

Lähestymistapoja rahkasammalen viljelyyn Kanadan olosuhteissa

Juhani Päivänen

Guéné-Nanchen, M. & St-Hilaire, B. 2022. Sphagnum farming in Canada: State of knowledge. CSPMA and APTHQ. Québec, Quebec. 60 s.
Saatavissa: https://tourbehorticole.com/wp-content/uploads/2023/01/APTHQ-Guide_Culture_sphaignes_ANG_web.pdf

Kanadassa ryhdyttiin 2000-luvun alussa tekemään alustavia kokeiluja liittyen rahkasammalen viljelyn ekologiin ja hydrologis-teknisiin perusteisiin. Tämän mahdollisti suoekologista tutkimusta tekevän ryhmän (*Peatland Ecology Research Group*), maatalousalan tutkimus- ja kehittämisorganisaation (*the Research and Development Institute for the Agri-Environment*) ja Kanadan rahkaturveyhdistyksen (*the Canadian Sphagnum Peat Moss Association*) kiinteä yhteistyö. Ensimmäiset kokeet perustettiin New Brunswickiin ja Quebeciin vuosina 2006–2014. Kenttätutkimusten käynnistäminen – vaikkakin vain pienimuotoisina – suovaroiltaan yhdessä maailman rikkaimmista maista on osoitus sekä tutkijoiden mielenkiinnosta uusiutuvien luonnonvarojen kestävään hyödyntämisen perusteisiin että kasvuturvetta nostavan ja markkinoivan tahon varhaisesta heräämisestä yhteiskunnallisen vastuun kantamiseen.

Oppaan tarkoituksena on esitellä koetoiminnan pohjalta kertynyttä tietoa ja avata käsitteitä. Oleellista on myös ymmärtää minkälaiset reunaehdot rajoittavat tai edistävät rahkasammalviljelyn onnistumista.

Johdantoluvussa perustellaan mahdollinen tarve tulevaisuudessa kasvattaa rahkasammalta puutarhaviljelyn kasvualustatarpeisiin. Mikäli kehitystyö tulee onnistumaan ekologis-taloudellisesti, voidaan erinomaiseksi osoittautuneen vaalean rahkasammalen käyttöä jatkaa kasvualustana luonnonvarojen kestäväen käytön periaatteiden

Sphagnum Farming in Canada:
State of Knowledge



Mélina Guéné-Nanchen and Benoit-St-Hilaire

mukaisesti. Rahkasammalviljelmiltä voidaan kerätä myös rahkasammalen versonpaloja, joita käytetään korjuualueiden ennallistamisessa nopeuttamaan kasvipeitteen aikaansaamista. Näiden lisäksi rahkasammalen muodostamaa biomassaa voidaan hyödyntää moniin muihinkin tarpeisiin.

Rahkasammalen kasvatusta katsotaan yhdeksi kosteikkoviljelyn (*paludiculture*) muodoksi. Perustettu rahkasammalkasvusto sitoo hiiltä ja vaikka otettaisiin huomioon kastelukanavien metaaniemissiot ja kasvatetun rahkasammalen korjuu, voidaan kasvatuksen lyhytkiertoisuuden vuoksi sammalviljelmää pitää lähes hiilineutraalina.

Kanadassa rahkasammalviljelyksen perustamispaijaksi suositellaan aluetta, josta heikosti maatumutta pintaturvetta on korjattu kasvualustakäyttöön, ja jossa on suhteellisen heikosti maatu-

neesta (von Post H1–H5) turpeesta muodostuva vähintään 50–100 cm paksuinen jäännösturverkerros. Lisäksi viljelyalan valinnassa joudutaan kiinnittämään erityistä huomiota alan hydrologiisiin ja topografisiin piirteisiin.

Rahkasammalten viljely perustuu kasvulliseen monistamiseen eli siihen, että rahkasammallella on kyky uudistua mistä verson palasesta tahansa.

Viljeltävät rahkasammallajit voivat kuulua alalajiryhmiin *Acutifolia*, *Sphagnum* tai *Cuspidata*.

Acutifolia-ryhmään kuuluvat *Sphagnum rubellum* ja *Sphagnum fuscum*, jotka muodostavat tiheitä mätäs- tai välipintakasvustoja, joissa veden kapillaarinen nousu on hyvä. Kasvustot ovat siten kuivuutta ja alenevaa vedenpinnan tasoa sietäviä. Näiden lajien kasvunopeus on pieni, mutta toisaalta niiden hajoamisnopeuskin on hidaskas.

