenpinta, viljelyssä: Ruokohelmi, muut kosteikkokasvit	Ensin varmistetaan riittävät peltoalat ennakoitu tuotannon kehitys ja rakennekehitys huomioiden – sitten vetetään maltillisesti pieni osa korkean vedenpinnan kosteikoiksi
Säätösalaojitukseen, viljelyssä rehu- ja ruokakasvit	Ensisijaisesti vedenpintaa nostetaan maltillisesti säätösalaojituksen avulla, viljelyssä rehu- ja ruokakasvit
Säätösalaojitukseen + altakasteluun, viljelyssä rehu- ja ruokakasvit. Altakasteluun kannustetaan ympäristötuin ja hiilikrediitein	Hyödynnetään altakastelua säätösalaojitetuilla pelloilla, jos se edistää tuotantomahdollisuuksia ja se on kannattavaa
Viljely jatkuu entisellään ojitettuna peltona, mutta mahdollisimman vähän yksivuotisia kasveja turvemailla	Siirretään yksivuotisten kasvien viljelyä kivennäismaille mahdollisuuksien mukaan
Viljely jatkuu entisellään ojitettuna peltona, monivuotiset kasvit	Viljellään monivuotisia kasveja turvepeltojen hyvät ominaisuudet hyödyntäen, että saadaan hyviä satoja

Vaihe 2: Tuotannossa säilyvät paksuturpeiset pellot yhteensä ha. Tuotannossa säilyvät *vettämiskelpoiset* paksuturpeiset pellot n. 4 700 ha, ympäristötavoiteskenaario, Näiden jatkokäyttö Keski-Pohjanmaalla: Pyritään vettämään 2/3 näistä nostamalla pohjaveden pinta 10 cm maan pinnan alapuolelle. 1/3 säätösalaojitukseen (jotta eläintiheydet eivät nouse liikaa)

	Lypsykarja	Nautakarja	Sika	Siipikarja	Lammas-, vuohi	Vilja	Muu kasvinv.	Muut	Ei- aktiiviset	Ei tietoa	Yhteensä
Viljelyyn jäävät vettämiskelpoiset paksuturpeiset pellot, ha	2396	787	142	0	37	561	699	37	0	26	4685
Säätöpadotukseen, korkea vedenpinta, viljelyssä: Ruokohelpi, muut kosteikkokasvit	1606	527	95	0	25	376	468	25	0	26	3148
Säätösalaojitukseen, viljelyssä rehu- ja ruokakasvit	791	260	47	0	12	185	231	12	0	0	1537
Säätösalaojitukseen + altakasteluun, viljelyssä rehu- ja ruokakasvit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tulvasuojelun puskuriksi, aina monivuotisella kasvulla, osin viljelyssä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viljely jatkuu entisellään ojitettuna peltona, yksivuotiset kasvit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viljely jatkuu entisellään ojitettuna peltona, monivuotiset kasvit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Vaihe 3: Tuotannossa säilyvät paksuturpeiset pellot, ei-vettämiskelpoiset - ympäristötavoiteskenaario

Ympäristötavoite-polku

Tuotantomahdollisuudet

Mahdollisimman suuri osa pysyväksi nurmeksi, joko rehuksi tai kuivikkeeksi	Heikkotuottoisia turvepeltoja pysyväksi nurmeksi, missä se on mahdollista heikentämättä maatalan tuotantoa ja taloutta
Ei lainkaan yksivuotisia kasveja kuten viljaa turvemailla	Yksivuotisten kasvien osuus turvemailla vähenee, mutta osa jää
Viljely jatkuu entisellään jos nurmituotanto	Nurmituotanto entisellään suurella osalla ei-vettämiskelpoisia turvepeltoja

Tuotannossa säilyvät paksuturpeiset pellot, ei-vettämiskelpoiset (8829 ha; 65 %), Keski-Pohjanmaa, ympäristötavoiteskenaario

