



Kuva 5 | Rekoilla tuotiin ravinnekuittua pellolla olevaan kasaan, josta se lastattiin levitysvaunuun. Kuva: Maria Kämäri



Kuva 6 | Ravinnekuidun levitys Savijoella elokuussa 2024. Kuva: Maria Kämäri

Valuma-alueittakaavan kuormitusseurannan lisäksi AIN3:ssa tutkitaan koeruuduilla maanparannusaineiden vaikutuksia maan rakentamiseen ja satoon.

Ennen ja jälkeen levityksen tiloilla tehtiin haastattelu, jossa selvitettiin viljelijän ainevalintoihin vaikuttaneita tekijöitä. Hankkeessa kartoitettiin myös neuvonien näkemyksiä kipsin, rakennekalkin ja maanparannuskuidun käytöstä.

Osalle käsiteltävistä pelloista oli levitetty kipsiä jo syksyllä 2016, mistä lähtien Savijoen vedenlaatua on seurattu vesinäyttein ja jatkuvatoimisilla mittalaitteilla. AIN3:ssa vesiseuranta jatkuu yhteistyössä KIPSI-hankkeen kanssa. Tutkimustietoa hyödynnetään maatalouden vesistökuormitusta vähentävien toimien suunnittelussa ja toteuttamisessa. Tietoa tarvitsevat viljelijät, hallinto, neuvonta, maanparannusaineiden toimittajat ja oppilaitokset.



Kuva 7 | Koeruutujen perustaminen maan rakennetutkimuksia varten. Kuva: Helena Soinne

Lisätietoa

Maanparannusaineiden yhteiskäytön mahdollisuudet - kiertotaloutta ja maanhoitoa (AIN3) -hanketta koordinoi Luonnonvarakeskus ja sitä ovat toteuttamassa Suomen ympäristökeskus, Helsingin yliopisto ja Varsinais-Suomen ELY-keskus. AIN3 tekee yhteistyötä valtakunnallisen KIPSI-hankkeen kanssa.

Ympäristöministeriö on avustanut hanketta 1,5 miljoonalla eurolla Ahti-ohjelmasta.

AIN3-hanke: www.luke.fi/fi/projektit/ain3

Tietoa maanparannusaineista: Kipsi, kuitu ja rakennekalkki -opas viljelijöille, videoita ja linkkejä meneillään oleviin hankkeisiin proagria.fi/hankkeet/kipsikuiturakennekalkki



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus



Maanparannusaineiden yhteiskäytön mahdollisuudet - kiertotaloutta ja maanhoitoa (AIN3) 2023-2025



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Ravinnekuidun, rakennekalkin ja kipsin rinnakkaiskäyttö Savijoen valuma-alueella

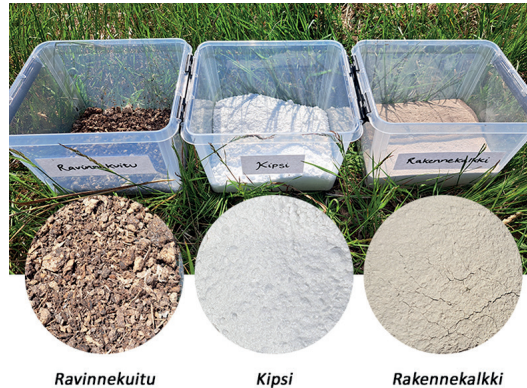
Maanparannusaineilla eli kipsillä, rakennekalkilla ja maanparannuskuidulla (ravinne- tai nollakuidulla) vähennetään pelloilta vesiin päätyvää ravinne- ja kiintoainekuormaa. Niillä voi olla myös maan rakennetta ja vesitaloutta sekä satoa parantavia ominaisuuksia. Savijoen valuma-alueella Varsinais-Suomessa alkoi kesällä 2023 AIN3-vesiensuojeluhanke.



Kuva 2 | Savijoen valuma-alue. Yläosa (1500 ha) on vertailu- aluetta, johon ei levitetä maanparannus- aineita. Alempi osa on koealuetta (1770 ha), josta peltola on 50 %.

Aikaisemmin on seurattu kipsin, rakennekalkin tai maanparannuskuidun vaikutuksia, kutakin eri kohteessa, mutta nyt tutkitaan niiden rinnakkaiskäyttöä. Hankkeen tavoitteena on selvittää, miten valita kullekin peltolohkolle sopiva maanparannusaine ja miten maanparannus- aineiden rinnakkaiskäyttö vaikuttaa koealueen valumaveteen. Lisäksi tutkitaan vaikutuksia peltomaan rakenteeseen ja satoon.

Kipsin käyttöä tuetaan jo nyt vesiensuojelu- toimenä. AIN3 tuottaa käytännöllistä tietoa politiikan suunnittelun tueksi muun muassa maanparannusaineiden käyttöön liittyviä ongelmakohtia tunnistamalla. Myös maan- parannusaineiden ilmastovaikutukset huomi- oidaan. Käytetyt maanparannusaineet ovat joko sivuvirroista jalostettuja tai kierrätys- tuotteita.



Kuva 3 | Ravinnekuitua, kipsiä ja rakennekalkkia. Kuva: Jenna Bergholm (Kuvan muokannut Kaija Joki-Sipilä).

Tutkimuksen toteutus

Savijoen valuma-alue on Saaristomeren valuma-alueeseen kuuluva savimaavaltainen viljelyalue. Syksyllä 2023 alueella toteutettiin laaja maanäytteenotto. Näytteiden viljavuus- ja muruanalyysin tuloksista asiantuntijat arvi- oivat, mikä kolmesta maanparannusaineesta sopii parhaiten kullekin peltolohkolle. Yksityis- kohtaiset kriteerit ja niihin perustuva valinta- työkalu julkaistaan vuoden 2025 alkupuolella.

Käsiteltäväksi valittiin lohkot, joilla hankkeessa tehdyn luokituksen mukaan oli suurin kiinto- aine- ja fosforikuormitusriski. Viljelijän kanssa sovittiin maanparannusaineiden vastaanotosta ja levitysajankohdasta.



Kuva 4 | Maan murunäyte. Kuva: Helena Soinne

Maanparannusaineiden valinta

Maanparannusaineiden vaikutusmekanismit poikkeavat toisistaan. Siksi sama aine ei välttämättä sovi kaikille viljelylohkoille. Maa- perän ominaisuuksista erityisesti lajitekoos- tumus, johtoluku, happamuus (pH), orgaanisen aineksen määrä sekä ravinnekationien (Ca, Mg, K) ja fosforin pitoisuudet säätelevät maanparannusaineen valintaa ja käsittelyn vaikuttavuutta.

Maanparannusaineiden kestävä käytön näkökulmasta käsitelty kannattaa kohdentaa kuormittavimmille lohkoille. Riskiluokituksessa keskeisessä osassa on pellon eroosioherkkyys, johon vaikuttavat muun muassa pellon käyttö (muokkaus ja kasvipeitteisyys), rinteiden kal- tevuus ja pituus sekä maan mururakenteen kestävyys.

Valuma-alueen keskiosan pelloista puolet käsi- teltiin elo-syyskuussa 2024. Kipsiä levitettiin 75, rakennekalkkia 163 ja ravinnekuitua 185 hehta- rille. Maa muokattiin kultivaattorilla levityksen jälkeen. Yläosassa olevan vertailualueen pelloja ei käsitelty. Ravinnekuitu oli kompostoimalla tai kalkkistabiloimalla käsiteltyä metsäteollisuuden lietettä.