Elintarvike-, lääke- ja yrttikasvien viljely

Uusien ruoka-, yrtti- ja lääkekasvien kasvatuspilotit -
Ohje potentiaalisimmiksi todettujen kasvien viljelystä turvemailla, Biovahva -hanke
Laura Reuna, Pyhäjärvi-instituutti

Elintarvike-, lääke- ja yrttikasvien viljely tarjoaa mahdollisuuden tuottaa turvetuotannosta poistuneilla alueilla korkean lisäarvon raaka-aineita. Lisäarvo voi perustua kasvien sisältämiin bioaktiivisiin yhdisteisiin tai niiden fysikaalisiin ominaisuuksiin, joita voidaan hyödyntää esimerkiksi elintarvikkeissa, hyvinvointituotteissa, luonnonkosmetiikassa tai erilaisissa biomateriaaleissa.



Turvetuotantoala kasvupaikkana

Entisellä turvetuotantoalueella viljelyn mahdollisuuksiin vaikuttaa merkittävästi jäljellä olevan turvekerroksen paksuus, pinnanmuodot, pohjamaan laatu, maaperän ravinteet ja veden määrä. Nämä ominaisuudet vaihtelevat erityisesti alueiden välillä, mutta toisinaan myös turvetuotannossa olleen kohteen sisällä. Jäännösturve tekee kasvualustasta happaman ja maaperän ravinnetalous on epätasapainoinen, minkä vuoksi kasvinviljelyä varten maaperä kaipaa useimmiten kalkitusta ja lannoitusta. Perustamisvaiheessa suonpohja on melko rikkaruohoton, mikä on viljelylle eduksi. Myös maalevintäisiä tauteja ja tuholaisia on vähän, joten kasvinsuojeluaineiden tarve on vähäistä.

Pilotit hankkeessa

Hankkeen pilotointiin valittiin kasvupaikkavaatimuksiltaan ja kasvutavoiltaan erilaisia monivuotisia kasveja, joiden avulla voitiin arvioida viljelyn soveltuvuutta turvetuotannosta poistuneille alueille, ja joista saatavalla sadolla on potentiaalisia jalostuskohteita ja lisäarvo-ominaisuuksia. Monivuotiset kasvit tukevat pitkäaikaista kasvipeitteisyyttä, mikä voi vähentää ilmasto- ja ravinnekuormitusta. Lisäksi valittiin kasveja, joista hyödynnetään maanpäällistä satoa, jolloin vältetään juurisadon korjuuseen liittyvä maanmuokkaus ja erikoiskaluston tarve.

Hankkeen kasvatuspilotit toteutettiin kahdella eri käytöstä poistuneella turvetuotantoalueella Lounais-Suomessa kasvukausien 2024–2026 aikana. Ensimmäisellä pilottialalla kasveina toimivat juolukka, marja-aronia ja tervaleppä, joiden istutukset toteutettiin kesällä 2024. Koealan pääravinteiden ravinnetila oli köyhä. Turvekerroksen paksuus vaihteli 10 cm:stä 30

Euroopan unionin osarahoittama
SATAKUNTALIITTO Regional Council of Satakunta
Pyhäjärvi-instituutti Puhdas vesi, paremmat evät
samk | WANDER
Prizztech
Satafood



cm:iin. Jälkimmäisellä pilottialalle istutettiin punaluppiota, purppurasilkkiyrttiä ja punavaahteraa. Koeala jakautuu kolmeen sarkaan, joilla kaikilla turvekerroksen paksuus ylittää metrin. Sarkojen välillä esiintyy vaihtelua turvekerroksen kokonaispaksuudessa riippuen siitä, kuinka paljon turvetta on nostettu. Koealoilla ei tehty vesitaloutta muokkaavia toimenpiteitä ennen kasvukokeita. Kasvukaudella 2024 annettiin peruslannoitus kiertolannoitejakeina.

2024 perustetulla koealalla juolukka ja tervaleppä ovat pärjänneet kohtalaisesti. Marja-aronialla maan tiiviys ja toisinaan seisomaan vesi on aiheuttanut ongelmia ja taimihävikki hankkeen aikana koko alalla oli n. puolet istutetuista kasveista. Molemmilla marjakasveilla on ollut havaittavissa ravinnepuutoksista johtuvia oireita. 2026 perustetulla koealalla punaluppio ja purppurasilkkiyrtti ovat pääsääntöisesti lähteneet kasvuun ja kukkineet istutusten jälkeisistä eläinvahingoista huolimatta. Myös punavaahteraimet ovat selvinneet ensimmäisistä kuukausista. Vielä on kuitenkin näkemättä talven kylmien ja kevään märkien olosuhteiden vaikutus pilottikasveihin.

Kasvien menestymisessä korostuvat maaperän koostumuksen ja vesiolosuhteiden erot pilottialueiden sisällä sekä lannoituksen puute.



