

**M**aatalous lämmittää ilmastoa fossiilisten polttoaineiden polttoaineiden kuluttajana, mutta suuremmat päästöt maataloudessa syntyvät turvemaiden viljelystä.

Turve on fossiilisten polttoaineiden lailla syntynyt hapettomiin oloihin kerrostuneista kasvinjätteistä, mutta paljon niitä myöhemmin.

Turvemaita on kuivattu ja muutettu maatalousmaiksi jo vuosisatojen ajan. Euroopassa kuivatus maatalouskäyttöön on yleisin turvemaiden kuivatussyy, ja Suomessakin soiden kuivatus maatalouskäyttöön oli laajamittaista jo 1600-luvulla.

### **Hiilidioksidi takaisin ilmakehään**

Kun vuosimiljoonia tai vuosituhsia sitten hajoamiselta välttynyttä eloperäistä ainetta poltetaan tai se hajoaa joutuessaan hapellisiin oloihin, hiili vapautuu ilmaan hiilidioksidina. Tämä lisähiilidioksidi lämmittää ilmastoa. Näin tapahtuu fossiilisia polttoaineita poltettaessa, mutta myös silloin, kun turvemaita kuivatetaan.

Turpeen hajoaminen on sekin palamista, joskin hidasta. Turpeen eloperäinen aine rea-

Suomessa on turvepeltoja viljelyksessä 260 000 hehtaaria. Maatalouden päästöistä puolet tulee turvepeltoilta. RATU-hankkeessa tutustuttiin pienryhmissä turvemaiden nurmenviljelyyn.



# Turvepeltoissa

## mahdollisuus merkittäviin päästövähennyksiin

■ Teksti: Liisa Maanavilja  
■ Kuva: Maarit Partanen, Juho-Antti Junno

Turvemaapellon maaperän päästö pinta-alaa kohti on huomattavan suuri, Suomen maankäyttömuodoista suurin. Siksi turvemaapelloissa on myös mahdollisuus suuriin päästövähennyksiin. Päästövähennykset tarvitaan, jotta Suomi täyttää kansainväliset sitoumukset, joilla maapallon olosuhteet yritetään pitää siedettävänä jatkossakin.



goi hapen kanssa ja palamisreaktion tuotteena syntyy hiilidioksidia.

Hiilidioksidin lisäksi turvemaiden syntyy mikrobin toiminnan tuloksena voimakkaita, mutta ilmakehässä lyhytikäisiä kasvihuonekaasuja, dityppioksidia eli ilokaasua ja metaania.

Dityppioksidipäästöjä syntyy etenkin ojitetuilla turvemaidella ja typpilannoituksen seurauksena, metaanipäästöjä määrillä turvemaidella ja ojissa.

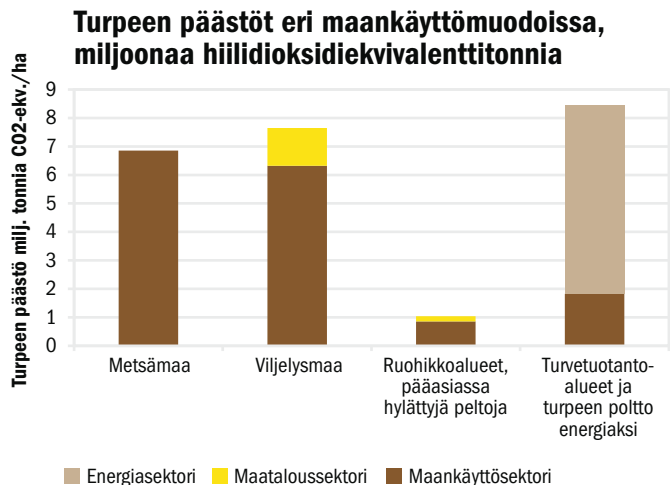
Lyhytikäiset kasvihuonekaasut muutetaan yhteismitallisiksi

hiilidioksidin kanssa laskemalla niiden ilmastoa lämmittävä vaikutus tietyllä ajanjaksolle, yleensä sadalle vuodelle.

Mittayksikkönä käytettävä hiilidioksidiekvivalentttonni kertoo, kuinka monta tonnia hiilidioksidia tarvittaisiin tuottamaan sama lämmittävä vaikutus kiinnostuksen kohteena olevalle ajanjaksolle.

