

Katsaus maatalousalan yritysten ilmastoviisaaseen toimintaan ja työkoneiden tehokkaaseen hyödyntämiseen

10.6.2024

Konekartoitus osana TIME-hankkeen toimenpiteitä

Tulevaisuuden ilmastoviisas maataloustuotanto Etelä-Pohjanmaalla (TIME) hankkeessa pilotoitiin ilmastoystävällisen maatalouden käytänteitä vuosina 2021–2023. Osana hanketta toteutettiin maataloudessa käytettävien koneiden kartoitus, johon koottiin hankkeessa mukana olleiden maatalousyrittäjien kokemuksia ja ajatuksia heidän käyttämistään muokkaus- ja piensiemenkylvömenetelmistä. Maatalousyrittäjät ovat kehittäneet maanmuokkaus- ja piensiemenkylvökoneistaan omiin tarpeisiinsa paremmin soveltuvia ratkaisuja. Yleisesti haluttiin jalostaa koneita siten, että yhdellä ajolla saataisiin enemmän valmista aikaan. Konekartoituksessa keskityttiin maatalousyrittäjien koneiden hyviin puoliin, mitä kehitettävää niissä on ja miten näitä koneita tai työmenetelmiä voidaan hyödyntää jatkossa. Haasteena kartoituksessa on pienehkö viljelijäotanta, ja koska koneista on monia eri variaatioita, ei näiden niputtaminen yhteen ole ihan yksinkertaista. Haastateltavina oli yhteensä kymmenkunta maatalousyrittäjää Etelä-Pohjanmaan alueella, joista osalla oli kasvinviljelytila ja osalla puolestaan kotieläintila. Lisäksi haastateltuihin yrittäjiin lukeutuu niin

päätoimisia kuin sivutoimisiakin maatalousyrittäjiä, joten sikäli otanta oli monipuolinen. Keskustelut maatilayrittäjien kanssa on toteutettu tilakäynteinä syksyn 2022 ja kevään 2023 aikana.

Konekantaa kehitetään tiloilla tarvelähtöisesti

Konekartoituksen tiimoilta tilallisten kanssa käydyissä keskusteluissa ilmeni, että mitään ehdotonta yhtä yhtenäistä linjaa ei ole, vaan tiloilla oleva konekanta on melko kirjavaa. Esimerkiksi maanmuokkauksissa osa suosii edelleen enemmän perinteistä kyntömuokkausta, ja osa taas on siirtynyt mahdollisuuksien rajoissa enemmän kevytmuokkaukseen. Tähän vaikuttavat muun muassa peltojen maalajit, rikkakasvipaine ja multavuus. Sen sijaan syysmuokkausta suosittiin merkittävästi enemmän kuin kevätmuokkausta muun muassa siksi, että osalla maatalousyrittäjistä peltojen maalajit ovat sellaisia, että muokkauksen jälkeen maaperä kuivuu nopeasti ja siihen jää epätasaisuuksia.

Osa tiloista myös hyödyntää vanhempaa kalustoa, kun taas toiset investoivat uudempiin ratkaisuihin. Taustalla tässä ovat muun muassa tilakohtaiset tarpeet, tilan tunnusluvut, paljonko on viljeltäviä hehtaareja, onko muuta tuotantoa ja minkä kuntoisia viljeltävät lohkot ovat. Muokkauskoneissa nähtiin variaatioita lapiorullaäkeestä erilaisiin kultivaattoreihin, joustopiikkiäkeisiin sekä myös perinteisiin kyntöauroihin. Piensiemenkylvölaitteita oli myös monia erilaisia ja eri merkkisiä kunkin viljelijän tarpeen ja mieltymyksen mukaan, esimerkiksi Horsch-piensiemenkylvölaite, HE-VA hajakylvöjyrä sekä Spirit-kylvökone Biodrill -piensiemenyksiköllä.



