

Peltojen kipsitys vähentää fosforikuormitusta

Kipsin levittäminen puinnin jälkeen pellolle on osoittautunut kustannustehokkaaksi keinoksi vähentää maataloudesta Itämereen tulevaa fosforikuormitusta. Haastetta laajamittaiselle kipsikäsittelylle tuo logistiikka.

SAARA LIESPUU, teksti ja kuvat



Maataloutta kritisoidaan usein riittämättömistä toimista vesistön kuormituksen vähentämiseksi. Kipsikäsittely näyttää olevan kustannustehokas vastaus tähän.

Helsingin yliopiston ja Suomen ympäristökeskuksen SAVE-hankkeessa levitettiin syksyllä 2016 kipsiä Savijoen valuma-alueella Liedossa ja Paimiossa 1550 hehtaarille, yhteensä 6 270 tonnia.

”Nyrkkisääntönä oli neljä tonnia hehtaarille”, hankkeen projektikoordinaattori

Elisa Punntila Helsingin yliopistosta kertoo. Kipsi levitettiin joko kuivalannan levitysvaunulla tai kostean kalkin levityskalustolla.

Kipsikäsittelyn tulokset olivat samanlaisia kuin aiemmissakin tutkimuksissa: fosforikuormitus pellolta väheni puoleen. Savijoen vedenlaadun seurannassa väheni liuennun, välit-

tömästi leville käyttökelpoisen fosforin määrä ja erityisesti hiukkasmaisen fosforin määrä.

”Muutama mukana olleista viljelijöistä totesi, ettei ole ikinä nähnyt Savijokea niin kirkaana. Vaikutus vedenlaatuun on välitöntä”, professori Markku Ollikainen Helsingin yliopistosta toteaa.

Veden sameutta mitattiin Savijoen tunnettain. Kipsitetyiltä pelloilta maa-ainesfosforia huuhtoutui puolet siitä mitä ei-kipsitetyiltä pelloilta.

”Bonuksena myös liuennun orgaanisen hiilen huuhtoutuminen pieni merkittävästi”, erikoistutkija Petri Ekholm Suomen ympäristökeskuksesta sanoo.

Kipsi parantaa maan rakennetta

Kipsin levitys sopii kaikille pelloille, on käytössä sitten kyntö, kevytmuokaus tai suorakylvö. Suorakylvettävien syysviljojen suhteen tutkijat ovat varovaisia, riski viljan itävyydelle on olemassa.

Liedossa ja Paimiossa mukana olleiden viljelijöiden kokemus oli, että käsittelyn jälkeen sato ei pienentynyt. Osa koki sadon kasvaneen, ehkäpä kipsissä tulleen rikin ansiosta.

Maan rakenteen viljelijät arvioivat parantuneen erityisesti kynnyillä ja kevytmuokatuilla pelloilla.

”Maahiukkaset ovat negatiivisesti varautuneita, joten niiden ympärille tulee paksu kaksoiskerrosopositiivisia ioneja. Helppoliukoinen kipsi liukenee kalsium- ja sulfaatti-ioneiksi, jotka ohentavat kaksoiskerrosta. Maahiukkaset pääsevät lähemmäksi toisiaan, muodostuu mikromuruja, jotka eivät niin helposti kulkeudu vesistöön”, Ekholm selittää.

Kipsillä ei ole vaikutusta maan pH-arvoon. Se vähentää ensimmäisenä vuonna kasvin passiivista seleeninottoa. Tämä pitää huomioida eläinten ruokinnassa.

Kipsikäsittely sopii merien valuma-alueelle. Järvivesissä sulfaatti voi aiheuttaa ongelmia. Merissä sulfaattia on luontaisesti.

”Sulfaatti vaikuttaa, haitallisesti moneen eliöön, mutta silloin sulfaattipitoisuuden pitää olla todella iso. Savijoen vedessä oli hetkellisesti isompia sulfaattipiikkejä, mutta tutkimuksissa ei havaittu, että sillä olisi ollut haittaa uhanalaiselle vuollejokisimpukalle tai isonäkingsammaleelle”, Ekholm sanoo.

Hänen arvionsa mukaan kipsin vai-



Kipsi vähentää merkittävästi pelloilta tulevaa fosforikuormitusta ja eroosiota. Vaikutukset tulevat nopeasti esiin.



kus kestää noin kuusi vuotta. Sitten se on huuhtoutunut kokonaan pois.

Kuittaa Suomen fosforitavoitteen

Hankkeessa kipsiä levitettiin 144 rekkakuormaa 55 viljelijän pellolle.

Tutkimuksissa haarukoitiin aluetta, jossa kipsiä voi järkevästi levittää. Ollikaisen laskelmissa sopivia viljalohkoja löytyy rannikolta vajaat 400 000 hehtaaria. Jos ne kaikki saisivat kipsiä neljä tonnia hehtaarille, kipsin tarve olisi lähes 1,6 miljoonaa tonnia.

Laskennallisesti fosforikuormitus vä-

Kun maan rakenne on kunnossa, pelto pidättää ravinteita. Karjatalouden loppuminen on tietyillä alueilla yksipuolistanut viljelykierron ja heikentänyt maan rakennetta.

henisi tuolla määrällä 200–300 tonnia. ”Sillä kuitattaisiin BSAP:n (Baltic Sea Action Plan, Itämeren toimintaohjelma) Suomen fosforitavoite”, Ollikainen sanoo.

Valtava rekkaralli

Haasteeksi laajamittaisessa peltojen kipsikäsittelyssä tulee logistiikka. Aika puintien jälkeen, ennen kyntöä, on lyhyt. Kuljetuskapasiteetti tulee vastaan.

Siksi projektiryhmä suosittelee kipsikäsittelyn tekemistä valuma-alueittain. Ensin käsittelyyn otettaisiin Saaristomeren valuma-alue, joka on meidän omassa käsissämme.

Alueellisen porrastamisen lisäksi käsittelyä porrastettaisiin myös ajallisesti. Yhden valuma-alueen käsittely voisi tehdä 3–5 vuoden aikana. Näin selätettäisiin logistiikkaongelmia.

SAVE-hankkeessa kipsi on maksanut 175–260 euroa hehtaarille, riippuen siitä, onko paluukuormaa voitu hyödyntää.

”Keskimääräinen hinta on 220 euroa hehtaarille. Se tarkoittaa seitsemänkymppien kustannusta vähennettyä fosforikiloa kohti, kolmasosaa siitä, mihin nykyisillä keinoilla päästään. Tämä on oikeasti kustannustehokas keino”, Ollikainen laskee.

Tutkimusryhmä suosittelee kipsiä osaksi Suomen ja myös muiden Itämeren maiden maatalouden tukijärjestelmiä. Yhteistyö Puolan kanssa onkin aluillaan. □

KIPSILLÄ EI OLE
VAIKUTUSTA MAAN
PH-ARVOON.