	Lypsykarja	Nautakarja	Sika	Siipikarja	Lammas-, vuohi	Vilja	Muu kasvinv.	Muut tilat	Ei- aktiiviset	Ei tietoa
Viljelyyn jäävät ei-vettämiskelpoiset paksuturpeiset pellot, ha	4819	1219	114		154	924	1454	84	6	56
Pysyväksi nurmeksi, rehuksi nautakarjalle	10 %	10 %	0 %		10 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Pysyväksi nurmeksi, ruokohelpi (kuivike) tai muu nurmi	10 %	10 %	5 %		10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Viljalta nurmelle	15 %	15 %	0 %		15 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %
Muilta yksivuotisilta kasveilta nurmelle	10 %	5 %	0 %		0 %	2 %	2 %	5 %	5 %	5 %
Viljely jatkuu entisellään ojitettuna peltona, yksivuotiset kasvit	10 %	10 %	40 %		0 %	20 %	10 %	0 %	0 %	0 %
Viljely jatkuu entisellään ojitettuna peltona, monivuotiset kasvit	45 %	50 %	55 %		65 %	38 %	48 %	55 %	55 %	55 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %		100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

	Lypsykarja	Nautakarja	Sika	Siipikarja	Lammas-, vuohi	Vilja	Muu kasvinv.	Muut	Ei- aktiiviset	Ei tietoa	Yhteensä
Pysyväksi nurmeksi, rehuksi nautakarjalle	482	122	0	0	15	0	0	0	0	0	619
Pysyväksi nurmeksi, ruokohelpi (kuivike) tai muu nurmi	482	122	6	0	15	92	145	8	1	6	877
Viljalta nurmelle	723	183	0	0	23	277	436	25	2	17	1686
Muilta yksivuotisilta kasveilta nurmelle	482	61	0	0	0	18	29	4	0	3	598
Viljely jatkuu entisellään ojitettuna peltona, yksivuotiset kasvit	482	122	45	0	0	185	145	0	0	0	979
Viljely jatkuu entisellään ojitettuna peltona, monivuotiset kasvit	2168	609	63	0	100	351	698	46	3	31	4070
Yhteensä	4819	1219	114	0	154	924	1454	84	6	56	8829

Vaihe 4: Säättösalaojitusta ja pysyvää nurmea lopuille pelloille, joilla DTW < 100 ; Turvepellot 40-60 cm (yht. 4307 ha), Keski-Pohjanmaa, ympäristötavoiteskenaario

Viljelyyn jäävät turvepellot, turpeen paksuus 40-60 cm, %	Lypsykarja	Nautakarja	Sika	Siipikarja	Lammas-, vuohi	Vilja	Muu kasvinv.	Muut	Ei- aktiiviset	Ei tietoa
Säättösalaojitukseen, nurmi	25 %	25 %	10 %		25 %	10 %	10 %	5 %	0 %	0 %
Säättösalaojitukseen, yksivuotiset kasvit	0 %	0 %	10 %		0 %	15 %	5 %	5 %	0 %	0 %
Pysyväksi nurmeksi, rehuksi nautakarjalle	5 %	10 %	0 %		10 %	0 %	20 %	20 %	20 %	20 %
Pysyväksi nurmeksi, ruokohelpi (kuivike)	5 %	15 %	10 %		10 %	20 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Viljalta nurmelle	10 %	5 %	10 %		10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Muilta yksivuotisilta kasveilta nurmelle	0 %	0 %	0 %		0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Viljely jatkuu entisellään ojitettuna peltona, yksivuotiset kasvit	5 %	5 %	30 %		10 %	5 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Viljely jatkuu entisellään ojitettuna peltona, monivuotiset kasvit	50 %	40 %	30 %		35 %	40 %	45 %	50 %	60 %	60 %

Viljelyyn jäävät turvepellot, turpeen paksuus 40-60 cm, ha	Lypsykarja	Nautakarja	Sika	Siipikarja	Lammas-, vuohi	Vilja	Muu kasvinv.	Muut	Ei- aktiiviset	Ei tietoa	Yhteensä
Säättösalaojitukseen, nurmi	543	164	9		11	54	81	2	0	0	865
Säättösalaojitukseen, yksivuotiset kasvit	0	0	9		0	82	41	2	0	0	134
Pysyväksi nurmeksi, rehuksi nautakarjalle	109	66	0		5	0	162	9	0	10	361
Pysyväksi nurmeksi, ruokohelpi (kuivike)	109	98	9		5	0	81	5	0	5	311
Viljalta nurmelle	217	33	9		5	54	81	5	0	5	409
Muilta yksivuotisilta kasveilta nurmelle	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
Viljely jatkuu entisellään ojitettuna peltona, yksivuotiset kasvit	109	33	27		5	27	0	0	0	0	200
Viljely jatkuu entisellään ojitettuna peltona, monivuotiset kasvit	1085	263	27		16	218	365	23	1	30	2028
Yhteensä	2170	656	89		46	436	811	47	1	50	4307

