

Rahkasammal on tulevaisuuden kasvualusta

Professori (emeritus) Risto Tahvonen, Piikkiö

Soiden pinnalla kasvavasta rahkasammalesta voidaan valmistaa puutarhaviljelyyn nykyaikaisia kasvualustoja. Nämä kasvualustat ovat ominaisuuksiltaan samoja tai parempia kuin muut tunnetut kasvualustat. Sammalen vedenpidätys- ja kasvien juurille välttämätön ilmatila on paras mahdollinen niin ammatti- kuin harrastekäytössä. Sammalesta tehdyt kasvualustat eivät homehdu muiden kasvualustojen tavoin. Sammalen nostoon soveltuvat kitusuot, joilla ei ole taloudellista tai luonnonsuojelullista arvoa. Nostettu suoalue uudistuu entiselleen 25-30 vuodessa. Sammalen nostosta ei aiheudu haitallisia ilmasto- ja vesistö- ja vesistö- ja ilmastopäästöjä.

Suomen suopinta-ala on noin 9 miljoonaa hehtaaria, josta kitusaita on 800 000 ha. Kitusaita ovat alueet, joissa metsän kasvu on olematonta ja turvekerroksen paksuus on tyypillisesti alle metrin. Kitusaitoillakin rahkasammal kasvaa normaalisti eli elävän rahkan paksuus on noin 30 cm. Jos tämä kerros poistetaan, uusiutuminen tapahtuu täysin 25-30 vuodessa. Tällaisia nostokelpoisia rahkasuoalueita on 280 000 ha. Rahkasammalmassa kasvaa vuosittain 3-5 tn/ha, josta saadaan noin 110 kuutiometriä kasvualustaa. Nostokelpoisen elävän sammalen elinkaaren pituus on 2-3 kertaa nopeampi kuin metsän kasvu. Sammaltuotantoalueita ei saa kuivata, vaan alue on mieluummin ennallistettava tukkimalla mahdolliset ojituksen, jolloin suo ennallistuu nopeasti ja kasvaa rahkaa parhaiten. Rahkan nostosta ei aiheudu vesistö- ja ilmastopäästöjä.

Luonnonvarakeskus (LUKE) Piikkiössä aloitti v. 2009 perusselvitykset ja tuotantotutkimukset elävän rahkasammalen soveltumisesta kasvualustaksi nykyaikaisessa kasvihuoneviljelyssä. Suon pinnalta otettiin 30 cm:n kerroksesta isoja paakkuja, jotka kuivattiin kasvihuoneessa ja lopuksi murskattiin puuhakettimella. Murskattu sammal seulottiin käyttötarkoituksen mukaisesti hiukkaskokoihin isojen kasvihuonekurkkujen tai taimien kasvatukseen. Kasvatustekniikoissa sovellettiin kasvaturpeen ja kivivillan viljelytapoja.

Tutkimustulokset olivat osin odotettuja, mutta monessa kohdin tuli todellisia yllätyksiä. Murskatun ja seulotun sammalen kasveille käyttökelpoisen veden pidätyskyky on yhtä suuri kuin kasvaturpeen, mutta kasvien hyvinvoinnin kannalta oleellinen ilmatila on hyvin suuri, mistä syystä sammalta ei voi koskaan kastella liikaa, jos liikavesi voi valua sammalesta pois. Taimikasvatustulokset olivat useimmin parempia kuin millään muulla kasvatusalustalla. Isojen kurkkukasvustojen sadot olivat yhtäläiset perinteisiin kasvualustoihin verrattuna, kun kastelurytmitä tihennettiin vastaamaan vedenpidätysominaisuuksia. Ensimmäinen todellinen yllätys oli rakenteen hyvä säilyminen yli kaksi kasvukautta. Ihanteellinen seulotusta sammalesta valmistetun kasvualustan ominaispaino on 40-50 g/l, mikä on yllättäen sama kuin sammalen ominaispaino luonnontilaisen suon ylimmässä kerroksessa. Elävä sammalrakenne on kestävämpää maatumista vastaan kuin kasvaturve. Hyvin huomiota herättävä ero kaikkiin muihin orgaanisiin kasvualustoihin verrattuna on sammalen homehtumattomuus. Sammalella on luontaisia mekanismeja suojautua lahottajasieniltä. Tämä ominaisuus suojelee myös kasveja taimipolteelta ja juuristotaudeilta. Kuivatustekniikalla parannettua homeiden ja tautien torjuntamekanismeja osataan jo nyt hyödyntää merkittävästi tutkimusolosuhteissa ja varmasti lähivuosina myös käytännön viljelyssä.

Rahkasammal on ihanteellinen ja monipuolinen kasvualustamateriaali käytännössä kaikkiin viljelymenetelmiin niin ammatti kuin harrastetuotannossa. LUKE:lla ja VTT:llä oli yhteinen tutkimus- ja tuotekehityshanke (2013–2014) kiinteiden viljelylevyjen ja ruukkujen valmistuksessa vaahtorainatekniikalla. Tällä tekniikalla voidaan valmistaa niin pieniä taimipaakkuja kuin suuria viljelylevyjä, joissa kasvattaminen on yhtä tehokasta ja helppoa kuin perinteisessä kasvuturpeessa tai kivivillassa ilman homehtumis- ja tautiriskiä. Sammal soveltuu myös ihanteellisesti sellaisenaan sopivasti seulottuna ja peruslannoitettuna kaikkiin perinteisiin irtoturpeen kasvatusmenetelmiin. Rahkasammal soveltuu myös huonompilaatuisten kasvualustojen kuten kompostimultien ja tumman sekä vaalean turpeen rakenteen parantajaksi, jolloin saavutetaan parantuneita vedenpidätysominaisuuksia ja homeen sekä taudinestovaikutuksia. Rahkasammal on ensimmäinen aidosti kierrätyskelpoinen kasvualusta, jonka valmistus ei rasita millään tavoin ympäristöä tai ilmastoa.

Suomi on erikoisasemassa Länsi-Euroopassa sammalen tuotantoon soveltuvien soiden suhteen. Kasvuturvetta nostetaan Suomessa noin miljoona kuutiometriä vuodessa. Saman määrän sammalkasvualustan jatkuvaan tuotantoon ilman että suot koskaan häviävät tarvitaan vain 15 000 ha, sillä miljoonan kuution vuosittainen nostoala on 300 ha. Tämä yhteispinta-ala on vain 5 % sammalen nostoon soveltuvasta kitusuon pinta-alasta. Laskennallisesti meidän sammaltuotantokapasiteetti on 20-kertainen verrattuna nykyiseen kasvuturpeen nostomääriin, jolloin tätä kasvualustaa riittää tulevaisuudessa myös merkittävään vientiin ilman soiden häviämistä.

Lisätietoja:

Risto Tahvonen

risto.tahvonen@kolumbus.fi

045 8766 837