

2017

Vihannesmaiden kasvukunto- Pellonpiennarpäivä Satakunnassa



Raportti

Pirjo Kivijärvi ja Sari Iivonen, Luonnonvara-
keskus

24.8.2017

Päivän ohjelma

Päivän aikana tutustuttiin Apetitin Räpin koetilan tuotantoon ja luomuviljelysuunnitelmiin sekä Köyliön Vanhan Kartanon luomuvihannestuotantoon. Ohjelmaan kuului myös tuoreimpien tutkimustulosten esittelyä liittyen viherlannoituksen ja kerääjäkasvien käyttöön vihannestilojen viljelykierrossa ravinnehuollon ja tautipaineen kannalta sekä siitä, kuinka viljelijä voi helposti määrittää massan tuoton ja ravinnepitoisuuden viherlannoitus- tai kerääjäkasvustosta. Pellon pientareella opeteltiin myös maan kasvukunnon määrittämistä lapiodiagnoosin sekä Peltomaan laatutestin avulla.

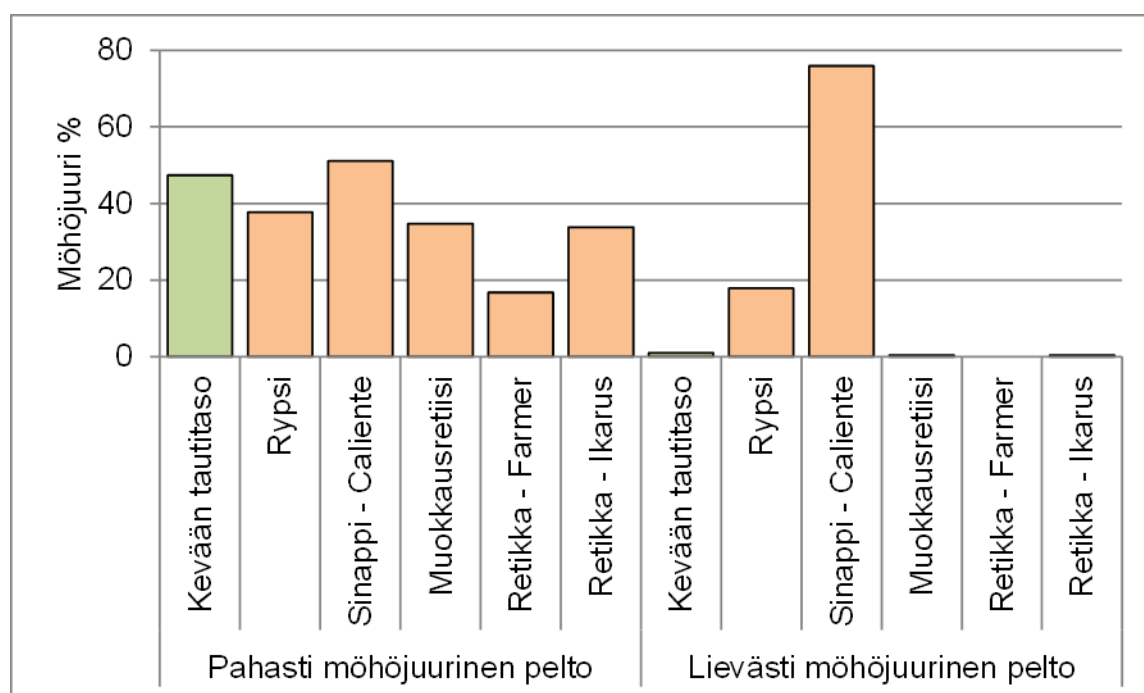
Viherlannoitus ja kerääjäkasvit vihannestilan viljelykierrossa

Pellon pientareella keskusteltiin viherlannoituskäytännöistä sekä kerääjäkasvien käytöstä ja merkityksestä vihannestilan ravinnehuollossa. Vihannestilojen viherlannoituskäytännöistä ja kerääjäkasvien käytöstä on kerätty ja tuotettu tietoa useassa vihanneshankkeessa. Luomuvihannestiloilla viherlannoitus ja kerääjäkasvit ovat osa tilan viljelykiertoa ja ravinnehuoltoa. Tavanomaisilla tiloilla kiinnostus viherlannoitus- ja maanparannuskasvien sekä kerääjäkasvien käyttöön on lisääntymässä, osittain myös tukipolitiikan (ympäristökorvaus) ansiosta.