Yhteenveto pellonkäyttömuutoksista, ympäristötavoiteskenaario, Keski-Pohjanmaa

	Lypsykarja	Nauta- karja	Sika		Lammas-, vuohi	Vilja	Muu kasvinv.	Muut	Ei- aktiiviset	Ei tietoa	Yhteensä
Peltoa rehun- ja ruoantuotannossa 2022, ha	27189	7281	1180		825	8063	9699	515	32	453	55338
Turvepeltoa yli 40 cm, viljelyssä 2050	2280	689	93		48	458	852	49	1	53	4525
Turvepeltoa yli 60 cm, viljelyssä 2050	7580	2106	268		201	1560	2262	127	7	87	14197
Turvepeltoa viljelyssä yhteensä 2050	9859	2796	361		249	2018	3114	175	8	140	18721
Vedenpinta korkealle turvepelloilla, ha	1692	555	100		26	396	494	26	0	28	3316
Säätösalaajitukseen, ha	1401	445	68		25	337	370	18	0	0	2664
Pysyvä nurmi, ei rehuksi, turvepelloilla, ha	1843	612	21		53	131	455	26	1	25	3166
Rehun- ja ruoantuotannosta poistuva pelto, ha	2452	829	122		51	531	785	42	1	42	4856
Peltoala poistumien jälkeen, ha	24737	6452	1059		774	7532	8914	473	31	410	50482
Käytettävissä olevan peltoalan muutosprosentti	-9,0 %	-11,4 %	-10,3 %		-6,2 %	-6,6 %	-8,1 %	-8,2 %	-3,1 %	-9,4 %	-8,8 %
Eläinyksiköt /ha 2022	0,98	1,07	3,17		0,61	0,03	0,02	0,19	0,00	0	
EY/ha muutosten jälkeen, ellei tilalle (kivennäismaalajin) peltoa	1,07	1,21	3,54		0,66	0,03	0,02	0,21	0,00	0	
EY/ha, kasvu, ellei tilalle muuta peltoa	0,10	0,14	0,36		0,04	0,00	0,00	0,02	0,00	0	
Turvepeltoa yksivuotisilla kasveilla 2022, ha	3266	963	283		29	959	901	53	0	0	6456
Turvepeltoa yksivuotisilla kasveilla 2050, ha	1102	309	125		8	476	289	3	0	0	2314
Yksivuotisen alan väheneminen turvepelloilla vuodesta 2022	2164	654	158		21	483	612	50	0	0	4142
Yksivuotisen alan muutosprosentti turvepelloilla 2020- 2050	-66 %	-68 %	-56 %		-71 %	-50 %	-68 %	-94 %	0	0	-64 %

Vaikutukset kasvihuonekaasupäästöihin

Ympäristötavoiteskenaario, Keski-Pohjanmaa

	Lypsykarja	Nautakarja	Sika	Siipi- karja	Lammas-, vuohi	Vilja	Muu kasvinv.	Muut	Ei- aktiiviset	Ei tietoa	Yhteensä	hs1	hs2
Kasvihuonekaasupäästöt turvepelloilta 2022, kt CO2 ekv.	280	80	12		7	63	87	5	0	4	536	536,4	536
Kasvihuonekaasupäästöt turvepelloilta muutosten jälkeen, kt CO2 ekv.	202	55	7		5	42	65	4	0	3	383	417,0	451,0
Kasvihuonekaasupäästöjen muutos, kt CO2 ekv.	-78	-25	-5		-1	-21	-22	-1	0	-1	-153	-119,4	-85,4
Muutosprosentti turvepeltojen päästöissä	-27,8	-31,0	-40,9		-16,5	-34,1	-24,9	-25,5	-0,1	-17,6	-28,6	-22,3	-15,9

Herkkyysskenaariot hs1 ja hs2: Jos säätösalaajituksen ja turvepeltojen nurmipeitteisyyden kasvattamisen tuoma kasvihuonekaasupäästöjen väheneminen toisi vain puolet oletetusta päästövähennysvaikutuksesta sekä yksivuotisen että monivuotisen kasvin viljelyssä (5 tCO₂ ekv./ha; herkkyysskenaario 1 "hs1"), tai jos näistä toimista ei saataisi lainkaan päästövähennysvaikutusta (0 tCO₂ ekv./ha; herkkyysskenaario 2 "hs2").

