

Pääkirjoitus
maanantaina 29.8.2016

Vieraskynä

Pajuviljelmät nielevät hiiltä ja lisäävät humusta

Lyhytkiertometsät helpottavat ilmastotavoitteisiin pääsemistä ja hoitavat maaperää.

Euroopan komission heinäkuussa tekemän esityksen mukaan Suomen on vähennettävä hiilidioksidipäästöjään 39 prosenttia vuoteen 2030 mennessä. Vertailukohtana käytetään vuotta 2005.

Tavoitteessa on hienoinen joustovara. Voimme pudottaa lukemaa 1,7 prosenttiyksiköllä, kun käytämme talousmaatamme hiilinieluinä. Komission tähän tarkoitukseen hyväksymiä keinoja ovat avoimen maan metsitys, parannettu laiduntalous ja parannettu peltoviljely.

Komission esitys seuraa 2000-luvun ajattelua kestävän kehityksen mukaisesta kiertotaloudesta. Maapallolla mitä tahansa alkuainetta voi kierrättää. On tärkeää huolehtia hiilen mahdollisimman tehokkaasta kierrätyksestä ilmakehän, kasvillisuuden ja maaperän välillä.

Ilmakehää lämmittävän liiallisen hiilen alkuperäinen varasto eli lähde on kivihielessä, öljyssä ja maakaasussa. Niiden polton seurauksena hiilidioksidin määrä ilmakehässä lisääntyy.

Kiertotalous luo hiilinieluja. Ne vähentävät ilmakehään kertyvän hiilidioksidin määrää. Komission esityksessä mainitut metsät, laitumet ja pelto-ot ovat maan päälle tai maaperään syntyviä hiilen uusia nieluja tai parannettavia jo toimivia nieluja.

Paras vaihtoehto näistä kolmesta nielusta on metsä. Monivuotisena kasvustona se muodostaa suuren hiilen varaston. Kun valitaan tarkoitukseen sopiva puulaji, metsä on tehokkaampi nielu kuin peltojen ja laidunten viljelykasvit.

Pohjoismaissa lupaavimpia vaihtoehtoja ovat puun lyhytkiertoviljelmät. Niille valitut lehtipuut, etenkin biomassapaju, synnyttävät hiilelle nopeasti uuden varaston sekä maan päälle että maan alle. Viljelymaaksi kelpaa joutomaalla sijaitseva pelto tai esimerkiksi turvesuon pohja, joka täyttää avomaan ehdon: kansainvälisessä ilmastolaskennassa edellytetään yleisesti, että alueella ei ole kasvanut metsää 20 vuoteen.

Pajuviljelmien nieluja ja nieluvirtoja on tutkittu eniten Ruotsissa. Pelto- maalla pajumetsikön runkoihin ja oksiin syntyi jo viidessä vuodessa nielu, jossa hiiltä oli keskimäärin kahdeksan tonnia hehtaarilla. Vertailun vuoksi: Suomen pitkän kiertoajan metsien hiilen määrä on rungoissa ja lehvästössä keskimäärin 28 tonnia hehtaaria kohti.

Vielä merkittävämpiä olivat viljelypajukon maanalaista nielua koskevat löydökset. Jo vanhastaan tiedämme, että paju tukkii runsailla juurillaan sekä avo-ojia että salaojia. Ruotsin koeviljelmillä havaittiin, että paju tuotti erityisen paljon hienojuuria, alle kahden millimetrin paksuisia juurikasvustoja.

Hienojuuret varisevat lehtien tavoin maaperään. Uusia hienojuuria syntyy ja kasvaa koko roudattoman kauden ajan. Hienojuuret ja lehdet lisäävät yhdessä maan humusta.

Ruotsissa hiilen nieluvirta pajun hienojuuriin oli keskimäärin tonni vuodessa hehtaaria kohti. Lehtisadon hiiltä kertyi vastaavasti puoli tonnia vuodessa. Viiden vuoden kuluessa maanalaisista hienojuurista ja lehdistä kertyy siis nielu, joka sitoo hiiltä noin kahdeksan tonnin verran – käytännössä yhtä paljon kuin rungot ja oksat maan päällä.

Lyhytkiertopuiden hienojuurista syntyvä hiilen nieluvirta on yksi lupavimmista menetelmistä, joilla maaperän ja ilmaston hoito voidaan yhdistää.

Yksipuolisen viljelyn seurauksena maapallolla on jäljellä enää 50–75 prosenttia alkuperäisestä maaperän humuksen hiilivarastosta. Humuksen huetessa peltojen satoisuus vähenee. Pelloilla tarvitaan sen jälkeen aiempaa enemmän apulantaa ja voimakkaampia kyntötraktoreita.

Metsien, laitumien ja peltojen merkitystä korostava Euroopan komission linjaus puuttuu juuri tähän epäkohtaan. On maa- ja metsätaloudelle eduksi palauttaa maaperään rikastuttavaa ja pehmentävää humusta. Metsityksen, parannetun laiduntalouden ja parannetun peltotalouden välisen lyhytkierron voi myös vuosikymmenten mittaan vuorotteluna yhdistää.

On ilmastotaloudelle eduksi siirtää ilmakehän liikahiiltä maaperän nieluun. Maaperän 25–50 prosentin hiilivaje on täytettävissä kiertotalouden keinoin. Komission esittämän metsityksen, parannetun laiduntalouden ja parannetun peltoviljelyn ohella vajetta voidaan täyttää muun muassa varastoimalla biohiiltä maahan. Myös hyvä metsänhoito auttaa pääsemään tavoitteeseen.

Suomessa pitkän kiertoajan luonnonmetsät ovat muhkein hiilen varasto, joka kasvaa koko ajan korkoa. Sen lisääminen komission esittämään plettiin olisi eduksi maamme metsätaloudelle.

Veli Pohjonen

Kirjoittaja on metsänhoitotieteen dosentti Helsingin yliopistossa.