Luomuvihannestiloilla on käytössä sekä yksivuotisia että monivuotisia viherlannoituskasvustoja. Yksivuotisissa viherlannoitusseoksissa käytetään usein seoksia, jossa on heinäkasveja, ristikukkaisia (sinappi, retikat) ja palkokasveja (apilat, mailaset, mesikät, virnat, herne, härkäpapu). Tautipaineen vähentämiseksi keväällä kylvetyt kasvustot murskataan ja muokataan maahan yleisesti heinäkuun puoliväliin mennessä etenkin, jos seoksessa on ristikukkaisia ja niiden kukinta on alkamassa. Näin toimien vältetään pahkahomeen tautiriski. Kasvustoja voidaan myös niittää noin 20 cm:n sänkeen jolloin edesautetaan versomista ja estetään ristikukkaisilla pahkahomeen sekä mahdollisten itävien siemenien muodostuminen kasvustoon. Lohkolla olevia monivuotisia rikkakasveja on mahdollisuus kurittaa muokkauksilla, jos kasvusto lopetetaan jo heinäkuussa. Mikäli sääolosuhteet ja rikkakasvitilanne lohkolla sallii,

kylvetään lohkolle loppukasvukaudeksi kerääjäkasvi nappaamaan viherlannoitusmassasta vapautuvat ravinteet talteen seuraavaa kasvukautta varten. Kerääjäkasviksi kylvetään usein viljaa, heinää tai retikoita (öljyretikka, muokkausretikka). Kerääjäkasvi voi estää myös tehokkaasti yksivuotisten rikkakasvien kasvun lohkolle. Kerääjäkasvin annetaan kasvaa myöhään syksyyn tai se muokataan vasta seuraavana keväänä.

Ristikukkaisten kasvien aiheuttamasta tautipaineesta (pahkahome ja möhöjuuri) käytiin keskustelua. Ristikukkaisia välikasveja on syytä välttää möhöjuuririskin vuoksi, jos viljelyssä on kaalikasveja. Luonnonvarakeskuksessa (Luke) tehdyn tutkimuksen mukaan sinappi lisää möhöjuurta pellossa (Kuva 1.). Retikat eivät lisää möhöjuurta, mutta voivat saastua möhöjuureen, joten myös niiden viljelyyn on syytä suhtautua varauksella. Viherlannoituskasvien juurinäytteistä tehtyjen tautikartoitusten tuloksena voidaan todeta, että sipulin viljelykierrossa on syytä välttää hernettä esikasvina, koska se näyttää olevan sipulille haitallisten *Fusarium*-kantojen isäntäkasvi. Pitkäikäisiä (3 vuotta tai pidempi) palkokasvipitoisia viherlannoituskasvustoja ei myöskään suositella vihannestiloille, koska tällöin varastovihannesten pahkahomien riski kasvaa.



Kuva 1. Sinappi lisää möhöjuurta pellossa, retikat eivät. Ristikukkaisilla on suuria lajike-eroja möhöjuuren saastunnan alttiudessa (Kuva: Asko Hannukkala).

Viherlannoituskasvustoista kerätyn tiedon avulla on tehty ohjeistus siitä, kuinka viljelijä voi itse arvioida viherlannoituskasvustonsa massan tuoton (Kuva 2.) ja massan mukana peltoon tulevan laskennallisen ravinnemäärän. Ohjeistusta käytiin läpi pellon reunalla. Massan tuoton määrittäminen on käytännöllinen keino saada tietoa, kuinka perustettu viherlannoituskasvusto on onnistunut. Tiheältäkin näyttävä kasvusto voi tuottaa yllättävän vähän massaa. Näytteiden oton yhteydessä voi myös arvioida seoskasvustossa eri kasvilajien osuutta suhteessa kylvömääriin ja sitä, onko onnistuttu suunnitellusti. Ellei, on hyvä pohtia, mikä meni vikaan. Jos kasvustoissa tehdään niittoja useamman kerran kasvukaudella, olisi hyvä ottaa näytteet ennen jokaista niittoa, jolloin saadaan selville koko kasvukauden aikainen massan tuotto.



Kuva 2. Massan määrittämistä varten kasvustonäytteet leikataan määräalalta (esim. 0,25 m² :n kehikko), näytteiden tuoremassat punnitaan ja muutetaan kuiva-ainesadoksi käyttämällä apuna eri kasvilajien kuiva-ainepitoisuustietoja.

Viherlannoituskäytänteistä ja kerääjäkasvien käytöstä vihannestiloilla on laadittu Luke Tietokortti, joka ilmestyi keväällä 2017 ja löytyy sähköisenä sivulta: www.luke.fi/projektit/revi. Tietokortista löytyy myös ohjeistus ja esimerkkilaskelmia viherlannoituskasvuston massan ja ravinnepitoisuuden määrittämiseen. Tietokortin tulostettu versio oli jaossa pellonpiennartilaisuudessa.