Yhteenvedo pellonkäyttömuutoksista, tuotantotavoiteskenaario, Keski-Pohjanmaa

	Lypsy- karja	Nauta- karja	Sika	Siipi- karja	Lammas- , vuohi	Vilja	Muu kasvinv.	Muut	Ei- aktiiviset	Ei tietoa	Yhteensä
Peltoa rehun- ja ruoantuotannosta peltoa 2022, ha	27189	7281	1180		825	8063	9699	515	32	453	55338
Turvepeltoa yli 40 cm, viljelyssä 2050	2280	689	93		48	572	852	49	1	53	4639
Turvepeltoa yli 60 cm, viljelyssä 2050	7580	2106	268		201	1560	2262	127	7	87	14197
Turvepeltoa viljelyssä yhteensä 2050	9859	2796	361		249	2133	3114	175	8	140	18836
Vedenpinta korkealle turvepelloilla, ha	760	250	30		12	119	222	12	0	8	1413
Säätösalaojitukseen, ha	1829	586	93		34	352	232	13	0	6	3143
Pysyvä nurmi, ei rehuksi, turvepelloilla, ha	1602	435	24		53	325	633	29	2	34	3136
Rehun- ja ruoantuotannosta poistuva pelto, ha	1521	420	54		37	448	776	39	2	32	3329
Peltoala poistumien jälkeen, ha	25669	6862	1126		788	7615	8923	476	30	421	52010
Käytettävissä olevan peltoalan muutosprosentti	-5,6 %	-5,8 %	-4,6 %		-4,5 %	-5,6 %	-8,0 %	-7,6 %	-6,2 %	-7,0 %	-6,0 %
Eläinyksiköt /ha 2022	0,98	1,07	3,17		0,61	0,03	0,02	0,19	0,00	0	
EY/ha muutosten jälkeen, ellei tilalle (kivennäismaalajin) peltoa	1,04	1,13	3,33		0,64	0,03	0,02	0,20	0,00	0	
EY/ha, kasvu, ellei tilalle (kivennäismaalajin) peltoa	0,06	0,07	0,15		0,03	0,00	0,00	0,02	0,00	0	
Turvepeltoa yksivuotisilla kasveilla 2022, ha	3266	963	283		29	959	901	53	0	0	6455
Turvepeltoa yksivuotisilla kasveilla 2050, ha	1932	484	153		21	613	372	14	0	3	3591
Yksivuotisen alan väheneminen turvepelloilla vuodesta 2022	1335	480	129		8	346	530	39	0	-3	2864
Yksivuotisen alan muutosprosentti turvepelloilla 2020-2050	-41 %	-50 %	-46 %		-29 %	-36 %	-59 %	-73 %	0	0	-44 %

Vaikutukset kasvihuonekaasupäästöihin

Tuotantotavoiteskenaario, Keski-Pohjanmaa

	Lypsy- karja	Nauta- karja	Sika	Siipi- karja	Lammas-, vuohi	Vilja	Muu kasvinv.	Muut	Ei- aktiiviset	Ei tietoa	Yhteensä	hs1	hs2
Kasvihuonekaasupäästöt turvepelloilta 2022, kt CO2 ekv.	280	80	12	0	7	63	87	5	0	4	536	536,4	536
Kasvihuonekaasupäästöt turvepelloilta muutosten jälkeen, kt CO2 ekv.	225	62	9	0	6	54	74	4	0	3	437	467,4	497,4
Kasvihuonekaasupäästöjen muutos, kt CO2 ekv.	-55	-18	-3	0	-1	-9	-13	-1	0	0	-99	-69,0	-39,0
Muutosprosentti turvepeltojen päästöissä	-19,5	-22,6	-24,5	11,9	-11,1	-14,5	-14,6	-15,9	-0,1	-5,3	-18,5	-12,9	-7,3

Herkkyysskenaariot hs1 ja hs2: Jos säätösalaojituksen ja turvepeltojen nurmipeitteisyyden kasvattamisen tuoma kasvihuonekaasupäästöjen väheneminen toisi vain puolet oletetusta päästövähennysvaikutuksesta sekä yksivuotisen että monivuotisen kasvin viljelyssä (5 tCO2 ekv./ha; herkkyysskenaario 1 "hs1"), tai jos näistä toimista ei saataisi lainkaan päästövähennysvaikutusta (0 tCO2 ekv./ha; herkkyysskenaario 2 "hs2").

