

Maaperän seuranta antaa hiilitietoa

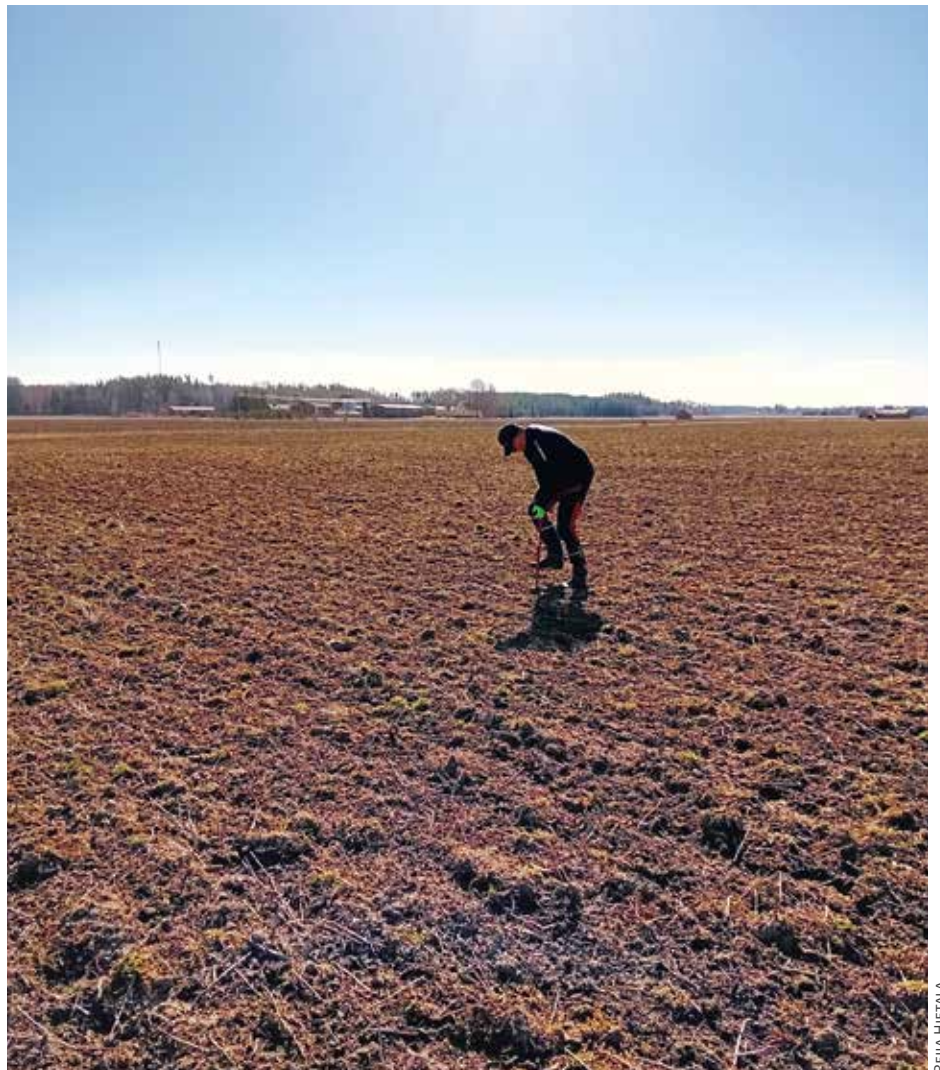
Pyhäjärvi-instituutin ja Siipikarjaliiton yhteishanke SiipiHiili etsii viljelijälle keinoja maan kasvukunnon edistämiseen.

Jari Ruski
Pyhäjärvi-Instituutti

Uuden maatalouden tukikauden myötä ympäristökorvauksen ehdot muuttuivat. Joka viides vuosi peltolohkoilta otettavien maanäytteiden perustutkimus säilyi pakollisena toimenpiteenä. Lisäksi viljelijä valitsee vuosittain kaksi toimenpidettä seitsemän valinnaisen toimenpiteen joukosta. Näistä yksi on maaperän seuranta.

Maaperän seurantaan on käytössä FINAS-akkreditoitujen laboratorioiden tarjoamat analyysipalvelut. Analyysistä pitää käydä ilmi peruslohkon kokonaishiilen määrä ja orgaanisen aineksen määrä, kultakin alka-valta viideltä hehtaarilta.

Lisäksi lohkolta on tehtävä jokin maan kasvukuntoa ja ravinnetilaa kuvaava tutkimus: maan mikrobiologinen aktiivisuus, kationinvaihtokapasiteetti, vedenpidä-



REIJA HIETALA

Hankkeen yhteistyötiloilta tutkittiin maanäytteet sekä perustutkimuksen että NIR-analyysin avulla. NIR-analyysistä voi olla hyötyä ratkaistaessa kasvukuntontaan heikkojen lohkojen ongelmia.

tyskyky, varastoravinteet tai hivenaineet. Halutessaan voi tilata kaikki mainitut tutkimukset.

Perustutkimus yhä tärkeä

Kaupallinen viljavuustutkimus alkoi Suomessa vuonna 1952 ja se on yhä merkityksellinen peltomaan kasvukunnon osoittaja. Sen tulosten perusteella voi suunnitella mitä panoksia tarvitaan, jotta lohkon sadon tuotokky säilyisi tai paranisi.

Peltomaan perustutkimus kuvaa maanäytteen koostumusta (maalaji, multavuus, happamuus pH, johtoluku) sekä maaperän kalsium (Ca), kalium (K), fosfori (P), magnesium (Mg), rikki (S) ja natrium (Na) -ravinnetilaa määrittelyinä johonkin seitsemästä viljavuusluokasta, huonosta arveltavan korkeaan. Saadun tiedon perusteella voidaan kalkitusta tai lannoitusta kohdentaa oikein ja laatia viljely- ja lannoite-suunnitelmia.

