

Maanviljely ja ilmastonmuutos

13.8.2020

Kysymykset Hannele Savioja, Opetushallitus, Ennakointi

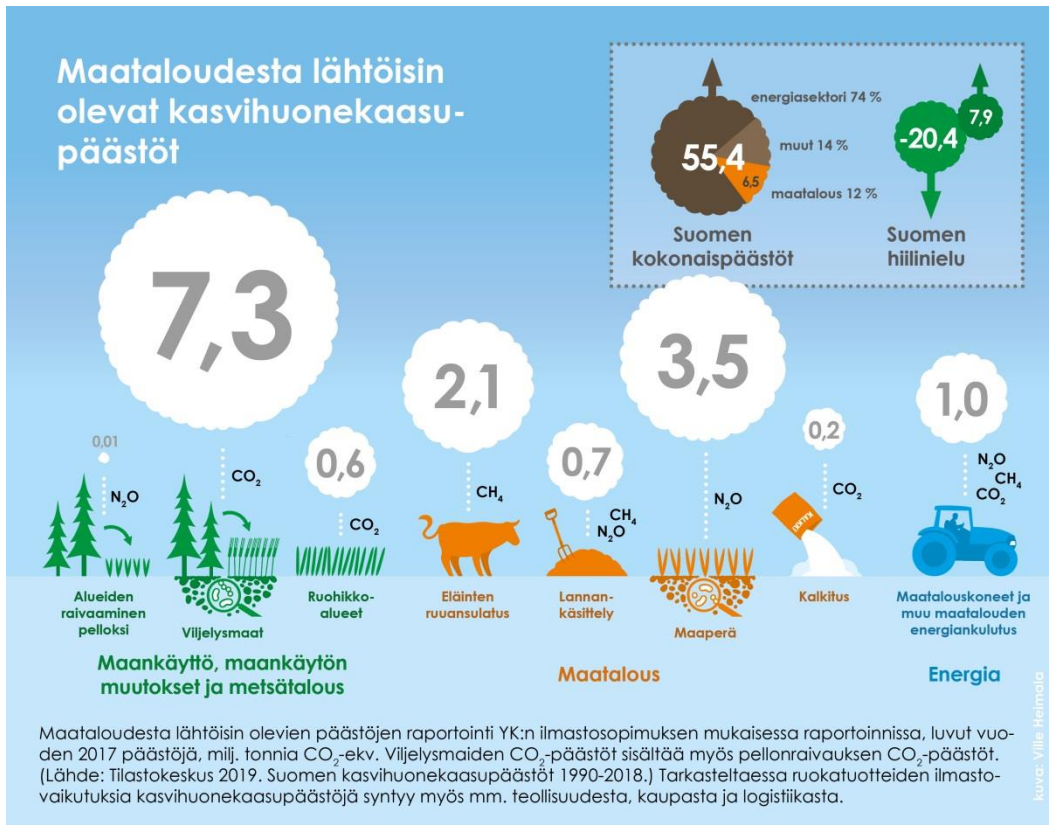
Ilmastonmuutos muuttaa kasvuolosuhteita Suomessa, mikä tuo maanviljelylle uusia haasteita ja mahdollisuuksia. Luonnonvarakeskuksessa tutkitaan laajasti ilmastonmuutosta ja sen vaikutuksia maatalouteen.

Haastateltava on **utkija Riitta Savikko Luonnonvarakeskuksesta (LUKE)** ja hänen tehtävänkuvansa liittyy maanviljelijöiden varautumiseen ilmastonmuutokseen ja ilmastotiedonvälitykseen. Riitta Savikko on mukana myös ILO-hankkeeseen kutsuttuna ilmastonmuutoksen asiantuntijana.

