Joulukuusen hiilitase

16.12.2019

Kun joulukuusen kaataa, metsään syntyy pieni hakkuuaukko. Viime aikoina on keskusteltu metsien hiilensidonnasta ja Suomen metsien kestävästä vuotuisesta hakkuumäärästä. Eduskunta käsitteleekin parhaillaan kansalaisaloitetta, joka koskee avohakkuista luopumista valtion metsissä. Taustalla on kysymys Suomen kansantalouden hiilivelasta osana globaalin ilmastonmuutoksen torjuntaa.

Joulun alla onkin tarpeen laatia joulukuusten hiilitaselaskelmia. Jos taimikosta hankittu joulukuusi on runsaat 2,0 metriä korkea ja kuusen läpimitta henkilön rinnankorkeudella on noin 2 cm, on kuusen tilavuus oksineen päivineen noin 4,0 litraa. Luvut saadaan tohtori Juha Laitilan Luonnonvarakeskuksessa kehittämästä biomassalaskurista. Esimerkkijoulukuusen massa on siten 3,4 kg, josta puun kuiva-aineosuus on 1,7 kg ja hiilen massa on edelleen 0,85 kg. Näin ollen tavanomainen kotikuusi sisältää hiiltä noin kilon.

Joulukirkon kuusessa noin 100 kg hiiltä

Kun tarkastellaan seurakunnan metsästä kirkkoon tuotua 20-metristä joulukuusta, on puun rinnankorkeusläpimitta noin 21 cm. Soinilaislähtöisen professorin, Jouko Laasasenahon väitöskirjaan perustuvista runkokäyräyhtälöistä saadaan kuusen runkotilavuudeksi noin 300 litraa ilman splinifunktiokorjausta. Kun joulupuun oksamassa otetaan huomioon, saadaan Luonnonvarakeskuksen laskurilla kuusen tilavuudeksi 450 litraa. Tästä puun kuiva-ainemassa on noin 190 kg, ja hiilen massa 95 kg.

Edellä kuvattujen esimerkkilaskelmien taustalla on oletus, että kiintokuutiometri tuoretta havupuuta painaa noin 850 kg. Kun puusta noin puolet (50%) on vettä, saadaan kuusipuun kuivatuoretiheydeksi noin 420 kg. Kun hiilen osuus puun kuiva-aineesta on puolet, niin puukuutio sisältää hiiltä noin 210 kg.

Joulupuuseuran mukaan kotitalouksistamme noin puolet hankkii joulupuun. Näin ollen kynttilät tai valot syttyvät arviolta noin 1,5 miljoonaan joulupuuhun. Yli miljoona joulupuuta ostetaan kotimaisilta viljelmiltä ja n. 300 000 hankitaan omista tai sukulaisten metsistä. Joulupuumarkkinoiden arvo on Suomessa ollut noin 30 miljoonaa euroa bruttona vuosittain.

Kotimainen joulupuutuotanto on siis viljelmien varassa. Viljelmät ovat leudossa Etelä-Suomessa, jossa joulupuille on riittävä kotimainen kulutuskysyntä. Jossain Helsingin Kuusisaaressa omakotitalon vahtimestari saattaa vieläkin noutaa Kauppatorilta joulukotiin jopa kuusi (6) kuusta.

Kotikuusissa noin 1,5 miljoonaa hiilikiloa

Kun hiililaskentaa laajennetaan valtakunnan tasolle, vie suomalainen joulukuusiperinne vuositasolla noin 1,5 miljoonaa kiloa hiiltä pois metsästä ja viljelmiltä. Jos kuivuneet joulukuuset aikanaan poltetaan, muodostuu poltossa hiilidioksidia noin 5 500 t. Luku vastaa yli 1 700 henkilöauton vuosittaista hiilidioksidipäästöä (keskimääräiset hiilidioksidipäästöt 157,6 g/km ja ajomäärä 20 000 km vuodessa)! Päästö voi yllättää, mutta

luku vastaa kuitenkin ainoastaan 0,06 % kaikista henkilöautoista Suomessa. Laskelmat eivät sisällä kuusten hankintalogistiikan päästöjä esimerkiksi Nurmijärven metsistä Helsingin Kauppatorille ja sieltä edelleen Helsingin Kuusisaareen ja sieltä jätteenpolttolaitokselle jonnekin Vantaalle.



Ähtärin Tuomarniemen joulukuusi. Kuva Risto Lauhanen.

Suomalainen joulupuuviljely on ekologisesti kestävää. Kuusikaupassa ei ole kysymys vanhojen luonnontilaisten metsien hävittämisestä. Vielä 1850-luvulla Suomen metsien pelättiin loppuvan voimaperäisen tervantuotannon, kaskeamisen ja laiduntamisen takia. Tällä hetkellä kukaan ei väitä joulukuusiperinteen vaarantavan metsien kestävää kehitystä eikä heikentävän metsäluonnon monimuotoisuutta, koska on kyse saavutetuista eduista ja juhlakauden etuoikeudesta.

Mikäli suomalainen joulukuusiperinne kiellettäisiin ilmastosyistä, siitä nousisi kova haloo. Tällöin eteläpohjalaistenkin olisi palattava menneeseen aikaan, ja tuotava aattona olkia tupaan lasten jouluiloksi. Ruokamaakunnan profiiliin jouluoljet sopisivat oikein luontevasti osana ruokasektorin kokonaisvaltaista kehittämistä.

Risto Lauhanen, MMT

Kari Laasasenaho, FM

Kiertotalous AMK-hanke, SeAMK Ruoka