

Pellon hyvän kasvukunnon avaimet -peltopäivä 14.9.2018 Loimaan koulutilan koelohkoilla – tietoa Pellon Peruskunnostuskokeesta

Loimaan koulutilan pellolla meneillään oleva Viljelymenetelmäkoe sisältää erilaisia viljan kylvön tekniikoita. Kokeessa on meneillään 13 vuosi ja siinä vertaillaan suorakylvöä ja erilaisia muokkaustekniikoita, kuten kyntöä- ja kevytmuokkausta. Tässä kokeessa on voitu mitata multavuuden muutoksia menetelmien välillä. Suurin poikkeama on ollut kyntöpohjaisen menetelmän kohdalla, jossa multavuuden taso on selkeästi alhaisempi verrattuna suorakylvöön ja myös kevytmuokattuihin menetelmiin. Satotasoissa suorakylvöruudut ovat olleet parhaita ja kyntö heikoin. Kuluneen vuoden kuivissa olosuhteissa ero suorakylvön eduksi on ollut normaalia suurempi. Kevytmuokkauksissa näyttäisi olevan mahdollista siirtää muokkaus kokonaan keväeseen, jolloin talviaikainen sänki- tai kerääjäkasvipeitto suojaa pellon pintaa erilaisilta huuhtouma- ja päästöriskeiltä. Yhteenvedona olemme voineet havaita, että viljelyn kokonaisuus on hoidettavissa tavalla, joka sekä varmentaa satoja, että mahdollistaa kustannussäästöjä ja minimoii ympäristöpäästöt. Tärkeitä elementtejä tässä ovat riittävän monipuolinen viljelykierto, jaettu lannoitus, sekä IPM-tyyppinen tautien ja tuholaisten torjunta. Useimpina vuosina ei esimerkiksi rutiininomaisia tautiruisukuksia ole tehty lainkaan.

Olemme kaudella 2018 lisänneet ohjelmaan pellon ympäristövaikutusten mittausta ja arviointia. Olemme seuranneet (yhteensä 7 sääasemaa ja datakeräintä) esimerkiksi lannoituksen tehoa (ns EC- eli suolaväkevyyden mittauksin), haihduntaa ja maan kykyä varastoida vettä. Salaojituksen kautta mahdollisesti karkaavia ravinnevalumia on alettu mitata tällä kaudella ja koetoiminta tulee syvenemään. Olemme rakentaneet Viljelymenetelmäkentälle 4 erillistä ojastoa, joiden valumavesien määrään ja pitoisuuksiin alamme tarkkailemaan kaudella 2019.

Kasvukausi 2018 oli jälleen hyvä esimerkki, miten tärkeää on hallita maan omaa vesivarantoa ja haihduntaa. Näiden optimaalinen hyödyntäminen mahdollistaa veden säästämisen satokasvin käyttöön. Kun kriittinen alkukesän jakso oli lähes sateeton ja huippulämpimä, aiheutti tämä monille kasveille ylivoimisia ongelmia. Hankalasta säätyypistä huolimatta oli myös mahdollista saada täysin normaali sato, esimerkkinä koekentän ns YEN-satokilpailun ruudut, joissa päästiin lähes normaalille satotasolle.

Maan kasvukunnon parantaminen

Uusi koekenttä, jossa alamme seurata erilaisia pellon peruskunnostustoimia, on sikäli mielenkiintoinen, että siinä on mukana kaikki nykyiset tarjolla olevat maan kasvukunnon paranteet. Kun menetelmät ovat vierieressä, tarjoaa se mahdollisuuden monipuolisiin vertailuihin. Mukana on myös kontrolli ilman mitään parannekasittelyä.

Maan kasvukunnon osatekijöinä on biologinen, fysikaalinen ja kemiallinen elementti. Usein olemme ajatelleet, että vain kemialliset keinot (lannoitteet ja erilaiset torjuntaruiskutukset) ovat tehokkaita. Uusin tieto on nostanut myös fysikaaliset ja biologiset tekijät niille kuuluvaan arvoonsa. Juuri näitä kolmea elementtiä meidän on opittava paremmin hyödyntämään osana pellon hyvän kasvukunnon vaalimista.