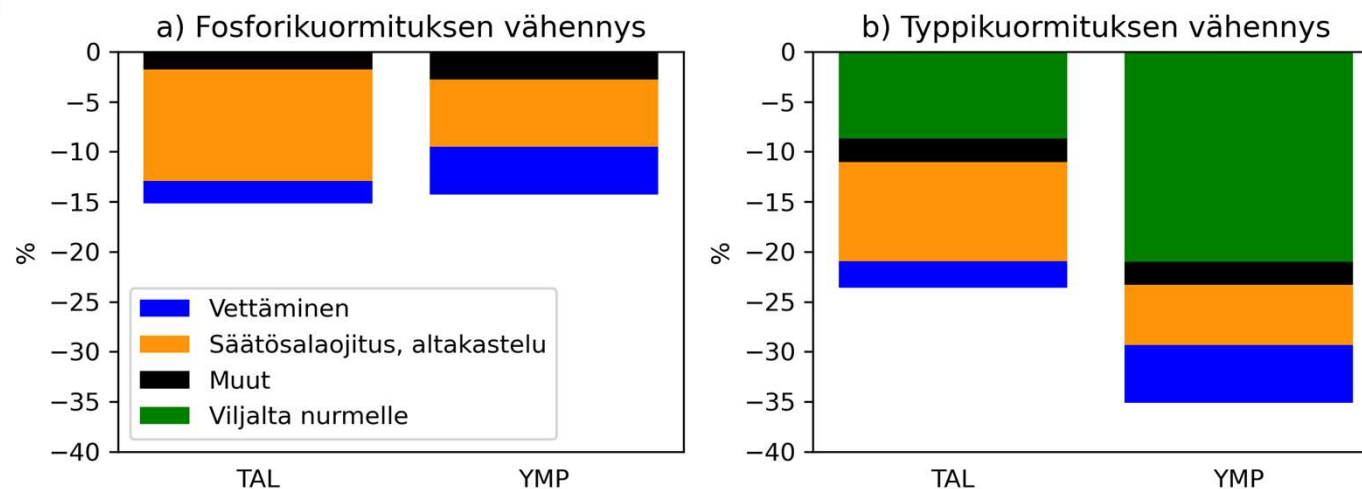
Turvepeltojen käytön muutokset Koko maassa vuoteen 2050

*) Pohjaveden pinta 5-10 cm
maan pinnan alla

	Ympäristöpainotteinen muutospolku	Tuotantopainot- teinen muutospolku
Lähtötilanne: rehun- ja ruoantuotannossa käytettävä pelto 2022, ha	2 296 915	2 296 915
Turvepeltoa viljelyssä yhteensä 2050, ha	267 895	270 833
Pohjavedenpinta korkealle turvepelloilla, ha *)	52 134	24 072
Säätösalaajitukseen, ha	25 644	40 165
Pysyvä nurmi, osin rehuksi, turvepelloilla, ha	53 382	52 065
Rehun- ja ruoantuotannosta poistuva pelto, ha	90 427	62 688
Peltoala poistumien jälkeen, ha	2 205 575	2 234 227
Käytettävissä olevan peltoalan muutosprosentti 2022–2050	-4,0 %	-2,7 %
Turvepeltoa yksivuotisilla kasveilla 2022, ha	89 789	89 788
Turvepeltoa yksivuotisilla kasveilla 2050, ha	33 402	63 945
Yksivuotisen alan väheneminen turvepelloilla vuodesta 2022, ha	56 387	25 842

	Ympäristöpainotteinen muutospolku	Tuotantopainotteinen muutospolku
Muutosprosentti turvepeltojen khk-päästöissä	-28,6 %	-16,7 %
Päästövähennys milj. hiilidioksidiekvivalenttitonnia	2,2 MtCO2 ekv.	1,3 MtCO2 ekv.
Kustannukset euroa hiilidioksidiekvivalenttitonnia kohden	22–28 €/tCO2 ekv.	31–38 €/tCO2 ekv.
Vesistöihin turvepelloilta päätyvän fosforikuormituksen vähennys, %	14 %	15 %
Vesistöihin turvepelloilta päätyvän typikuormituksen vähennys, %	yli 30 %	yli 20 %