1. Miten maanviljelijät kokevat vaikutusmahdollisuutensa ilmastonmuutoksen hillinnässä?

Maataloudella on ilmastonmuutoksen suhteen monta roolia. Suomen ilmastopaneeli on vuonna 2014 julkaistussa raportissaan listannut niitä kolme: Ilmastonmuutoksen vaikutukset tuovat viljelyyn sopeutumistarpeita. Toisaalta maataloudessa muodostuu kasvihuonekaasupäästöjä. Kolmas rooli korostaa maatalouden tarjoamia ilmastoratkaisuja. Maa- ja metsätalous tarjoavat ratkaisuja ja mahdollisuuksia ilmakehään päästetyn hiilen sitojana maahan, ja uusiutuvan energian tuottajana, jotta fossiilienergiariippuvuudesta voidaan irtautua.

Maatalouteen liittyvät kasvihuonekaasupäästöt muodostuvat monesta lähteestä: maaperän mikrobien tuottamasta dityppioksidista, kotieläinten ruoansulatuksessa muodostuvasta metaanista, lannan käsittelyssä syntyvistä metaani- ja dityppioksidipäästöistä, peltomaan hiilivarastojen pienentymisestä viljelytoimien vuoksi, maaperän ja metsän hiilivaraston pienentymisestä pellonraivauksen yhteydessä. Lisäksi maatalouden energiankäytöstä (maatalouskoneiden ja viljankuivatuksen päästöt ja maatilojen lämmitys) muodostuu hiilidioksidipäästöjä. Maataloustuotantoon liittyvien lannoitteiden valmistuksen päästöt lasketaan teollisuuden päästöinä. Maataloussektorin päästöjen osuus Suomen kokonaispäästöistä on vuosittain noin 10–12 prosentin luokkaa. Maataloudesta lähtöisin olevia kasvihuonekaasupäästöjä kuvataan alla olevassa kuvassa.



Maataloudessa monet kasvihuonekaasupäästöt ovat peräisin hajallaan olevista biologisista päästölähteistä, jolloin niiden hillitseminen on haasteellisempaa kuin monella muulla sektorilla. Maataloussektorin päästöt ovat kuitenkin laskeneet Suomessa 14 prosenttia vuosien 1990–2017 välillä.

Tehokkaimpina kasvihuonekaasuja vähentävinä toimina maataloudessa pidetään eloperäisten maiden hiilivarastojen säilyttämistä ja biokaasutuotannon lisäämistä. Viljelijöille hyväksyttävimpinä toimia ovat lannankäsittelyjärjestelmien kehittäminen ja peltojen säätösaloitus.

Ilmastonmuutos vaikuttaa peltoviljelyyn monin tavoin myös Suomessa. Vaikutuksia on koottu taulukkoon <https://www.ilmase.fi/tietopaketti/ilmastonmuutoksen-vaikutuksia-peltoviljelyyn-suomessa/>.

Kasvintuotannossa keskeisiä sopeutumiskeinoja ovat oikeat viljelykasvi- ja lajikevalinnat, monimuotoinen viljely, vesitalouden hallinta, maaperän kunnossapito sekä tautien ja tuholaitosten varoitusjärjestelmät. Kotieläintuotannossa on entistä tärkeämpää huolehtia eläinten hyvinvoinnista ja tuotannon hygieniasta.

Osa sopeutumisen toimista vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ja samalla hillitsee ilmastonmuutosta. Kylvöjen aikaistaminen, typpeä sitovien palkokasvien hyödyntäminen viljelykierrossa, syyskylvöisten lajien viljelyalojen lisääminen, pellon vesitalouden hallinta ja tuotannollisesti heikkojen peltolohkojen viljely nurmella tai luonnonhoitopeltona ovat esimerkkejä toimista, joilla voidaan edistää sekä hillintää, että sopeutumista. Parhaat yhtäaikaiset sopeutumisen ja hillinnän edut saadaan toimilla, jotka vähentävät typpilannoituksen tarvetta ja lisäävät biomassan tuotantoa pinta-alaa kohti.