Tervaleppä (Alnus glutinosa)



Tervaleppä sietää märkyyttä ja hetkellisesti jopa seisovaa vettä. Tervaleppä kasvaa luontaisesti vesistöjen rannoilla, lähteisissä lehdoissa, korvissa sekä tulvamailla. Nopeakasvuisena tervaleppä soveltuu myös lyhytkiertokasvatukseen. Kivennäisravinteiden saatavuus on varmistettava lannoittamalla. Saattaa parantaa maan kasvukuntoa, typpinystyrät juurissa. Tervaleppää käytetään laajasti mm. savustuslastuksi ja puuteollisuuden raaka-aineena, mutta sen bioaktiivisia yhdisteitä olisi potentiaalista hyödyntää lääketieteessä, ravintolisissä tai kosmetiikassa.

Lepikkö voidaan perustaa istuttamalla tai kylvämällä. Siemenkylvö on edullisempi tapa aloittaa kasvatus, mutta taimi-istutus varmempi. Korjuun jälkeen lepikko uudistuu vesomalla myös itsestään. Kun tavoitteena on alueen metsitys tervalepällä, suositeltu tiheys on 1600–2500 tainta hehtaarille. Jos tavoitteena on biomassakasvatus tiheänä kasvustona, taimia voidaan istuttaa jopa nelinkertainen määrä per hehtaari. Taimien istutusväli on n. 6 m ja tervaleppää voidaan istuttaa touko-heinäkuussa. Siemenkylvön siemenmäärästä ei ole olemassa tarkkaa suositusta, mutta olettamalla siementen itävyydeksi n. 60 % ja tuhatjyväpainoksi n. 1,5 g ja taimettumisasteeksi 10

Euroopan unionin osarahoittama
SATAKUNTALIITTO Regional Council of Satakunta
Pyhäjärvi-instituutti Puhdas vesi, paremmat eväät
samk | WANDER
Prizztech
Satafood



% tiheyteen 2000 tainta/ha vaadittaisiin siemeniä 50 g/ha. Siementen kylvön voi toteuttaa syksyllä (loka-marraskuu) tai kevätkylvönä (huhti-toukokuu), jolloin siemenet on hyvä kylmäkäsitellä.

Vaadittavat lannoitustoimenpiteet riippuvat jäännösturpeen paksuudesta ja turpeen alla olevan maan ominaisuuksista. Ohutturpeisella alalla lannoituksen vaihtoehtona voi olla mätästys, jolloin kivennäismaan ravinteita saadaan puiden juurten ulottuville. Tervalepän ensi harvennus tehdään n. 15 vuoden iässä, myöhempi harvennus 9–10 vuotta tämän jälkeen. Jos tavoitteena on puubiomassan kasvatus, korjuu suoritetaan jo 15–20 vuoden iässä, jolloin harvennusta ei tarvita. Metsätalous lepikossa kiertoaika on n. 70 vuotta.

Juolukka (Vaccinium uliginosum)

Juolukka viihtyy happamassa maassa (pH 3,5–6), minkä vuoksi suopohjaa ei yleensä tarvitse kalkita ennen juolukan istutusta. Kasvupaikan pH kannattaa mitata ennen istutusten perustamista erityisesti, jos jäännösturvekerros on ohut. Juolukka tarvitsee kosteutta, mutta ei siedä pitkään seisovaa vettä. Juolukka saattaa tarvita maltillisesti fosfori- ja kaliumlannoitusta, mutta viihtyy karuilla mailla luonnostaan. Juolukka kestää kosteutta paremmin kuin esimerkiksi pensasmustikka ja ei ole yhtä hallanarka kuin mustikka. Juolukan marjoja voidaan syödä sellaisenaan tai hyödyntää raaka-aineina elintarvikkeissa.

Istutus tehdään suopohjalle alkukesällä maan lämmettyä. Suositeltava taimiväli istutuksille on noin 0,5 m ja riviväli 1 m. Perustamisen jälkeen kasvupaikan kosteutta on seurattava, sillä sekä pitkäaikainen märkyys että kuivuus heikentävät kasvua. Seisova vesi saattaa mädännyttää kasvin juuret, vedenpuute puolestaan kuivattaa kasvin.

Vaikka taimi saattaa ensimmäisiä marjoja tuottaa jo samana kasvukautena istutuksen kanssa, täyden satopotentiaalin juolukka saavuttanee viljeltynä puolukan tapaan 4–5 vuotta istutuksen jälkeen. Juolukan marja kypsyy poimittavaksi elokuussa.

Ennen viljelyn aloittamista

Suunniteltaessa kasvinviljelyä turvetuotannosta poistuneella suopohjalla kasvivalinta ja viljely vaatii kyseisen maa-alueen ja sen ominaisuuksien hyvää tuntemista. Huomioon pitää ottaa erityisesti alueen maaperän ominaisuudet, vesitalous ja muu kasvusto. Kun sopiva istutettava kasvi on päätetty, tulee varmistaa riittävä taimitiheys ja sadonkorjuun suunnittelu etukäteen. Potentiaaliset ostajat tai jatkojalostuskanavat tuotettavalle raaka-aineelle kannattaa selvittää ennen viljelyinvestointeja tai -toimenpiteitä.



Euroopan unionin osarahoittama
SATAKUNTALIITTO Regional Council of Satakunta
Pyhäjärvi-instituutti Puhdas vesi, paremmat eväät
samk | WANDER
Prizztech
Satafood