

Prof. Risto Tahvonen
MTT Puutarhatuotanto, Piikkiö

Miten muuttuvaan kasvilajistoon on varauduttava ilmastonmuutoksen edetessä ?

Suomen ilmasto muuttuu vääjäämättä, kun maapallon keskilämpötila kohoaa kasvihuonekaasujen vaikutuksesta seuraavien lähivuosikymmenien aikana. Muutosta on jo nyt tapahtunut merkittävästi. Esimerkiksi viimeisen 10 vuoden aikana kasvukauden lämpösusma on ollut noin 100 °C korkeampi kuin 30 vuoden lämpösusmakeskiarvo (kasvukauden lämpösusma yli 5 °C). Tämä on käytännössä merkinnyt, että kasvukausi on alkanut 1-2 viikkoa normaalia aikaisemmin ja loppunut 1-3 viikkoa normaalia myöhemmin. Skandinaviassa ns. kasvihuoneilmiö merkitsee käytännössä, että kesien lämpötilat ovat vain hieman lämpöisempiä ja kuivempia kuin viime vuosisadalla, mutta kevät alkaa aikaisemmin ja syksy totuttua myöhemmin. Merkittävin muutos on talvissa, jotka muuttuvat huomattavasti lämpöisemmiksi ja sateisimmiksi perinteiseen verrattuna. Etelä-Suomessa, erityisesti Lounais-Suomessa talvista tulee jopa lumettomia. Pohjoisemmassa Suomessa kuten Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa talvi alkaa tulevaisuudessa 2-4 viikkoa myöhemmin ja kevät alkaa vastaavasti 2-4 viikkoa aikaisemmin. Tällöin ilmasto muistuttaa esimerkiksi Jyväskylän ja Lahden välistä nykyistä ilmastoa. Vastaavasti Etelä-Suomen ilmasto on kuin Baltian maat tai Puola viime vuosisadalla. Vesistöjen jääpeitteet jäävät ohuemmiksi. Ilman hiilidioksidipitoisuus kohoaa edelleen nykyisestä n. 350 ppm:stä n. 400 ppm:ään, mikä on huomattavan korkea luku verrattuna viime vuosisadan alun tasoon. Ennusteiden mukaisesti tämän vuosisadan lopulla ilman hiilidioksidipitoisuus on sama kuin tällä hetkellä ihanneoloissa kurkkukasvihuoneessa

Ilmastomuutoksen kasvien kasvuun Suomessa

Yleisesti voidaan todeta ilmastomuutoksen merkitsevän Suomessa maa- ja puutarhataloudelle sekä metsien kasvien parantunutta kasvua. Jo pelkkä hiilidioksidipitoisuuden kohoaminen viime vuosisadan pitoisuuksista lähitulevaisuuden 350-400 ppm:ään merkitsee kasvien kasvun lisääntymistä n. 25 %. Kun lisäksi kasvukausi alkaa ja päättyy aikaisemmin, on kokonaiskasvu merkittävästi suurempi kuin 50-100 vuotta sitten. Termisen kasvukauden pidentyminen lappuvuodesta ei kuitenkaan lisää kasvutulosta niin paljon kuin lämpötilan nousu edellyttäisi, sillä säteilytaso pysyy edelleenkin samana. Tämä käytännössä merkitsee, että todellista kasvien lisäkasvua ei tule käytännössä syyskuun lopun jälkeen, vaikka lämpötilat olisivatkin korkeita. Lämpimät syksyt kuitenkin parantavat sellaisten kasvien talveentumista, joiden lepotilaan meno perustuu päivänpituuteen. Pelkän lämpötilan perusteella talveentuvat kasvit kuten ryhmäruusut, tulevat jatkossa menestymään heikommin, sillä myöhäissyksyn näennäiskasvu heikentää talvesta selviytymistä.

Ilmastomuutos merkitsee monia muutoksia maa- ja puutarhakasvien sekä viherrakentamiskasvien tuotantomahdollisuuksiin. Hieman lämpöisemmät, mutta kuivemmat kesät merkitsevät kuivuusongelmia kaikille tuotantokasveille. Puutarhakasvien kasvuun tällä ei kuitenkaan ole käytännön merkitystä, sillä nykyaikainen

tuotanto merkitsee aina kastelutekniikan käyttöä, mutta perinteisten maatalouskasvien satoa tulevat laskemaan kuivat kesät, jos tuottajahinnat ovat niin alhaisia, että keinokastelu ei kannata. Viherrakentamiskasveissa kasvivalikoimaa joudutaan jo pelkän kesäkuivuudenkin takia arvioimaan huolellisesti, sillä vain keskeisimmät viherrakentamisalueet tullaan varustamaan kastelutekniikalla.