Sphagnum-ryhmään kuuluvat *Sphagnum papillosum* sekä *Sphagnum medium* ja *Sphagnum divinum*, joista kaksi jälkimmäistä tunnettiin aiemmin yhteisellä nimellä *Sphagnum magellanicum*. Lajit ovat kookkaita ja möyheälehtisiä ja muodostavat huokoista kasvimassarakennetta, joka myös hajoaa hitaasti. Ne kasvavat luonnontilaisen suon tasapinnoilla.

Cuspidata-ryhmän muodostavat kuljupintojen lajit kuten *Sphagnum cuspidata* ja *Sphagnum fallax*, joilla versojen pituuskasvunopeus on suuri, mutta joiden haaralehdet myös hajoavat nopeasti. Hajoamisen seurauksena jäljelle jäävät versot muodostavat heikosti vettä ja ravinteita pidättävää biomassaa, jonka huokostilavuus on pieni.

Oppaassa esitetään, lähinnä saksalaisiin tutkimuksiin viitaten, että kaikkien kolmen lajiryhmän lajeista muodostuvaa kasvibiomassaa voidaan yhdistellä ja käyttää hyvän kasvualustan koostamiseen – etusija näytetään kuitenkin annettavan ryhmän *Acutifolia* ja *Sphagnum*-ryhmien lajeille.

Oppaan painopiste on rahkasammalviljelmän perustamisen hydrologis-ekologisissa perusteissa ja tätä koskevan tiedon soveltamisessa käytäntöön. Viljelmät tulisi suunnitella ja perustaa siten, että koneellinen operointi voidaan hoitaa itse kasvatusalan ulkopuolelta, jotta kasvusto maapohjineen häiriintyisi mahdollisimman vähän.

Ensiarvoisen tärkeää on saada kasvatusalan pinta vaakatasoon, jotta vesivarastosta johdettava kastelujärjestelmä pystyy ylläpitämään

vedenpinnan tason optimaalisena: Viljeltävästä rahkasammallajista riippumatta mahdollisimman stabiilina pidettävä 10 cm:n vedenpinnan etäisyys viljelyalustan peruspinnasta johtaa parempaan rahkasammalkasvuston tuotokseen kuin 20 cm:n etäisyys. Lähellä pintaa pidettävä vedenpinnan taso on ensiarvoisen tärkeää perustamisvaiheessa ja myöhemminkin pinnan märkyys ehkäisee ei-toivottavan kasvillisuuden invaasiota alalle ja pintarousteen muodostumista. Koska rahkasammal ei kuitenkaan ole vesikasvi, tulvan muodostumista tulee välttää.

Opas esittelee kokeiltuja tekniikoita, joilla kasvatusalan vesitys on pyritty hoitamaan. Kasvatusalojen mitat ovat yleensä olleet joko 10 × 50 m tai 20 × 50 m. Joka tapauksessa suovedensaanti kasvatusalaa sivuvaan tai ympäröivään ojakaivantoon (*reservoir canal*), joudutaan hoitamaan pumppaamalla. Veden syöttäminen mahdollisimman tasaisesti ja tavoiteltua vedenpinnan tasoa ylläpitävästi koko kasvatusalalle näyttäisi onnistuvan paremmin vesivakoja (*micro-channel*) kuin salaojaputkitusta (*subsurface drain*) käyttäen. Koska myös kasvukauden sääolot (sateisuus/kuivuus) vaikuttavat tavoiteltavan vedenpinnantason ylläpitoon, haasteellisimmissa kasteluvirityksissä on kokeiltu myös automatisointia. Rahkasammalten kasvulliseen monistamiseen perustuvassa viljelyssä rahkasammalversojen palaset tulisi levittää kasvatusalalle kevätkesällä, jolloin toisaalta kevättulvat ovat ohi, kasvukausi on vielä edessä ja materiaali ehtii ”kotoutua” alalle ennen syysateita.

Asiantuntija-arvioiden mukaan rahkasammalviljelmän sato voidaan korjata 7–10 vuotta perustamisen jälkeen. Optimaalisesti toimittaessa korjuu määräytyy ajankohtaan, jolloin sammalkasvuston hajoamisnopeus lähestyy biomassan kasvunopeutta.

Toistaiseksi Kanadassa ei ole kuitenkaan vielä korjattu rahkasammalviljelmien satoa kaupallisessa mittakaavassa. Lisätutkimuksia tarvitaan, jotta koko perustamis-, kasvatus- ja korjuuketjun taloudellisuus voidaan luotettavasti laskea. Toisaalta luonnonvarojen käytön globaalit ja paikalliset rajoitteet sekä näköpiirissä oleva rahkasammaltuotteiden lisääntyvä käyttö myös kasvualustakäytön ulkopuolella tullevat vaikuttamaan positiivisesti viljelyn taloustulokseen.