Perustutkimusta voi täydentää hivenravinteiden määrittämisellä, sillä erityisesti pH vaikuttaa hivenravinteiden käyttökelpoisuuteen maassa.

NIR-analyysi täydentää kuvaa

Ympäristökorvausohjelman maaperän seuranta-toimenpiteen voi täyttää kokonaisuudessaan NIR (eng. Near InfraRed, suom. lähi-infrapuna) -spektroskopialla tehdyllä analyysillä. NIR-analyysissä paneudutaan siihen, millaisessa muodossa orgaaninen aines maassa on ja miten se saadaan pysymään maassa vähintään nykyisellä tasolla.

Tämä analyysi antaa tietoa biologisista tekijöistä, kuten mikrobien biomassasta, mikrobiaktiivisuudesta ja bakteerien ja sienten suhteesta. Tätä kautta saadaan tietoa typen ja rikin vapautumiskapasiteeteista maassa. Tulokset kertovat lisäksi kationien suhteista, jotka vaikuttavat esimerkiksi maan mururakenteeseen ja liettymis- ja kuoretumisominaisuuksiin.

NIR-analyysi sisältää myös maan eloperäisen aineksen ja orgaanisen hiilen mää-

rän prosentteina. Maanäytteiden perustutkimuksen ja NIR-analyysin tuloksia ei voi verrata keskenään, koska ne perustuvat eri uuttomenetelmiin.

NIR-analyysistä voi olla hyötyä ratkaistaessa kasvukunnon heikkojen lohkojen ongelmia. Esimerkiksi mikrobiaktiivisuuden määrä heijastaa viljelykierron vaikutuksia maan pieneliötoimintaan, joka edistää ravinteiden vapautumista maasta satokasvien käyttöön.

Tuloksia ei voi käyttää lannoitus-suunniteluohjelmissa, vaan NIR-analyysin maanäytteitä lähetettäessä ilmoitetaan lohkolle suunniteltu viljelykasvi. Tällöin analyysiraportti kertoo ilmoitetun kasvin tarpeisiin perustuen lannoitus-suosituksen (N, S, P, K, Ca ja Mg). Suositus perustuu keskimääräiseen satoon ja ilmasto-olosuhteisiin, ja se on korjattu maaperän ravinnevarastojen ja maaperän syöttökäyvyn mukaan. Mahdollisuuksien mukaan suositellun määrän voi jakaa useisiin annoksiin viljelyn aikana.

Yhdistä useita toimia

Maan kasvukunnon parantaminen on pitkäjänteistä työtä ja vaatii useiden viljelytoimien yhdistämistä. SiipiHiili-hankkeen aiheen piiristä voidaan nostaa erityisesti yksi maan kasvukuntoa ja ympäristön tilaa edistävä toimi: kasvipeitteisen ajan, ns. vihreiden viikkojen, lisääminen lohkoilla.

Varsinaisen satokasvin jälkeen kasvava kerääjä- tai välikasvi parantaa maan mikrobitoimintaa ja mururakennetta ja sieppaa ravinteita turvaan huuhtoutumiselta. Välikasvin vaikutuksesta pelto on keväällä muokattavissa aikaisemmin ja muokkautuminen on parempaa kuin ilman kerääjä- tai välikasvia.

Esimerkiksi valkoapila on hyvä kerääjäkasvi matalan kasvustonsa takia. Välikasviksi käyvät myös ruis, syysvehnä ja syysöljykasvit tai niiden yhdistelmät. Välikasvin yksi sopiva kylvötapa on hajakylvö keskipakolevittimellä ennen sadonkorjuuta.

ERI TUOTANTOSUUNNAT MUKANA HANKKEESSA

SIIPHIILI -HANKKEESEEN

ilmoittautui kevättalvella 2023 mukaan yhdeksän yhteistyötillaa Pirkanmaalta, Varsinais-Suomesta, Satakunnasta, Etelä-Pohjanmaalta ja Pohjanmaalta. Tiloista viisi tuottaa broilerinlihaa, kaksi kananmunia ja kaksi kalkkunanlihaa.

Tilat ilmoittivat kukin yhden peruslohkon (5–25 ha), jolta hanketyöntekijät ottivat maanäytteet perustutkimusta ja NIR-analyysiä varten. Ennen näytteiden ottoa tarkasteltiin lohkon tiedot karttatiedustelulla maalajitteiden ja maalajivaihteluiden osalta. Perustutkimus ja NIR-analyysi teetettiin Eurofins Oy:n laboratorioissa Suomessa ja Hollannissa.

Maanäytteiden oton yhteydessä lohkoilla tarkasteltiin viljelykierron ja viljelykäytäntöiden mahdollisia vaikutuksia. Yleisenä havaintona oli mm. ajouratiivistymät.

Siipikarjatilojen monimuotoisuutta ja hiilensidontaa lisäävien toimien yhteensovittaminen – alueelliset ja paikalliset pilotit (SiipiHiili) -hanke on Pyhäjärvi-instituutin ja Siipikarjaliiton yhteishanke, joka toteutetaan 1.3.2022-15.10.2024. Hanketta rahoittaa maa- ja metsätalousministeriö osana keväällä 2020 käynnistettyä maankäyttösektorin Hiilestä kiinni -ilmasto-toimenpidekokonaisuutta. Toimenpiteillä pyritään vähentämään maa- ja metsätalouden ja muun maankäytön kasvihuonekaasupäästöjä ja vahvistamaan hiilinieluja ja -varastoja.

Lisää toimenpidekokonaisuudesta: mmm.fi/maankayttosektorin-ilmastosuunnitelma