Viherrakentamisen ja puutarhakasvien näkökulmasta arvioiden ilmastomuutoksella voisi olla seuraavat vaikutukset:

- Puutarhakasvien menestymisedellytykset kasvukausina tulevat paranemaan. Uusia kasvejakin voidaan ottaa tuotantoon ja lajikkeistoa kehitetään pidentyneeseen kasvukauteen.
- Koska lumipeite tulee vähenemään ja puuttumaan joinakin vuosina jopa kokonaan, talvehtimisongelmat lisääntyvät erityisesti Etelä-Suomessa, koska routa voi ajoittain olla erityisen syvä ja maan lämpötila voi laskea lumettomina aikoina hyvin kylmäksi. Kasvien juuret eivät yleensä kestä alle -10 asteen lämpötilaa. Myös maaliskuun aurinkoiset päivät ja pakkasyöt lumettomina aikoina kuivattaa kasveja, koska versojen haihduntaa ei voida korvata helposti jäätyneestä maasta. Talvehtimisongelma on keskeinen tekijä seuraavan 10-50 vuoden aikana, koska aina silloin tällöin tulee kylmiä talvia, jotka vioittavat uusia hedelmä- ja marjakasveja sekä viherrakentamiskasveja. Vuosisadan loppupuolella talvehtimisongelmat pienenevät, koska ilmastomme muistuttaa Keski-Euroopan ilmastoa viimevuosisadan loppuvuosikymmeninä.
- Puutarhatuotanto ja viherrakentaminen joutuu turvautumaan kasvien kasteluun kesäaikana hyvän ja kauniin lopputuloksen saavuttamiseksi. Viherrakentamisessa kalliin kastelun korvaaminen oikeilla kasvivalinnoilla on myös tärkeä seikka.
- Kasvintuhoojien lajistossa ja merkityksessä tapahtuu myös muutoksia. Eteläiset lajit, jotka meillä nyt ovat vain mielenkiintoisia löytöjä tulevat lisääntymään. Lisääntyviä kasvintuhoojia ovat mm. lehtipuun syöpä, punkit, kirvat, Phytophthora-lajit, härmät ja mahdollisesti ruosteet. Kasvintuhoojamuutokset asettaa selkeitä vaatimuksia kasvien valikoimille, sillä viherrakentamiseen valittavat kasvit on oltava sellaisia, että niiden kasvatusta tapahtuu ilman torjunta-aineita. Muilla puutarhakasveilla kasvinsuojelun tarve tulee lisääntymään nykyisen Keski-Euroopan tasolle

Ilmastomuutos ja muu Eurooppa

Ilmastomuutos tulee aiheuttamaan erityisesti Etelä-Eurooppaan, mutta myös enenevästi Keski-Eurooppaan merkittäviä muutoksia maa- ja puutarhatalouteen. Kasvien kuivuminen ja kuumuus aiheuttaa vakavia satomenetyksiä ja jopa puutetta kasteluvädestä. Tämä tulee aiheuttamaan satomenetyksiä, millä voi olla ratkaiseva merkitys eurooppalaisiin markkinoihin. Näillä muutoksilla voi olla arvaamattoman suuret vaikutukset myös kasvien tuotantoon viherrakentamisessa. Tuontikasvien saatavuus voi vaikeutua tai ainakin yksipuolistua. Omien kasvien kysyntä ja tuotanto tulee lisääntymään, sillä meillä ei koskaan tule puutetta vedestä, sillä meidän kokonaissadanta tulee lisääntymään. Meidän olosuhteisiin sopeutuneiden kasvien valintaan tulee muutoksia, sillä ilmaston muuttuessa ja päivänpituuden ollessa edelleenkin ainutlaatuinen, ei eteläisillä lajeilla ja lajikkeilla ole aina selviytymismahdollisuuksia, joita heikentää vielä kevätthallojen lisääntyminen sekä hyvin vaihtelevien talvien esiintyminen erityisesti rannikkoalueilla.