Asia: 2293/00 00 02 00/2020 HE 146/2020 vp Hallituksen esitys eduskunnalle valtion talousarvioksi vuodelle 2021, asiantuntijakuulemiset, ke 21.10. klo 10.30, maatalousjaosto, teema: Luonnonvarakeskuksen toimintamenot ja mahdolliset kipupisteet, Turvepeltojen hiilidioksidipäästöt, tutkimuksen edistyminen ja sen rahoitus

Valtiovarainvaliokunnan maatalousjaosto

Lausunto

1 Johdanto

Turvepellot ovat suurin yksittäinen hiilidioksidin päästölähde maataloudessa. Niiden päästöt pienentävät maankäyttösektorin (LULUCF) nettohiilinielua 6-7 miljoonalla CO_2-ekvivalenttitonnilla. Tämän lisäksi ne rasittavat taakanjakosektoria 1,5 miljoonalla CO_2-ekvivalenttitonnilla. Hiilinielun maksimointi on tärkeä tavoite Suomen pyrkiessä hiilineutraalisuuteen 2035 mennessä. Tutkimus edistää tätä tuottamalla entistä parempia arvioita erilaisten ja eri tavoin hoidettujen turvepeltojen päästöistä ja päästövähennysmahdollisuuksista.

Suomalaisiin mittaustuloksiin perustuvaa tieteellistä tietoa turvepeltojen hiilidioksidipäästöistä, jota voidaan käyttää vuotuisten päästökertoimien tuottamiseen, on julkaistu tähän mennessä kolmelta pellolta, joissa mittaukset ovat kestäneet 1-3 vuotta. Tämän lisäksi on mittauksia joiltakin hylätyiltä pelloilta. Aineistoa on liian vähän, jotta päästöt voitaisiin raportoida suomalaisiin mittauksiin perustuen, joten käytössä on IPCC:n julkaisemat päästökertoimet, joiden perustana on suomalaisen tutkimuksen lisäksi seitsemän tieteellistä julkaisua Pohjois-Euroopasta.

Turvepellon hiilipäästön määrittäminen vaatii ympärivuotisen mittauksen joko jatkuvatoimisella laitteistolla tai määräajoin tehtävällä manuaalisella mittausmenetelmällä täydennettynä mittausten väliin jäävän ajan hiilivuon mallinnuksella. Hiilivuon- tai taseen lisäksi on hankittava aineistoa sen arvioimiseksi, mikä osa mitatusta vuosta on turpeen hajoamisesta johtuvaa (hiilidioksidia syntyy myös karikkeen hajoamisesta ja kasvien hengityksestä pimeän aikaan). Peltojen välinen vaihtelu on suurta, samoin kuin vuotuinen vaihtelu ja siksi luotettavan kuvan saaminen vaatii runsaasti mittauksia. Tällä hetkellä kansainvälisestikin on puute erityisesti turvemaiden eri käsittelymenetelmien vaikutuksista päästöihin, mikä vaikeuttaa päästövähennysten raportointia käsittelyn muuttuessa.

2 Lausunto

2.1 Ruukin turvepeltojen hiilidioksidipäästöt, tutkimuksen edistyminen ja sen rahoitus

Turvemaiden viljely tuottaa kasvihuonekaasupäästöjä ja vapauttaa ravinteita, jotka voivat kulkeutua kuivatusvesien mukana pelloilta vesistöihin. Aktiiviviljelyssä olevien turvemaiden merkitys on alueellisesti niin suuri, että

niiden käytöstä ei voida luopua, vaan niiden päästöjä on pyrittävä vähentämään ensisijaisesti viljelyteknisin ratkaisuin, jotka eivät uhanalaista tuotannon jatkuvuutta. Luke:n Ruukin toimipisteeseen rakennettu tutkimuskenttä mahdollistaa turvemaiden eri viljelymenetelmien seurauksena syntyvien kasvihuonekaasupäästöjen ja viljelyalueelta pinta- ja salaojavalunnan mukana poistuvien vesistöjen tilaan vaikuttavien tekijöiden seurannan ja mittaamisen.

Eduskunnan vuosina 2018 ja 2019 Luke:n Ruukin turvemaiden tutkimusympäristön käyttöön myöntämät rahoitukset (400 000 €) ovat mahdollistaneet tutkimuksen käynnistämisen, merkittävien partnereiden mukaantulon ja henkilöstön rekrytoinnit. Tutkimuskentällä Luke:n kanssa tiivistä yhteistyötä tekevien Oulun yliopiston, Ilmatieteen laitoksen, Salaojituksen tukisäätiön ja ProAgrian toteuttamissa kokeissa aiheina ovat:

- nurmen ja viljan viljelyn vaikutus turvemaan kasvihuonekaasupäästöihin ja vesistöjen ravinnekuormitukseen ohutturpeisilla viljelymailla, joissa turvekerroksen alla esiintyy myös sulfaatti- ja sulfidikerrostumia.
- muokkausajankohdan ja muokkausmenetelmien vaikutus turvepellon kasvihuonekaasupäästöihin
- karjanlannan levitysajankohdan ja levitysmenetelmän vaikutus ammoniakki- ja kasvihuonekaasupäästöihin, kyntökerroksen typpiprofiiliin ja vesistökuormitukseen
- eri kasvilajien merkitys hiiliviljelyssä ja nurmikasvuston sängen pituuden nurmikasvuston tuottaman juurimassan määrään
- turvemaiden salaojien ruostesakkaumien muodostumiseen mahdollisesti vaikuttavat rautayhdisteet turvemaissa, turvemaan ja salaojien väliin sijoittuvan happaman sulfaattimaan typen määrä ja koostumus
- turvemaiden vesitalouden hydrologinen mallinnus.

