

Viljelijät hiiliviljelytoimien vaikutusten havainnoitsijoina

30.12.2025

Maataloudella on keskeinen rooli sekä päästöjen vähentämisessä että hiilinielujen vahvistamisessa. Viljelymenetelmillä, jotka edistävät hiilen sitoutumista maaperään ja vähentävät päästöjä, voidaan samanaikaisesti parantaa maan rakennetta, vesitaloutta ja ravinteiden saatavuutta. Menetelmät ovat win-win-tilanteita, jossa hyötyvät niin viljelijä kuin ilmasto. Viljelyn näkökulmasta keskiössä on maan kasvukunnon paraneminen: hyvä rakenne, toimiva vesitalous ja ravinteiden parempi saatavuus tukevat sadon määrää ja laatua sekä lisäävät viljelyn resilienssiä vaihtelevissa sääolosuhteissa.

Hiiliviljelysuunnitelmapohjat tukena tulevien kasvukausien suunnittelussa

Hiiliviljelyn portaat -hankkeessa on tuotettu viljelijöiden tiedontarpeen ja havainnoinnin tueksi kolme eri viljelytoimiin liittyvää hiiliviljelysuunnitelmapohjaa pohjautuen kerääjäkasvien viljelyyn, tasapainoiseen lannoitukseen sekä nurmien hiilensidonnan ratkaisuihin. Suunnitelmapohjat ovat tiiviit tietopaketit viljelijöille kunkin teeman osalta. Suunnitelmissa tuodaan esiin aikaisempien hankkeiden tuloksia toimenpiteiden toteuttamisesta ja tehokkuudesta. Esimerkiksi Tulevaisuuden ilmastoviisas maataloustuotanto Etelä-Pohjanmaalla (TIME) -hankkeen (2002–2023) kerääjäkasvikokeiluissa todettiin kerääjäkasvien toimivan hiilensitojina. Maanpäällistä biomassaa valkoapilalla kertyi 3 000 kg/ha ka ja raiheinällä 2 000 kg/ha ka. Kasvuston sitomasta hiilestä (kuiva-ainebiomassassa hiiltä 45 %) maahan jäävää pitkäkestoista hiiltä (humus) kertyi valkoapilan osalta 405 kg/ha ja raiheinän 300 kg/ha, kun kasvuston sitoman hiilen maan päällisistä osista 20 % sekä juuriston ja juurieritteiden hiilestä 40 % muuttuu humukseksi. On tärkeää, että toimenpiteitä

toteuttavan viljelijän on mahdollista havainnoida ja seurata toimenpiteiden vaikutuksia omilla lohkoillaan. Vaikutusten seurantaa ja vertailua helpottavat esimerkiksi tilatason kokeilutoimet. Uusien toimenpiteiden tai eri tavoin toteutettujen toimenpiteiden kokeileminen lisää kokemuspohjaa ja tietoa siitä millaiset ja millä tavoin toteutetut toimenpiteet sopivat tilan erilaisille lohkoille ja konekantaan. Kokeilutoimia voi toteuttaa esimerkiksi jakamalla lohko kahteen tai useampaan osaan toteuttaen samaa viljelytoimenpidettä kahdella tai useammalla eri tavalla. Vastaavasti vertailua voi tehdä esimerkiksi viljelemällä toisella puolella lohkoa kevätviljan alla kerääjäkasveja ja toisella puolella pelkkää kevätviljaa. Samalla lohkolla ja viljelyominaisuuksiltaan samantyyppisellä alalla eri tavoin toteutetun viljelytoimenpiteen vertailu on helppoa ja antaa sisäisesti vertailukelpoisen tuloksen eri tavoin toteutetun toimenpiteen toimivuudesta.



Kuva 1. Kerääjäkasveilla on monia hyödyllisiä tehtäviä jatkaessaan kasvuaan kevätviljan puinnin jälkeen.