Vuonna 2018 Ilmastoviisaita ratkaisuja maaseudulle (VILMA)-hankkeessa tehtiin kysely ilmastonmuutokseen varautumisen esteistä ja edistäjistä maataloudessa. Vastauksissa tärkeimmiksi maatalouden ilmastotoimiksi nousivat maan kasvukunnon hoito, monipuolinen viljelykierto, kasvinjalostus, talviaikainen kasvipeitteisyys, peltojen peruskuivatus, muokkauksen keventäminen, kestävien menetelmien kehittäminen turvemaille, ravinteiden kierrättäminen, ravinne- ja energiaomavaraisuus, energiatehokkuuden parantaminen ja uusiutuvan energian hyödyntäminen, yllättävien tilanteiden

ennakointi, yhteistyö ruokajärjestelmän toimijoiden välillä, joustavuuden lisääminen, osaamisen kehittäminen, tutkimukseen perustuva tieto ja varautumiseen kannustava tukipolitiikka. Eli keinoja ja vaikutusmahdollisuuksia on todella monia.

Vastauksissa ilmastonmuutokseen varautumisen olennaisimmiksi esteiksi nousivat maatalouden heikko kannattavuus, puuttuvat taloudelliset kannustimet, kasvinviljely- ja eläintilojen eriytyminen eri puolille Suomea, jumiutumisen totuttuihin toimintatapoihin, varautumistoimien pieni painoarvo, viljelijöiden heikko neuvotteluasema arvoketjussa, yhteistyön puute sekä ristiriitainen tieto ja käytännön neuvojen puute. Osa vastaajista koki, että ilmastokeskustelussa syöllistetään viljelijöitä, se vie iloa ja kannustavuutta työstä ja lisää henkistä kuormitusta, eikä edistä ilmastotoimia.

Ilmastotoimissa päästövähennys- ja/tai sopeutusvaikutusten lisäksi taloudellisen kestävyuden ja sosiaalisen hyväksyttävyyden on viljelijän kannalta toteuduttava mahdollisimman hyvin. Viljelijät toivovat ilmastotoimilta kannustavuutta ja joustavuutta niin, että viljelijöille jää liikkumavaraa tehdä omia päätöksiä ilmastollisesti kestävästä viljelystä.

2. Mitä maanviljelijät voivat tehdä omilla toimillaan ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi, kun monia asioita säädetään erilaisin sopimuksin, tukiehdoin, laatuvaatimuksin tai tilaajaehdoin?

Aloitan niistä sopimuksista ja strategioista, koska myös niissä on maataloutta ja ruoantuotantoa koskevia olennaisia linjauksia. Vuonna 2015 hyväksytyyn Pariisin ilmastosopimuksen tavoitteena on vahvistaa maailmanlaajuisia toimia ilmastonmuutoksen uhan torjumiseksi. Sopimuksessa mainitaan, että tavoitteena on myös parantaa valtioiden kykyä sopeutua ilmastonmuutokseen sekä edistää vähähiilistä kehitystä vaarantamatta ruokaturvaa. Suomessa on linjattu, että maatalouden päästövähennykset tulisi toteuttaa tavoilla, jotka eivät vaaranna kotimaista ruoan tuotantoa tai globaalia ruokaturvaa

Konkreettiset toimet ja tavoitteet EU:ssa sovittujen energia- ja ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi vuodelle 2030 ja tähtääminen kohti vuoden 2050 tavoitetta kasviuonekaasujen vähentämiseen 80–95 prosentilla vuoden 1990 tasosta linjataan Kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa. Linjaukset sisältävät muun muassa biokaasun tuotannon ja käytön mahdollisuuksien parantamista, metsien kestävää ja monipuolista käyttöä, energiantehokkuuteen kannustamista ja kestävää alueiden käyttöä.

Keskkipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmassa (KAISU) asetetaan kasviuonekaasujen päästövähennystavoite, jonka lähtökohtana toimii EU:n vähintään 40 prosentin päästövähennystavoite vuoteen 2030 verrattuna vuoden 1990 päästötasoon. Suunnitelma täsmentää ja täydentää energia- ja ilmastostrategiassa määriteltyjä toimia päästöjen vähentämiseksi. Maataloussektorin lisätoimet päästövähennysten osalta koskevat pääasiassa eloperäisten maiden päästöjen hillintää. Lisätoimiin kuuluu eloperäisten maiden monivuotinen viljely muokkaamatta, pohjaveden pinnan nosto säättösalaajituksen avulla, eloperäisten maiden metsitys ja kosteikkometsitys, biokaasuntuotannon edistäminen sekä maaperän hiilen lisääminen ja säilyttäminen.

Ilmastonmuutokseen varautumisen kannalta on erittäin merkittävää, miten sitä tuetaan päätöksenteolla ja ohjauskeinoilla. OECD:n raportissa vuodelta 2017 todetaan ympäristö- ja ilmastopolitiikan olevan suuressa roolissa paitsi toimien edistäjänä, myös uusien esteiden luomisessa maatalouden varautumiselle. Sopeutumisen tila 2017 – raportissa haastateltujen asiantuntijoiden mukaan Suomessa maatalouden sopeutumista ilmastonmuutokseen hidastavat intressiristiriidat sekä lyhytjänteinen ja poukkoileva politiikka, joka lykkää investointien tekemistä.

Sitten viljelijöiden keinoihin. Ilmastonmuutos on yksi näkökulma, jota tilan kehittämisessä mietitään. Varautumisesta tilatasolla tekee haastavaa se, että emme voi tietää tulisiko jollakin alueella jonakin ajanjaksona varautua viljelyssä esimerkiksi kuivuuteen vai märkyyteen. Varautumisessa kannattaakin suosia

toimia, jotka vähentävät haavoittuvuutta, auttavat riskien hallinnassa ja lisäävät resilienssiä, muutoskestävyyttä. Nämä ovat toimia, jotka tuottavat muitakin hyötyjä ja joille ilmastoperuste voi olla lisäperuste. Näihin kuuluvat esimerkiksi maan kasvukunnon hoito, typensitojakasvien hyödyntäminen, alus- ja kerääjäkasvien viljely ja luonnon monimuotoisuuden vaaliminen.

Peltojen hiilensidonta saa jatkuvasti yhä enemmän huomiota ilmastonmuutokseen varautumisen keinona. Boreaalisen vyöhykkeen viljellyt kivennäismaat ovat huomattavia hiilivarastoja. Maaperän hiilen määrä on kuitenkin jatkuvasti vähentynyt, osaksi johtuen viime vuosikymmeninä yleistyneestä yksivuotisten kasvien viljelystä ja karjatalouden ja kasvintuotannon eriytymisestä. Eloperäisen aineksen lisääminen peltoon esimerkiksi monimuotoisen viljelykierron, viherlannoituksen ja lannan levityksen avulla kasvattaa pellon hiilivarastoa. Lisäksi se parantaa pellon kykyä pidättää vettä ja ravinteita ja aktivoi mikrobitoimintaa, mikä kasvattaa peltojen tuotantopotentiaalia ja edistää sopeutumista vaihteleviin oloihin. Maan kasvukunnon hoito on siis win-win –tilanne niin ilmastonmuutoksen hillinnän, sopeutumisen kuin vesiensuojelun, luonnon monimuotoisuuden ja pellon sadontuotantopotentiaalin kannalta.

