Diplomi-insinööriopiskelija Jukka Pekkanen kertoo kasvilautoilla tehtävän tutkimuksen kestävän yhden kasvukauden. Lisäksi ensi keväänä tarkistetaan

JUKKA-PEKKA MOILANEN

kasvien talvehtimisen onnistuminen.

Suovehka on yksi tutkimuslautoilla kokeiltavista kasvilajeista.

Jäälinjärvi voi huonosti

Jäälinjärvi on Jäälinojan valuma-alueen keskusjärvi, jonka kautta virtaa runsaasti yli puolet Jäälinojan vedestä.

Jäälinjärven pinta-ala keskivedenkorkeudella on 0,9 neliökilometriä ja tilavuus 1,2 miljoonaa kuutiometriä.

Järvellä on rantaa 7,3 kilometriä.

Rannat ovat kutakuinkin kauttaaltaan asutut. Luoteispää ja lounaisranta ovat asemakaava-aluetta, ja myös muu osa järveä on joko pysyvän tai vapaa-ajan asutuksen käytössä.

Jäälinjärven vedenlaatu ja käyttökelpoisuus virkistyskäyttöön ovat voimakkaasti heikentyneet ihmisen toiminnasta johtuvien muutosten vuoksi.

Jäälinojan vesistöalueen hydrologia poikkeaa luontaisesta tehokkaiden ojitusten seurauksena. Jäälinjärven yläpuolisella alueella ainoa maankäyttömuoto on metsätalous.

Kiimingin-Jäälin vesienhoitoyhdistys pyrkii parantamaan Jäälinojan vesistön tilaa yhteistyössä viranomaisten, tutkijoiden, maa- ja vesialueen omistajien, asukkaiden, kalastajien, metsästäjien ja kaikkien asiasta kiinnostuneiden kanssa.

Lähde: Kiimingin-Jäälin vesienhoitoyhdistys

Kelluvat kasvit sieppaavat ravinteet talteen

Bioremediaatiota kasvilautoilla kokeillaan ensimmäistä kertaa Suomessa.

Juurimatto ottaa vedestä tehokkaasti typpeä ja fosforia.

PEKKA RAHKO
OULU

Osmankäämiä, järviruokoa, vehkaa, pikkulimaskaa ja isonäkinsammalta. Kun Jäälinjärven kaakkoisnurkkaan laskevaa Saarisenojaa lähtee seuraamaan yläjuoksulle, törmää muutaman sadan metrin taipaleen jälkeen Kalamäen kosteikolla outoon kasviyhteisöön.

Lajit voivat olla aika tavallisia, mutta elinympäristö ei: kasvit on istutettu kelluville lautoille.

Kyseessä on uusi vedenpuhdistukseen tähtäävä tutkimus, jossa selvitetään, kuinka paljon kasvit pystyvät ottamaan ravinteita virtaavasta vedestä. Kaikki kasvien käyttämä fosfori ja typpi ovat pois Jäälinjärvestä.

– Tutkimus kestää tämän kasvukauden, diplomi-insinööriopiskelija **Jukka Pekkanen** kertoo. Ensi keväänä tutkitaan lisäksi, kuinka kasvit ovat selvinneet talvehtimisesta.

Kasvien alustaksi rakennetuilla lautoilla on verkkopohja, jonka päälle tulee lecasoraa, harsoa ja sidosverkko.

– Lecasorasta juuret pääsevät kasvamaan alaspäin ja pyritään siihen, että muodostuisi juurimatto, joka ottaisi vedestä tehokkaasti ravinteita, Pekkanen selittää.

Bioremediaatioksi kutsuttavaa menetelmää kokeillaan ensimmäistä kertaa Suomessa. Keksintö ei kuitenkaan ole uusi.

– Tällä menetelmällä vettä puhdistavia firmoja on maailmalla useita, lähimmät vastaavat lautat ovat tietääkseni Skotlannissa, Pekkanen kertoo.

Toisen osmankäämilautan alapinnalle ripustetaan niin sanottuja mikrobialustoja, joiden pitäisi tehostaa bakteeritoimintaa.

Istutettavat juuret punnitaan. Syksyllä punnitaan juurten ja kesän aikana varttuneen varren kasvimassa ja määritetään niihin kertyneet ravinteet.

"Tällä menetelmällä vettä puhdistavia firmoja on maailmalla useita.
Jukka Pekkanen

Kahdeksan koelautan yhteenlaskettu pinta-ala on 40 neliömetriä. Jos bioremediaatiolautoilla haluttaisiin saada talteen koko Jäälinjärven ravinteet, tarvittaisiin verrattomasti suurempia rakennelmia.

– Fosforin osalta Jäälinjärven kokoisen vesistön ravinnetason pidättämiseen riittäisi noin hehtaarin lautta, Pekkanen laskee.

Typenpoistoon tarvittaisiin Pekkasen mukaan selvästi enemmän pinta-alaa, kolmesta neljään hehtaaria. Tutkimuksen tulokset tarkentavat näitä arvioita.

– Lautat voisivat olla atollityyppisiä ja ne sidottaisiin päistään rantaan, Pekkanen pohtii. Pekkanen korostaa, että lauttojen alla pitää olla reilusti vettä, juurten ei ole tarkoitus kurottaa ravinteita järvenpohjasta.

Pekkanen lisää, että atollien rakentamisen aika ei ole vielä, ensin tarvitaan useamman vuoden tutkimus- ja kehittämistyö.

Sopivia kasveja kokeiluihin on saatavilla helposti: esimerkiksi vehkat ja järviruo'ot on kerätty läheiseudulta, osmankäämit haettu Ruskon jätekeskuksen ojasta.

Tutkimuksen taustalla on Kiimingin-Jäälin vesienhoitoyhdistys, joka on pitkään tehnyt töitä Jäälinjärven puhdistamiseksi. Hankkeelle on saatu maa- ja metsätalousministeriön erillisrahoitus.

– Ministeriön rahoitusosuus 55 000 euron hankkeesta on 90 prosenttia, loput tehdään talkoilla, kertoo vesienhoitoyhdistyksen aktiivi **Birger Ylisaukko-oja**.

Bioremediaatiotutkimus liittyy Pekkasen ympäristötekniikan opiskeluihin. Kasvien istutuksessa on ollut avustamassa Oulun yliopiston opiskelijoita. K