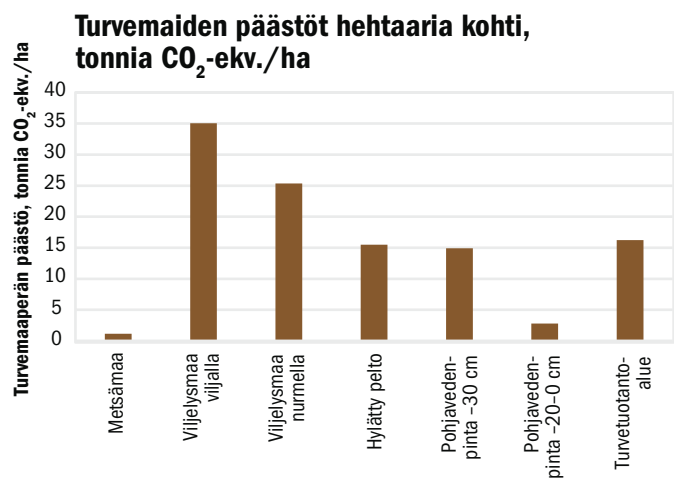
### Suomen päästöistä suuri osa peräisin turpeesta

Suomen kasvihuonekaasut



LÄHDE: SUOMEN KANSALLINEN KASVIHUONEKAASUINVENTAARIO

Metsätalouksikäytössä olevien turvemaiden, maatalouksikäytössä olevien turvemaiden ja turvetuotannon päästöt ovat Suomessa samaa suuruusluokkaa. Turpeen päästöjä raportoidaan Suomen kansallisessa kasvihuonekaasuinventaarissa kolmella eri raportointisektorilla.



LÄHDE: SUOMEN KANSALLINEN KASVIHUONEKAASUINVENTAARIO JA IPCC WETLANDS SUPPLEMENT

Maaperän päästöt turvepeltoilta ovat hehtaaria kohti paljon suuremmat kuin metsätalouksikäytössä olevilta turvemaidelta. Pellon käyttö vaikuttaa päästöihin. Pohjavedenpinnan nosto vähentää päästöjä. Turpeen poltto energiaksi ei ole tässä mukana.

raportoidaan vuosittain kansallisessa inventaarioraportissa, National Inventory Report, NIR, jonka pohjalta Tilastokeskus julkaisee vuosittain myös suomenkielisen yleistajuisen raportin.

Uusin julkaistu inventaario on vuodelle 2018. Maatalouden viljellyistä ja jo hylätyistä turve- maista syntyi vuonna 2018 kahdella eri raportointisektorilla, maatalous- ja maankäyttösektorilla, kasvihuonekaasupäästöjä yhteensä 8,7 miljoonaa hiilidioksidiekvivalentttonnia.

Suomen kokonaispäästöt ilman maankäyttösektoria (LULUCF-sektoria) olivat 56,4 miljoonaa hiilidioksidiekvivalentttonnia ja maankäyttösektorin nettoliuku -10,3 miljoonaa hiilidioksidiekvivalentttonnia. Kyse on siis isosta päästästä.

Yhteensä Suomessa vuonna 2018 turpeesta peräisin olevia päästöjä syntyi 23,9 miljoonaa hiilidioksidiekvivalentttonnia, kun mukaan lasketaan metsätalous, maatalous, hylätty pellot, turvetuotantoalueet ja turpeen energiakäyttö.

# Turvepellot Suomessa

■ Turvepeltoja on Suomen peltopinta-alasta kymmenesosa, noin 260 000 hehtaaria, ilmenee Suomen kansallisesta kasvihuonekaasuinventaariosta vuodelle 2018 (Tilastokeskus 2020). Turvepeltojen maaperän ilmastopäästöt muodostavat puolet Suomen maatalouden ilmastopäästöistä. 60 prosenttia turvemaista on syväturpeisia eli turvekerros on yli 60 senttimetrin paksuinen.

Turvepellon pinta laskee 1 cm vuodessa turpeen hajoessa. Jos turve on veden alla, hajoaminen hidastuu.

Tärkeimmät turvemailta nousevat kasvihuonekaasut ovat hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>), metaani (CH<sub>4</sub>) ja dityppioksidi (N<sub>2</sub>O). Kasvihuonekaasupäästöt yhteismitallistetaan kertoimilla. Sen jälkeen ne voidaan laskea yhteen ja arvioida eri kasvihuonekaasupäästöjen vaikutus hiilidioksidiekvivalentteina (CO<sub>2</sub>-ekv). □



## Turpeen päästöt pelloilta suuremmat kuin metsämaalta

Maatalouskäytössä olevien turvemaiden hajoaminen tuottaa enemmän päästöjä kuin metsätalouskäytössä olevien, vaikka maatalousturvemaiden pinta-ala on vain kahdeskymmenesosa metsätalousturvemaiden pinta-alasta.