Ilmasto- ja ympäristöhyödyt – lasketut arviot suuntaa antavia



Huomioita ja päätelmiä, koko maan taso

- Suomessa on laajaperäisesti viljeltyjä (matala lannoitus- ja satotaso) rehunurmia yhteensä 700-800 000 ha + 200-300 000 ha kesantoja, myös turvepelloilla => Monilla alueilla ja maatiloilla on joustovaraa pellonkäytössä => Vaikutukset maatalouteen ja tilojen ja alueiden talouteen ovat todennäköisesti pieniä, koska muutokset tulevat olemaan vapaaehtoisia, ja kivennäismaapeltojen käyttöä voidaan lisätä
- Muutokset edellyttävät selvästi nykyistä vahvempia kannustimia viljelijöille: Lisää resursseja
- Kannustimet eivät aiheuta lyhyellä aikavälillä muutoksia tuotantoon
- Pitkällä, 10-30 vuoden aikavälillä investoinnit voivat suuntautua kivennäismaavaltaisille alueille. Kivennäismaapeltojen kysyntä kasvaa ja niiden kesannot todennäköisesti vähenevät.
- Kustannukset nousevat vähitellen 40-50 milj. €/vuosi vuoteen 2050, aluksi kustannus pieni
- Turvepeltojen vesienhallinta vaatii koulutusta: neuvoja, suunnittelijoita ja toteuttajia
- Tulosten hyödyntäminen: aluetason tarkempi suunnittelu liittyen maatilojen suunnitelmiin, ennallistamisasetukseen ja vesistö- ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen

Vastauksia kysymyksiin (1/2)

Lopetetaanko turvepeltojen käyttö?

Ei. Turvepeltojen käyttö maataloustuotannossa jatkuu, mutta jos käytön muutokseen kannustetaan, muutos voi tarkoittaa osin myös pellon poistumista maataloustuotannosta. Esim. kosteikkoviljely, ilmastokosteikko, muu kosteikko, hylätty pelto. Osa maatiloista, joilla turvepeltojen osuus on vähäinen saattaa kannustettuna lopettaa niiden viljelyn osin/kokonaan ja/tai siirtyä säätösalaojitukseen, kosteikkoviljelyyn, metsitykseen (ohutturpeiset pellot)

Kuinka paljon enemmän turvemaapelto sitoo hiiltä nurmiviljelyssä kuin kivennäismaapelto nurmiviljelyssä kasvukauden aikana?

Kasvava kasvusto sitoo aina hiiltä kasvin maanpäällisiin osiin ja juuriin kasvukauden aikana. Turvemaassa on vuosisatojen aikana kertynyt turvekerros ja sen hiilivarasto. Kuivasta turvekerroksesta lähtee ilmakehään moninkertainen määrä hiiltä kuin kasvusto sitoo.

Vastauksia kysymyksiin (2/2)

Miten voimme vaikuttaa siihen, miten ennallistamisen asetusta kansallisesti määritellään Suomessa toteutettavaksi liittyen erityisesti turvemaihin?

Osallistumalla ym. tilaisuuksiin ja antamalla palautetta ja näkemyksiä.

Oman alueen pellonkäytöstä päättävät lopulta aina viljelijät ja maanomistajat.

He voivat muiden paikallisten tahojen kanssa suunnitella tulevaa maankäyttöä myös ennallistamisasetus huomioiden

Esimerkiksi: Missä voisivat olla pohjavedenpinnan nostoon sopivat turvemaa-alueet, joissa maatalous/metsä/joutomaita, ja joiden pohjavedenpinnan nosto ei aiheuttaisi haittaa ja olisi kustannuksiltaan kohtuullista. Suunnittelu ja varautuminen sekä tulevien kannustimien hyödyntäminen voi johtaa moninaisiin hyötyihin (ilmasto, vesistö, luonnon monimuotoisuus, maataloustuotannon jatkuvuus)

Kiitos!

Katso reseptejä oikeudenmukaiseen ruokamurrokseen, esim.