Turvekentällä tuotetut rehut voidaan käyttää edelleen lihanautojen ruokintakokeissa, jolloin kasvihuonekaasupäästöjen määrä voidaan ilmoittaa tuotettua lihakiloa kohti. Rahoituspäätöstä odottavan uusimman hanke-esityksen tuella haluamme lisätä hiilensidontaan kohdistuvaa tutkimusta ja mitata kasvihuonekaasupäästöt ja vesistökuormituspotentiaali turvemaan eri maankäyttömuodoilta (metsänkasvatus, peltoheitto tai luonnontilainen suo), jotta ymmärrämme paremmin mitkä ovat ympäristövaikutukset, mikäli turvepeltojen maankäyttömuoto muuttuu. Tavoitteena on lisäksi, että Oulun yliopisto hyödyntää turvekenttää jatkossa soveltavan vesi- ja ympäristötekniikan tutkimuksen kurssiympäristönä. Tutkimusympäristöstä syntyvää aineistoa hyödynnetään lisäksi jo kahdessa Luke:n ja Oulun yliopiston ohjauksessa tapahtuvassa väitöskirjatyössä. Ruukin turvemaiden tutkimusympäristö läpäisi vaatimukset, joita kansainväliseen ympäristötutkimuksen verkostoon (AnaEE) jäseneksi pääseminen edellyttää. Ruukin tutkimusympäristöä täydentää ja tukee myös Luke Maaningan toimipisteeseen rakentuva koekenttä, jolloin pystytään vertailemaan erityyppisten turvepeltojen ja käsittelyjen vaikutuksia.

Olemme hyvin tietoisia siitä, että tarve turvemaiden viljelyn synnyttämistä ympäristökuormituksen tutkimustuloksista on akuutti, mutta kaivatut tulokset syntyvät vääjäämättömästi hitaasti. Vaikka kestävien johtopäätösten teko edellyttää useiden koevuosien yhteenvedon, käynnissä olevasta tutkimuksesta kertyneitä alustavia tuloksia tullaan kuitenkin esittämään tulevan joulukuun alussa pidettävässä seminaarissa. Olisimme helpottuneita, jos maaseutujaosto voisi esittää aiempien vuosien tavoin, että se on valmis tukemaan Ruukissa käynnissä olevan turvemaiden viljelystä syntyvän ympäristökuormituksen

tutkimusta 200 000 euron perusrahoituksella, minkä lisäksi jatkamme itse aktiivisesti muun rahoituksen hankintaa tavoitteena käynnissä olevan tutkimuksen jatkuvuuden varmistaminen.

2.2 Muu käynnissä oleva tutkimus

Edellä mainittujen hankkeiden lisäksi hiilidioksidipäästöjä mitataan tällä hetkellä seitsemässä muussa hankkeessa. Näistä hankkeista mittaustietoa tullaan saamaan 11 pellolta, joilla on erilaisia käsittelyjä 13. Tulokset näiltä kokeilta valmistuvat vuosien 2021-23 aikana. Näiden tutkimusten avulla saadaan tietoa erilaisten viljelykasvien vaikutuksesta päästöihin (vilja, nurmi, paju, ruokohelpi, riistapelto). Menetelmiä, joita tutkitaan ovat säätösalaojitus, nurmen uudistamismenetelmät, pohjaveden pinnan nosto, suorakylvö ja kerääjäkasvi). Tulokset kattavat 1-3 vuoden mittaukset. Näiden tutkimusten rahoittajia ovat mm. MMM, Business Finland, Suomen Akatemia, Pohjois-Savon Liitto ja EU.

Lukessa on viime aikoina tehty investointeja edistyneisiin laitteistoihin, jotka parantavat datan kattavuutta. Niitä on myös tulossa lisää, mutta niiden täysipainoinen hyödyntäminen vaatii rekrytointeja, koska kyseessä ovat paljon ylläpitotyötä vaativat laitteet. Kerätyn tiedon määrä myös kasvaa, mikä vaatii kapasiteettia laskentaan. Kaikki tämä kuitenkin nostaa tutkimuksen tasoa ja parantaa Suomen valmiuksia raportoida päästövähennyksiä turvepeltojen käytön muuttuessa.

3 Lausunnon tiivistelmä

Yhteenvetona Luonnonvarakeskus toteaa, että muutaman vuoden kuluessa mittaustulosten perusteella tullaan saamaan merkittävä määrä lisää tietoa turvepeltojen hiilidioksidipäästöistä. Datan määrä saattaa jopa riittää kansallisiin päästökertoimiin tai niitä edistyneemmän menetelmän kehittämiseen. Turvemaatutkimus tulee olemaan yksi Luken painopistealueista jatkossakin.

Hallintojohtaja Ilkka Laurila

Lausunnon valmistelijat: Erityisasiantuntija Erkki Joki-Tokola,

tutkimusprofessori Kristiina Regina