3. Mikä merkitys ilmastotiedonvälityksellä on muutoksen aikaansaamisessa tällä toimialalla?

OECD:n vuonna 2017 tekemän raportin mukaan maatalouden ilmastonmuutokseen varautumista hidastavat oleellisesti tiedon kulkuun ja sen soveltamiseen liittyvät haasteet. Tieto voidaan ajatella sopeutumiskyvyn tärkeäksi osaksi ja myös indikaattoriksi. Tieto mahdollistaa toimijalle osallistumisen aiheesta käytävään keskusteluun sekä myös pitkän aikavälin toiminnan ja ratkaisujen miettimisen pelkkien lyhytnäköisten ratkaisujen sijaan. Tiedon saaminen on edellytyksenä sille, että muutosten passiivisen seuraamisen sijaan toimija voi edistää ratkaisuja ongelmiin ja muuttua reaktiivisesta sopeutujasta proaktiiviseksi sopeutujaksi.

Ilmastotutkimusta tehdään paljon, mutta käytännön toimijoiden näkökulmasta se voi kaukana omasta alasta ja abstraktia. Tiedon käyttäjien näkökulmasta tieto saattaa olla epäsovinnassa muodossa, sitä on vaikea löytää, se ei ole oleellista tai sen soveltaminen on hankalaa. Vuonna 2014 tehdyn Ilmastopaneelin raportin mukaan Suomessa viljelijät ymmärtävät hyvin sään vaihteluihin ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen tärkeyden, mutta kokevat saatavilla olevan ilmastotiedon monimutkaiseksi ja ristiriitaiseksi. Parhaiten ilmastotieto välittyisi omaa elinkeinoa hyödyttävässä, liiketoimintamahdollisuuksia tai kustannussäästöjä tuovassa muodossa.

Tietoa tarvitaan monesta teemasta. Monesta viljelyyn ja ilmastonmuutokseen liittyvästä substanssiasiaista tarvittaisiin lisää tutkimustietoa, esimerkiksi palkokasveista, maaperän hiilestä, nurmiseoksista ja turvepelloista. Substanssitiedon ja osaamisen ja teknisten ratkaisujen kehittämisen lisäksi ilmastonmuutokseen vastaamiseksi tarvitaan tulevaisuussuuntautunutta kehittämisajattelua, epävarmuuksien kanssa selviämisen taitoa ja sopeutumiskapasiteetin rakentamista. Nämäkin seikat ovat oleellisia ilmastotiedonvälityksessä.

Vuonna 2018 VILMA-hankkeen kyselyssä vastaajat näkivät hyviksi tavoiksi ilmastotiedonvälityksessä neuvontajärjestöjen järjestämät toiminta- ja infotilaisuudet, tilakäynnit, pellonpiennartapahtumat ja tupailat. Toimivina tiedonvälityksen kanavina koettiin myös ammattilehtiartikkelit, infokirjeet, erilaiset seminaarit ja lyhyet ja ytimekkäät materiaalit, esimerkiksi ”to do”-listat hyvistä käytännön varautumistoimista.

4.” Ilmastonmuutokseen varautuminen maataloudessa” on valtakunnallinen koordinaatiohanke (VILLE). Mikä on hankkeen tarkoitus ja miten Luke on hankkeessa mukana?

Ilmastonmuutokseen varautuminen maataloudessa -hankkeen tarkoitus on tukea ilmastonmuutokseen varautumiseen liittyvien alueellisten hankkeiden työtä sekä lisää yhteistyötä ja verkottaa toimijoita. Hanke välittää tutkimustietoa ja tietoa hallinnon linjauksista hanketoimijoiden käyttöön sekä tuottaa monikanavaista viestintää hanketoimijoiden, viljelijöiden, neuvojen ja opiskelijoiden tueksi ilmastonmuutokseen varautumiseksi.

Hanke tuottaa tapahtumia ja materiaaleja, joiden avulla maatilat saavat tukea ilmastonmuutokseen varautumiseen ja voivat lisätä elinvoimaisuuttaan ja kilpailukykyään sekä varautua ennakoivasti ilmastonmuutoksen tuomiin haasteisiin. Hanke tekee vuorovaikutteista ja keskustelemaan pyrkivää viestintää niin tapahtumissa, verkkotapahtumissa kuin verkkoviestinnän keinoin. Koordinaatiohanke tukee sekä maatalouden ilmastoratkaisujen kehittämistä, että myös laajemmin maaseutua elinympäristönä, sen elinvoimaisuutta ja elinkeinoelämän kestävyttä.