<https://www.ymparisto.fi/fi/kestava-arki/reilua-ruokaa-resepteja-oikeudenmukaiseen-ruokamurrokseen/taloudellisesti-oikeudenmukainen-ruokamurros/alueellinen-oikeudenmukaisuus-huomioitava-ilmastotoimissa>

www.justfood.fi

www.reiluustyokalu.fi

Ruoka murroksessa podcast
(Spotify)

JUST
FOOD

Reilu, kestävä ja
ilmastoviisas
ruokajärjestelmä

US

Reilua ruokaa

JUST
FOOD

– reseptejä oikeudenmukaiseen ruokamurrokseen



Oikeudenmukaiset
toimintatavat ja
politiikka



Ekologisesti
oikeudenmukainen
ruokamurros



Terveiden kannalta
oikeudenmukainen
ruokamurros



Taloudellisesti
oikeudenmukainen
ruokamurros

Miten rakennamme kestävä, terveellisen ja oikeudenmukaisen ruokajärjestelmän? Meillä on siihen reseptit!

Tutustu tutkimustietoon hausassa ja helposti sulateltavassa muodossa – kuin keittokirjaa lukisit!

Löydä oikeat ainekset ja valmistusohjeet päätöksentekoon, ruokapolitiikkaan ja alan kehittämiseen.

Olitpa päättävä, viljelijä, ruoka-alan ammattilainen tai kuluttaja, voit poimia itsellesi sopivat vinkit ja inspiraatiota ruokajärjestelmän kehittämiseen.



Skannaa QR-koodi ja haarukoi kohti reilua ruokamurrosta!

Lue lisää ja löydä oma reseptisi:

ymparisto.fi/reilutreseptit

Psst...
Kurkkaa
kääntöpuolelle ja
kokeile herkullista
ruokareseptiä
kotona!



Just food -hanke saa rahoitusta strategisen tutkimuksen neuvostolta (STN), joka toimii Suomen Akatemian yhteydessä. Hanke toimii osana kuusivuotista FOOD-ohjelmaa (2019–2025). Hanketta johtaa Suomen ympäristökeskus (Syke) ja hankkeen poikkitieteellisessä konsortiossa ovat myös mukana Jyväskylän yliopisto, e2 Tutkimus, Luonnonvarakeskus (Luke), Terveystieteiden tutkimuskeskus (THI) ja Bemin yliopiston Centre for Development and Environment.

Painettu materiaaleilla, joita on PEFC-, ISO 9706- (kestopaperi), EMAS-, ISO 14001- ja ISO 9001-sertifioitu ja jolla on myönnetty EU-ympäristömerkki.
Helsinki 3/2025.

Viitteet:

Räsänen, T.A., Myllys, M., Kekkonen, H., Salo, T., Pitkänen, T., Laatikainen, M., Laine-Petäjäkangas, A., Väänänen, T., Palmu, J-P., Kivimäki, A., Oksanen, J. 2023. Turvepelto-lohkojen määrittely ja tunnistaminen. Maatalousmaiden turvetieto (MaaTu) -hankkeen raportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 58/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 40 s. <http://um.fi/URN:ISBN:978-952-380-720-4>

Tilastokeskus 2023. Greenhouse gas emissions in Finland 1990 to 2021, National Inventory Report under the UNFCCC Submission to the European Union. Statistics Finland (Tilastokeskus), Helsinki. https://stat.fi/media/uploads/tup/khkinv/fi_nir_eu_2021_2023-03-15.pdf

Wejberg, H., Miettinen, A., Lehtonen, H., Mäkelä, M., Häggblom, O. & Myllys, M. 2024. Vesienhallinnan taloudelliset edellytykset turvepelloilla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 78/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 41 s. <http://um.fi/URN:ISBN:978-952-380-967-3>

Turvepeltojen käytön tiekartta –hanke oli osa Maa- ja metsätalousministeriön Hiilestä kiinni -ilmastotoimenpidekokonaisuutta. Toimenpiteillä pyritään vähentämään maa- ja metsätalouden ja muun maankäytön kasvihuonekaasupäästöjä ja vahvistamaan hiilinieluja ja varastoja ruoantuotannon edellytyksiä heikentämättä. Lisää toimenpidekokonaisuudesta täällä: mmm.fi/maankayttosektorin-ilmastosuunnitelma

Kuva: Heikki Lehtonen

