



SoilScout-maaperänanturin asennus mansikkapenkkiin

Mobiilisovelluksilla lisätehoa viljelyyn

Kasvihuoneissa olosuhteita on mitattu jo kauan erilaisilla sensoreilla, mutta nyt myös avomaan tuotantoon on saatavilla erilaisia älysovelluksia. Langattomia antureita voidaan sijoittaa valvomaan esimerkiksi maan kosteutta, kasvien lämpötilaa, varasto-olosuhteita tai vaikka energiankulutusta.

TEKSTI JA KUVA: MINNA POHJOLA

Monella marjatilalla seurataan lohkokokoisia sato-tietoja jo sähköisen punnitusjärjestelmän avulla ja viljapelot kuvataan drone-kopterilla satokarttasovelluksia varten. Mobiilitekniikan avulla voidaan sekä helpottaa viljelijän päätöksentekoa, että vähentää työmäärää.

Ei kuitenkaan riitä, että tietoa pystytään keräämään ja tallettamaan valtavat määrät. Saatu data on myös käsiteltävä, analysoitava ja muokattava helposti ymmärrettävään muotoon. Pilvisovellusten avulla tieto on tallessa ja helposti saavutettavissa jopa useiden vuosien päästä. Mitä enemmän paikkatietoon yhdistettyä dataa mittaushetkeestä saadaan, sitä tarkempia paikallisia ennustuksia ja mallinnuksia sen pohjalta voidaan tehdä.

Älykästä perunanviljelyä

Perunanviljelyyn kehitetyn älyperunalaitteen avulla viljelyn tuotantoketjun olosuhteita voidaan seurata lähes reaaliaikaisesti älypuhelimella. Älyperuna kulkee perunan mukana koko tuotantoketjun läpi aina istutuksesta kaupantiskille asti.

Lämpötila- ja kosteusanturin lisäksi laitteeseen on saatu mahdollisuutta myös hiilidioksidianturi sekä kiihtyvyyssmittari. Pilvipalvelun välityksellä viljelijä voi seurata esimerkiksi maaperän kosteusolosuhteita tai varaston lämpötilan muutoksia. Kiihtyvyyssmittari taas kertoo perunan käsittelystä ja mahdollisista kolhuriskeistä noston aikana.

Mobiilitekniikka kasvinsuojelussa

On myös olemassa pilvisovelluksia, jotka eri puolille hedelmätarhaa asennettujen sensoreiden

avulla ennustavat otollisimmat olosuhteet kasvitautien iskeytymiselle tai tuholaisten esiintymiselle. Sensorit mittaavat lehden pinnan kosteutta ja ilman lämpötilaa, ja pilvisovellus tekee ennusteen tietyn kasvintuhoojan esiintymisestä mittaustietojen perusteella.

Tuholaisensojen tarkkailu voidaan hoitaa jopa etänä kameroiden avulla ja automaattiset jakeelijat tekevät säännöllisiä lisäntymistä häiritseviä feromonisumuksia. Älypuhelimien tulevan hälytyksen perusteella viljelijä voi tehdä päätöksiä tarvittavista kasvinsuojelutoimenpiteistä. Sovellukset osaavat jopa ennakoita viljelijän toimet aikaisemmin tallennetun tiedon perusteella ja päätellä, millaista tietoa viljelijä milloinkin tarvitsee.

SataVarMassa testataan kosteusantureita

SataVarMa-mansikkahankkeessa on kiinnostuttu mobiilitekni-

kan käytöstä. Kuluneen kesän ajan marjatilalla Satakunnassa ja Varsinais-Suomessa on testattu maaperän kosteuden ja lämpötilan mittaamiseen tarkoitettua SoilScout-maaperänanturia.

Noin 10–20 sentin syvyyteen asennetut langattomat anturit lähettävät 20 minuutin välein mitaustiedot maatilalle asennetun keskusyksikön kautta pilvipalveluun. Anturi mittaa myös maaperän sähköjohtavuutta ja sovel-lus laskee kosteuden perusteella maaperän johtoluvun. Viljelijä voi nettiselaimen kautta seurata siten lähes reaaliaikaisesti maaperän kosteuden muutoksia ja tehdä päätelmiä kastelun tarpeesta.

Tulevaisuudessa laitteen voi kytkeä myös automaattiseen kastelutekniikkaan. Kasveille käyttökelpoisen veden kosteusrajat kuitenkin vaihtelevat eri maalajeilla, joten vielä tarvitaan lisätietoa anturin tuottaman tiedon soveltamisesta.

Mittaamalla ajoitukset oikein

SoilScoutin käyttömahdollisuudet eivät rajoitu pelkästään maan kosteuden seurantaan, vaan anturia voi käyttää maanpinnalle asennettuna myös hallan torjunnassa. Sovellus lähettää älypuhelimien hälytyksen kosteus- ja lämpötilarajojen alittuessa tai ylittyessä.

Lisäksi keväällä maaperän kosteustilaa seuraamalla voidaan tehdä päätelmiä esimerkiksi maan tiivistymisriskistä. Yhdistämällä maasta saatavat mittaustiedot paikalliseen reaaliaikaiseen sääpalveluun ja lämpösummalaskuriin voidaan yhä tarkemmin määrittellä oikea kylvö-, kastelu-, kasvinsuojelu- tai sadonkorjuu-aika.

Erilaiset älysovellukset, pilvipalveluiden hyödyntäminen ja anturitekniikka tulevat varmasti yleistymään maataloudessa varsinkin suuremmilla tiloilla. Etenkin erikoiskasvituotannossa digitalisaation tarjoamat palvelut ja sovellukset otetaan yhä useammin päätöksenteon tueksi. Tulevaisuudessa älypuhelin on yhä useamman viljelijän tärkeimpiä työkaluja. Parhaimman hyödyn siitä saa kokenut ja osaava viljelijä.

Kirjoittaja on ProAgria Länsi-Suomen SataVarMa-hankkeen vetäjä.