Maan kasvukunnon määrittäminen menetelmien demonstrointi

Pellolla opastettiin, kuinka Peltomaan laatutestin eri osioita voi käyttää hyväksi arvioitaessa lohkon kasvukuntoa. Esillä oli lierojen laskenta sinappitestillä, pintamaan vedenjohtavuus sekä Jukka Rajalan opastamana lapiodiagnoosin käyttö.

Edellä mainitut testit on helppo toteuttaa eikä vaadi erikoista välineistöä. Sinappitestiä varten tarvitaan sinappijauhoa, jota voi ostaa ruokakauppojen maustehyllystä. Pintamaan vedenjohtavuuden mittaamiseen tarvitaan pohjaton ämpäri tai kattila, joka upotetaan maahan sekä viivotin/mitta ja vettä. Peltomaan laatutestin ohjeistus ja lomakkeet löytyvät netistä osoitteesta: https://www.proagria.fi/www/peltomaan_laautesti/index.php

Sinappitesti ja pintamaan vedenjohtavuus tehtiin kahdessa pisteessä peltolohkon reunassa (Kuva 3.), jossa kasvoi Akseli-kauraa. Lohko on ensimmäisen vuoden siirtymävaiheessa luomuun. Lohkolle oli kylvetty aluskasviksi raiheinä-apilanurmiseos, jonka itäminen oli erittäin heikkoa.



Kuva 3. Peltomaan laatutestiin kuuluvalla sinappivesitestillä kartoitetaan kastelierojen määrää pellossa. Sinappitestiä varten on maahan upotettu kehikko ja pintamaan vedenjohtavuuden määrittäminen tehdään maahan upotetun pohjattoman ämpärin avulla.

Pintamaan vedenjohtavuustesti osoitti, että testipaikalla maa läpäisi erittäin huonosti vettä ja sinappitesteillä ei saatu maasta esille yhtään lieroa. Maa oli testialueella tiivistynyttä, koska se on ollut vihannesten lastauspaikkana, joten todennäköisesti myös sinappiveden valuminen maassa alaspäin oli erittäin heikkoa. Toisaalta lieroja ei myöskään löytynyt lapiodiagnoosissa, joten orgaanisen aineen ja humuksen lisääminen peltoon voisi elvyttää lierokannan.

Pellolla keskusteltiin siitä, voiko erilaiset muokkaukset hävittää lierokannan pellostä. Muokkauksella ei luultavimmin ole suurta merkitystä, mutta eräällä viljelijällä oli kokemusta siitä, että rakeiset luomulannoitteet hävittivät lierot pellostä, kun taas eloperäisen massan lisääminen pellon pinnalle (esim. nollakuitu) lisäsi lieromäärää. Mikäli lierojen halutaan viihtyvän pellossa, on niille oltava eloperäistä ainetta hajotettavaksi. Erään viljelijän kokemuksen mukaan suorakylvöön siirtyminen on saanut lieromäärän runsastumaan.

Kuinka monesta havaintopisteestä/lohko olisi hyvä tehdä havaintoja? Suositeltavaa on, että useammasta kuin yhdestä kohdasta, mutta jos lohko on kasvuolosuhteiltaan tasainen tai kasvustossa ei ole nähtävillä epätasaisuutta, jo yhdellä havaintopisteellä saa hyvän kuvan pellon kasvukunnosta. Mikäli pellolla on kasvustossa epätasaisuutta, kannattaa havaintoja tehdä vertailun vuoksi hyvin kasvavasta ja heikosti kasvavasta kohdasta kasvuongelman selvittämiseksi. Näin menetellen mahdollisia kasvukunnon parannustoimia ei välttämättä tarvitse kohdistaa koko lohkolle. Pellonpiennartilaisuudessa saadut Peltomaan laatutestin tulokset eivät kertoneet totuutta lohkon todellisesta kasvukunnosta, koska havaintopisteet olivat aivan pellon reunalla.

Toisella havaintopisteellä Jukka Rajala (Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, OSMO-hanke) havainnollisti (Kuva 4), kuinka lapiotestillä voi tehdä helposti ja nopeasti havaintoja pelto-
maan kasvukunnosta, kuten mururakenteesta, kosteudesta, maahan muokatun kasvimassan hajoamisesta, lierojen esiintymisestä ja juurten kasvusta (Kuvat 5. ja 6.).



Kuva 4. Jukka Rajala kertoi Osmo-hankkeessa kehitetyistä monipuolisista maan kasvukunnon havaintomenetelmistä.



Kuvat 5. ja 6. Mururakenteeltaan heikossa ja tiivistyneessä maassa kasvien juuret kasvavat heikosti (vas.), kun taas hyvärakenteisessa maassa (oik.) juurtenkasvulle ei ole esteitä.