Tilatason havainnointi tekee vaikutukset näkyviksi

Hiiliviljelysuunnitelmapohja sisältää tilatason havainnointi ja mittausmenetelmiä toimenpiteen vaikutusten havainnoimiseen suhteessa maan kasvukunnon edistämiseen. Eritavoin ja -vaiheissa kasvukautta toteutetut havainnoinnit antavat viljelijälle hyvän kuvan siitä, millaisia vaikutuksia toimenpiteellä oli lohkokohtaisesti suhteessa esimerkiksi eri kerääjäkasvien kylvösiemenmääriin sekä eri kasvilajien toimivuuteen maan kasvukunnon paranemiseen sekä sadon määrään ja laatuun. Havaintoja voidaan tehdä muistiinpanoin, kuvantamalla, kuoppatestein hyödyntäen MARA-korttia ja yhdistettynä esimerkiksi satotasoihin ja NDVI-karttojen tarkasteluun kasvukauden ajalta. Eri tietojen yhdistäminen ja kokonaiskuvan tarkastelu samalta lohkolta useana kasvukautena antaa tarkemman kokonaiskuvan tulevien viljelytoimenpiteiden suunnitteluun. Tehtyjen toimenpiteiden vaikutusten havainnointi, tiedon kirjaaminen ja kuvantaminen sekä eri lähteistä kootun tiedon yhdistäminen ovat yksi avaintekijä omien lohkojen kasvukunnon ja satotasojen kehittämisessä

Webinaarit kokoavat tutkimuksen ja käytännön yhteen

Hiiliviljelysuunnitelmapohjia hyödynnetään myös peltomaan kasvukuntoon ja hiilensidontaan liittyviä teemoja laajasti käsittelevissä Hiiliviljelyn portaat -hankkeen webinaareissa. Hankkeen aikana toteutettava, vuoden mittainen maksuton koulutuskokonaisuus järjestetään kahdesti. Ensimmäinen koulutuskierros sisälsi 17 koulutuskertaa, joissa käsiteltiin muun muassa maan rakennetta, tiivistymisriskejä, viljelykiertoa, lannoitusta, kuivatustoimia sekä teknologian hyödyntämistä havainnoinnissa. Suosituimpia aiheita olivat pellon tiivistymiseen ja maan rakenteeseen sekä multavuuden lisäämiseen liittyvät webinaarit, samoin kuin hankkeen hiiliviljelysuunnitelmia käsittelevät aiheet. Koulutuswebinaarit saavat jatkoa toisella koulutuskierroksella. Teemat säilyvät samoina, mutta sisältöjä on päivitetty erilaisten näkökulmien kautta. Koulutuskokonaisuus tarjoaa viljelijöille ja asiantuntijoille kattavan tietopohjan kasvukunnon edistämiseen, hiilensidonnan lisäämiseen ja peltojen tuottavuuden parantamiseen. Webinaarien keskeisiä aiheita ovat:

- maan rakenteen ja kuivatustilanteen arviointi
- tiivistymisriskien hallinta
- hiilensidonnan tehostamiskeinojen tunnistaminen
- hiiliviljelysuunnitelmien hyödyntäminen omilla lohkoilla
- toimenpiteiden vaikutusten seuranta ja arviointi
- dataan ja havainnointiin perustuva päätöksenteko

Webinaarit toteutetaan joustavasti verkossa, jokainen tilaisuus yhdistää tutkimuksen ja käytännön viljelijä- ja asiantuntijapuheenvuorojen kautta. Osallistujana voit ilmoittautua joko koko koulutuskokonaisuuteen tai valita yksittäiset itseäsi kiinnostavat webinaarit. Suositut webinaarit jatkuvat jälleen tammikuussa 2026. Lisätietoa löydät hankkeen verkkosivuilta Hiiliviljelyn portaat | SEAMK Projektit Tämä artikkeli on kirjoitettu osana Euroopan unionin osarahoittamaa Hiiliviljelyn portaat -hanketta, jota Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus rahoittaa Euroopan unionin maaseuturahoituksesta. Hanketta toteuttaa Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Tulevaisuuden ilmastoviisas maataloustuotanto Etelä-Pohjanmaalla (TIME) -hanketta rahoitti MMM, Hiilestä kiinni kokonaisuudesta. Toteuttajina Seinäjoen ammattikorkeakoulu ja Kurikan kaupunki. **Raisa Leppänen** ProjektipäällikköSEAMK **Janne Heikkinen**Asiantuntija TKISEAMK