Pohjaveden pinnan nosto 30 sentin syvyydelle vähentää heti päästöjä turvemailta.

Maatalousturvemailta maata kuohkeutetaan muokkaamalla ja luodaan hajottaville pieneliöille ihanteelliset olosuhteet kalkituksella ja lannoituksin, mikä nopeuttaa turpeen hajoamista. Näin yksi hehtaari turvemaapelta viljalla tuottaa vuodessa saman verran päästöjä kuin 16 henkilöautoa.

Toisaalta, kääntäen: koska hehtaarikohtaiset päästöt ovat suuret ja ihmisen toimista riippuvaiset, turvemaiden viljelyyn vaikuttavilla toimilla saatavat päästövähennyksetkin voisivat olla merkittäviä, nopeita ja pitkäkestoisia. Pohjaveden pinnan nosto 30 sentin syvyydelle tai vielä lähemmäs maanpintaa vähentää päästöjä heti. □

*Kirjoittaja tekee töitä tutkijana Luonnonvarakeskuksessa maatalouden kansallisessa kasvihuonekaasuinventaariossa sekä kasvihuonekaasujen päästökkenaario- ja päästövähennyshankkeissa, kuten HIISI ja RATU.*

## Hankkeita turvemaiden päästöjen vähentämiseksi

■ Suomessa on menossa useita hankkeita, joissa etsitään ratkaisuja turvemaiden päästöjen hillitsemiseen. Tässä pari meneillään olevaa hanketta.

### RATU-hanke

Rahanarvoisia vaihtoehtoja syväturpeisten viljelysmaiden käsittelyyn -hanke on käynnissä Pohjois-Pohjanmaalla, Keski-Pohjanmaalla ja Kainuussa 1.1.2019–31.10.2021.

### [www.luke.fi/projektit/ratu](http://www.luke.fi/projektit/ratu)

- Kehitetään ratkaisuja turvemaiden ilmastoviisaaseen käyttöön maataloudessa viljelijöiden, neuvojien ja tutkijoiden yhteistyönä.
- Etsitään vaihtoehtoja turvemaiden raivaukselle.
- Aktivoidaan viljelijöitä näkemään turvemaiden erilaiset mahdollisuudet.
- Pohditaan viljelyn kestävästä tehostamisesta turvemailta, lisäpellon saantimahdollisuuksista.

sia, tilusjärjestelyjä ja turvemaakosteikkoja.

- Koostetaan viljelijöiden näkemyksiä turvemaiden kestävästä viljelystä.
- Kirjoitetaan opas nurmien ja viljakasvien viljelystä turvemailta.

Toteuttajina ovat Luonnonvarakeskus, ProAgria Keski-Pohjanmaa, ProAgria Itä-Suomi, ProAgria Keskusten Liitto ja Maanmittauslaitos. Hankkeen rahoitus tulee Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelmasta 2014–2020.

### OMAIHKA-hanke

Orgaanisten maiden ilmastopäästöjen hillintä nautakarjatiljoilla -hanke eli OMAIHKA-hanke.

### [www.luke.fi/projektit/omaihka](http://www.luke.fi/projektit/omaihka)

- Hankitaan tietoa orgaanisten maiden päästöistä koko nautasektorilla.
- Edistetään ilmastoviisaasta ruuantuotantoa.

- Vähennetään orgaanisten maiden ilmastopäästöjä viljelijän taloudellista asemaa vaarantamatta.

- Kehitetään ja jalkautetaan viljelytekniisiä ratkaisuja eloperäisten peltomaiden päästöjen hillitsemiseksi nautakarjatiljoilla.

- Kehitetään päästölaskentaa.
- Kehitetään ratkaisuja Suomen kansalliseen ilmastopolitiikkaan.

- Tuodaan turvemaiden ilmastovaikutus osaksi maidon ja lihan elinkaarilaskentaa

Hankkeen koordinaattorina toimii Luonnonvarakeskus. Toteutuksessa ovat mukana myös Valio Oy, Avoin ry sekä A-Tuottajat

Hankkeen päärahoittaja on MAKERA. Lisäksi hanketta rahoittavat A-Tuottajat, Valio Oy, Salaojituksen Tukisäätiö sr sekä Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK. □