Maan parannekasittelyjen merkitys ja ominaisuuksia:

- Fosstop - Rakennekalkki, Nordkalk
 - teho perustuu kalkkikivijauheen ja erittäin reaktiiviseen poltetun kalkin seokseen, joka reagoi voimakkaasti savespattikkelien kanssa tehden niistä kestävämpiä muruja.
 - Ca sitoo myös fosforia suoraan
 - huolta on aiheuttanut menetelmän vaikutukset maaperän mikrobistoon, varsinkin sieniin. Korkea reaktiivisuus saattaa myös olla riskitekijä
- Kipsi, Yara
 - Kipsin (CaSO₄) vaikutus perustuu nopeaan liukenemiseen, maanesteen suolapitoisuuden nousuun (kirkastaa valumavesiä) ja myös Ca:n kykyyn muodostaa saveshiukkasten kanssa kestäviä sidoksia. Kemiallinen reaktiivisuus ei ole yhtä voimakas kuin rakennekalkilla.
 - Kipsi on myös vahva rikki (S) lannoite. Tästä syystä käyttömääriä on seurattava ja huolehdittava, ettei maan S-luku nouse liikaa.
 - Kipsin nopea liukoisuus saattaa nostaa S-tason liian korkeaksi

- Puukuituseokset, Humuspehtoori
 - Puukuidun ja kipsin seos – ”Rikkiviisas” on tehty ajatuksella, että kipsin voimakasta liukoisuutta voitaisiin hidastaa kuidun käytöllä. Samanaikaisesti maan fysikaalista tilaa (huokoisuutta) voidaan ainakin väliaikaisesti parantaa.
 - Puukuidun ja broilerin lannan seos on typpipitoisempi verrattuna pelkkään puukuituun tai kuidun ja kipsin seokseen (Rikkiviisas). Se on enemmänkin ravinnelähde kasville ja toissijaisesti maan paranne.
- Biohiili, Carbofex
 - Biohiili on erikoistuote, joka ei korkeamman hintaprofiilin vuoksi ole ensisijaisesti laajaan peltokäyttöön suunnattu. Työnäytöksessä levitetään koemielessä annos biohiiltä. Varsinainen parannekokeen biohiili levitetään myöhemmin, kun erä on kypsynyt aumassa. Tässä biohiili on ladattuna karjanlantaan, eli se ladataan karjanlannan tyypellä. Odotamme biohiilen olevan ensiluokkainen mikrobien kasvualusta ja tätä kautta tarjoavan useita etuja nimenomaan maan biologiselle kokonaisuudelle.
- Bioaktivointiruiskute, Gaiago Ranska
 - Bioaktivointiruiskute pyrkii nimenomaisesti aktivoimaan maaperän omaa mikrobikantaa. Siinä on sekä hivenaineita että esim vitamiineja. Se ei sisällä mikrobeja itsessään, koska paikallissopeutuneiden mikrobien on todettu olevan parempia kuin muilta alueilta tuodut valmisteet. Mikrobiruiskutus uusitaan ohjelman mukaisesti keväällä.
- Maanparannekokeen ruudut suorakylvetään keväällä, Kevätkäsittelyssä saatamme ottaa vielä mukaan esim siemenkäsittelyjä ym. Tämä on mahdollista, koska kevään kylvösuunta on 90 asteen kulmassa parannekäsittelyihin nähden.

Tulemme seuraamaan maanparanneruutujen tilaa mahdollisimman monipuolisesti. Perinteisten koeruutumittausten lisäksi mittaamme salaojavalumia erityisten pohjavesiputkien avulla. Näin saamme tarkkaa dataa eri menetelmien tehosta koskien pellon ympäristöpäästöjä. Ruutujen biologiasta tilaa seurataan ns Solvitan CO2-purkkien avulla. Myös spectrometriset kuvaustekniikat ovat käytössä.

Tilaisuuden järjestävät Maan vesitalous ja kasvukunto -hanke, Koneviesti, Novida Loimaan koulutila ja Maatalouden ammattitapahtumat.

Yhteistyössä: Carbofex, Humuspehtoori, KoneAgria, Nordkalk ja Yara.



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin.

koneviesti

Novida
AMMATTIOPISTO JA LUKIO