Maanmuokkauksessa hyödynnetään nykyään yhä enemmän kevennettyä muokkausta, mikä toimii vaihtoehtona perinteiselle kyntömuokkaukselle. Kuvassa Horsch Terrano -kultivaattori (kuva: Antti Hyppönen).

Piensiemenkylvöissä tilalliset käyttävät niin ikään monia erilaisia koneita ja ratkaisuja. Yleisempää on, että

piensiemenkylvöt tehdään yhtä aikaa pääkasvin kylvämisen kanssa, jos kone ja muuten olosuhteet sen mahdollistavat. Muun muassa Spirit-merkkisellä kylvökoneella, jossa on biodrill-piensiemenyksikkö, kuin myöskin Horsch-kylvökoneen piensiemenkylvölaitteella, voidaan kylvää kaikki siemenet samalla kertaa. Sen sijaan muun muassa yhdessä tapauksessa, jossa käytössä oli He-Van jyrä ja tähän asennettuna piensiemenkylvölaite, tehdään koneella vain täydennyskylvöt nurmille. Perustamisessa hyödynnetään urakoitsijan palveluita.


COMIA
SAMPO ROSENLEW
LEHNER
VENTO

Piensiementen kylvöt voidaan toteuttaa muun muassa erillisellä piensiemenkylvölaitteella. Kuvassa Lehner Vento -merkkinen kylvölaite, joka voidaan yhdistää moniin erilaisiin maanmuokkauskoneisiin (kuva: Jarmo Luoma).

TIME-hankkeen tuloksia

TIME-hankkeessa oli mukana 30 pilottitilaa, joiden kokeilulohkoilla toteutettiin useita hiiliviljelyn toimenpiteitä: kerääjäkasvien käyttö, säilörehu-, laidun- ja viherlannoitusnurmien sekä kokoviljasäilörehun monipuolisemmat seokset, lannan ja erilaisten lannoitteiden tehokkaampi käyttö, nurmen niittokorkeuden säätö sekä monivuotisen nurmen täydennyskylvö.

Hankkeessa saatiin hyviä tuloksia. Hiilen sidontaa saatiin toteutumaan esimerkiksi erilaisilla kerääjäkasveilla (erilaiset raiheinät, valkoapila ja näiden seokset), jotka tuottivat keskimäärin 1 200 kg/ha (kuiva-ainetta, ka) maanpäällistä biomassaa. Juuristo mukaan lukien peltoon saatiin laskennallisesti noin 800 kg/ha hiiltä, josta pitkävaikutteiseksi hiileksi jää 200 kg/ha. Erilaisilla lannoitusratkaisuilla saatiin lisättyä hiilen sidontaa satotason noston myötä. Lehtilannoitusta ja valkoapilaa kerääjäkasvina hyödyntäen saatiin syysvehnällä 10 000 kg/ha sato. Satoon, olkiin ja juuristoon oli näin ollen sidottuna laskennallisesti hiiltä 12 700 kg/ha ja maahan tästä jäisi pitkäkestoisesti hiiltä 3 300 kg/ha. Viherlannoituskasvustoista saatiin peltoon hiiltä parhaimmillaan 3 500 kg/ha, josta pitkäaikaiseksi jäisi maahan 1 200 kg/ha.

Teknologia- ja hiiliviljelyteemat vahvasti mukana SeAMKin hankkeissa

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa käynnissä olevissa Huomisen älykäs maatilayritys (HÄMY), Hiiliviljelyn portaat ja Tulevaisuuden ilmastoviisas ruokajärjestelmä Etelä-Pohjanmaalla (TIRE) -hankkeissa tähdätään, TIME-hankkeen tapaan, maataloussektorin yritysten toiminnan ilmastokestävyyden ja vastuullisuuden vahvistamiseen.