Luonnonvarakeskus vetää tätä hanketta. Hankkeen työrukkasena toimivat Riitta Savikko, Sari Himanen, Elina Nurmi, Karoliina Rimhanen, Sakari Raiskio ja Päivi Kurki. Koordinaatiohanketta rahoittaa Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma (Hämeen ELY-keskus). Hankkeen toiminta-aika on 9/2018 – 8/2021.

5. Kevään 2020 aikana on VILLE-hankkeessa järjestetty webinaareja, joissa on esitelty ajankohtaisia maatalouden ilmastonmuutokseen varautumista tukevia hankkeita ja toimintaa. Mitä aiheita tapaamisissa on käsitelty ja miten ilmasto-osaaminen on ollut esillä?

Näissä hankewebinaareissa ovat esittäytyneet tähän mennessä kasvinterveyden edistämisen hankkeet ja palkokasvien viljelyä ja kulutusta edistävät hankkeet. Yhden webinaarin aiheena olivat turvepeltojen ilmastoviisaita viljelytapoja tutkivat ja kehittävät hankkeet. Kevään ensimmäinen webinaari kokosi yhteen kestäviä viljelykäytäntöjä esitteleviä hankkeita (Hiili hallintaan -ravinne ruokkimaan, Viljellään viisaasti, Pohjoiset luomudemonstraatiot ja -verkostot ja Osaamisella tehoa). Kuten webinaariteemoistakin tulee esille, maataloudessa tarvitaan hyvin monialaista ilmasto-osaamista. Ilmastonmuutos vaikuttaa niin kasvitauteihin ja tuhohyönteisiin kuin maaperäänkin. Palkokasvit voisivat tarjota monihyötyisiä ratkaisuja, ne tarjoavat mahdollisuuksia viljelykiertojen monipuolistamiseen, sitovat ilmakehästä typpeä maaperään ja tarjoavat keinoja valkuaisomavaraisuuden parantamiseen. Ilmastonmuutos tuo tullessaan Suomeen riskejä kevätkuivuuden pahenemisesta ja syyssateiden yleistymisestä ja ne tuovat haasteita viljelylle ja luovat tarvetta viljelykäytäntöjen optimoimiselle, jotta maan kasvukunto pysyisi hyvänä ja pelloilta voitaisiin saada hyviä satoja.

6. Millaisiin ilmastotekoihin Luonnonvarakeskus on sitoutunut ja miten ne näkyvät tutkijantyön arjessa?

Luonnonvarakeskuksen visio on luoda hyvinvointia ja kestävää tulevaisuutta uusiutuvista luonnonvaroista. Luonnonvarakeskuksen strategiassa 2020–2025 on neljä strategista tavoitetta, jotka kaikki liittyvät ilmastonmuutoksen haasteisiin vastaamiseen. Nämä tavoitteet ovat Ilmastoviisas hiilenkierto, Sopeutumis- ja palautumiskykyinen biotalous, Kannattava ja vastuullinen

alkutuotanto ja Biokiertotalous. Tarkemmin strategiasta löytyy linkistä

<https://www.luke.fi/uutinen/luke-vahvistaa-kansainvalista-kilpailukykyaan-suuntaamalla-tutkimustaan-ja-vahvistamalla-tutkimusymparistojaan/>. Strategia suuntaa myös tutkijoiden työtä. Tutkijat omalta osaltaan yrittävät toteuttaa Luken tavoitteita erilaisissa tutkimus- ja kehittämishankkeissa tehtävän työn avulla.

Lisätietoja aihepiiristä esimerkiksi:

<https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/maatalous-ja-maaseutu/maatalous-ja-ilmastonmuutos/>

<https://www.ilmase.fi/hanke>

<http://www.ilmastoviisas.fi>