Huomisen älykäs maatilayritys -hankkeessa keskitytään kouluttamaan maatalousyrittäjiä ja muita alan toimijoita tuotantopanosten tehokkaaseen käyttöön uusien teknologisten ratkaisujen, digitalisaation sekä tiedon hyödyntämisen avulla. Tämän teknologiapainotteisuuden ansiosta hankkeessa käsitellään konekartoituksen tapaan maataloudessa käytettäviä koneita, vaikkakin jonkin verran eri näkökulmasta. Hankkeen aikana tullaan järjestämään koulutuksia muun muassa täsmälannoitukseen, kasvustosensoreihin, maatalouden teolliseen internetiin, peltorobotteihin ja drooneihin liittyen.

Hiiliviljelyn portaat -hankkeessa paneudutaan koulutuskokonaisuuden kautta maan kasvukuntoon vaikuttaviin tekijöihin, tuottavuuden edistämiseen ja vaihteleviin sääolosuhteisiin varautumiseen. Viljelijöille suunnattu koulutus tarjoaa tutkimukseen ja käytännön kokemuksiin perustuvia konkreettisia ratkaisuja erilaisista hiilensidontaa edistävistä toimenpiteistä ja niiden vaikutusten havainnointiin ja mittamaiseen hyödynnettävistä menetelmistä. Koulutuksen pohjana toimivat tutkimuksen lisäksi vahvasti eteläpohjalaisten viljelijöiden käytännön kokemukset ja havainnot. Koulutus pyrkii jakamaan käytännön tietoa viljelijältä

viljelijälle. Ilmainen koulutus alkaa syksyllä 2024.

TIRE – Tulevaisuuden ilmastoviisas ruokajärjestelmä Etelä-Pohjanmaalla (TIRE) -hankkeessa vahvistetaan yhteistyössä alan toimijoiden kanssa Etelä-Pohjanmaan alueella toimivien maatilojen ja elintarvikealan yritysten ilmastotyötä ja vastuullisuutta. Tavoitteena on parantaa pellon kasvukuntoa lisäämällä maaperän hiilensidontaa, vähentää kasvinviljelyn hiilidioksidipäästöjä sekä lisätä yhteistyötä alkutuotannon ja elintarvikeyritysten välillä kestävien toimintatapojen löytämiseksi. Hankkeessa pilotoidaan hiilensidontaa lisääviä toimenpiteitä ja niiden vaikutusten mittaus- ja havainnointimenetelmiä viljelijöiden kanssa heidän omilla lohkoillaan, sekä edistetään yhteistyössä elintarvikeyritysten kanssa tuotteen hiilijalanjäljen arviointia alkutuotannosta aina valmiiksi elintarvikkeeksi asti. Mukana hankkeessa on 16 maatalousyritystä, sekä kolme elintarvikealan pk-yritystä.

Hankkeet hyödyntävät TIME-hankkeessa saatuja tuloksia, joiden pohjalta maan kasvukuntoa, hiilen sidontaa ja vastuullisuustyötä edistetään edelleen. Hankkeiden toiminnasta, koulutuksesta ja tapahtumista tiedotetaan mm. SeAMKin kanavissa ja Agrihubin tapahtumakalenterissa.

Huomisen älykäs maatilayritys (HÄMY), Hiiliviljelyn portaat ja Tulevaisuuden ilmastoviisas ruokajärjestelmä Etelä-Pohjanmaalla (TIRE) -hankkeet ovat Euroopan unionin osarahoittamia.

Lue lisää hankkeiden verkkosivuilta:

Huomisen älykäs maatilayritys – SeAMK ProjektitHiiliviljelyn portaat – SeAMK ProjektitTIRE – Tulevaisuuden ilmastoviisas ruokajärjestelmä Etelä-Pohjanmaalla – SeAMK Projektit**Jarmo Luoma**
Projektipäällikkö
SeAMK

Raisa Leppänen
Projektipäällikkö
SeAMK

Janne Heikkinen
Projektipäällikkö
SeAMK

Kirjoittajat työskentelevät SeAMKin Kestävät ruokaratkaisut -tiimissä, jonka tavoitteena on kehittää ruokaketjua kohti kestävämpää tulevaisuutta.