

Kuva 1 Jukka Rajalan piirros maan kasvukunnon tekijöistä

Maan hyvä kasvukunto vaatii pitkäjänteistä työskentelyä, mutta maksaa itsensä takaisin. Kasvukunto on monen eri tekijän summa, joita Jukka Rajala on avannut kuvassa 1. Voidaan puhua kolmesta eri teemasta: Fysikaalisista, Biologisista ja Kemiallisista tekijöistä. Näiden lisäksi ollaan riippuvaisia viljelijän työtavoista ja kiinnostuksesta. Yksipuolinen viljely ja kunnostustoimenpiteistä luistaminen alkaa näkyä satotasoissa, tai ainakin niiden suurissa vaihteluissa sääolosuhteiden myötä.

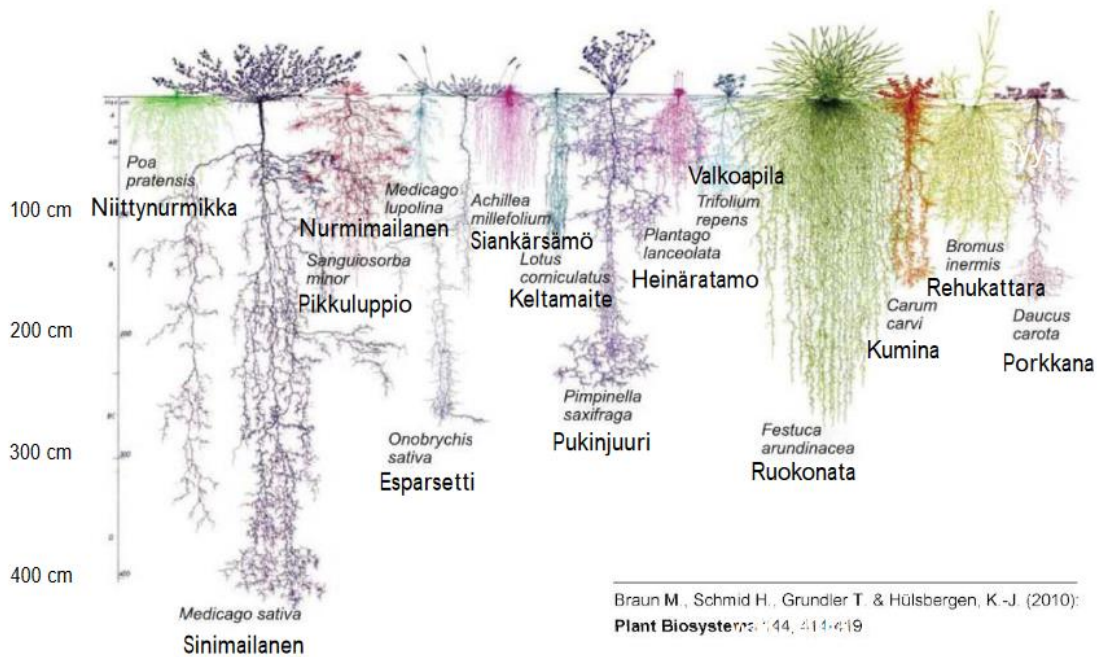
Keväällä on tärkeää päästä lannoittamaan nurmia mahdollisimman varhain, jotta saadaan ravinteiden hyödyt heti ensimmäiseen satoon. Myös kylvötoiden aloitus on riippuvainen peltojen kuivumisesta. Vesitalous onkin usein ensimmäinen kunnostuskohde kasvukunnon parantamisessa. Piiriojien, niskaojien ja valtaojien kuntoa tulee seurata. Onko lätäkköpaikoissa tiivistymää, salaoja tukossa vai kenties epätasainen pinnanmuoto kerryttää vettä? Märkään peltoon ajettaessa tiivistymät pahenevat ja ongelmat kertaantuvat.

Väkisin ei siis kannata pellolle yrittää mennä, vaan maan salliessa.

Tiivistymien muodostusta voi vähentää alentamalla rengaspaineita ja käyttämällä paripyöriä aina kun se on mahdollista. Tielieittymiä kannattaa olla riittävästi lohkoilla, että päällekkäisajoja tulisi mahdollisimman vähän.

Ihanteellinen maanrakenne on multava, muruinen, ilmava, läpäisevä, mutta vettä ja ravinteita pitävä. Multavuutta voidaan lisätä eloperäisillä lannoitteilla ja kasvimassaa tuottavilla kasveilla. Monipuolinen viljelykierto ja syväjuuriset kasvit ylläpitävät maan ilmavuutta ja muruisuutta. Typensitojakasveilla saadaan myös lataavaa vaikutusta maahan. Esimerkiksi herne ja härkäpapu ovat hyviä ottaa viljelykiertoon mukaan puhtaana tai viljan kanssa seoksena. Karjatilalla niiden viljelyssä on huomattavasti vähemmän riskejä, kun puinnin sijaan voidaan tehdä kasvustot myös kokoviljaksi.

Nurmissa olisi hyvä olla heinämäisten lajien lisäksi apiloita, mailasia ja virnoja luomassa erilaista ja syvempää juuristoa, sekä sitomassa tyypeä. Myös rehun valkuaispitoisuutta voidaan nostaa näillä.



Kuvassa 2 on kuvattu erilaisten lajien juuristoja. Syvempijuuriset kasvit vähentävät nurmien

Kuva 2 Eri kasvien juuristoja

poudanarkuutta ja ne pystyvät louhimaan varastoravinteita syvempää.

Kun maan fysikaaliset ja biologiset ominaisuudet ovat menossa oikeaan suuntaan, myös kemiallisiin tekijöihin voidaan panostaa. Oikeanlaisen kalkituksen laskentaan kannattaa käyttää yliopistotutkija Tuomas Mattilan ja erikoissuunnittelija Jukka Rajalan laatimaa Kationinvaihtokapasiteetti laskuria, jotta tiedetään happamuuden lisäksi ravinteiden suhteet maassa.

Kaikkeen emme pysty vaikuttamaan, sää- ja ääriolosuhteet voivat olla joko viljelijän puolella tai viljelijää vastaan. Näitä riskejä pystytään kuitenkin vähentämään, kun fysikaaliset ominaisuudet ovat kunnossa. Myös tietotaito nostaa roolia vaikeissa olosuhteissa. Työvaiheiden ajoituksella ja toimintatapojen muutoksilla pystytään pelastamaan kasvustoja, mutta jokaisena vuonna ei voida onnistua. Se onkin maanviljelyn suola, koskaan ei päästä joka lohkoilla maksimi satotasoihin vaan aina on parantamisen varaa.

Nykyisillä kustannuksilla onkin tähdittävä taloudelliseen optimiin, jossa panokset ovat järkevässä suhteessa tuloon nähden. Näitäkin kannattaa tarkkailla useamman vuoden keskiarvolla, sillä maanparannus on vuosia vaativaa työtä, ja maksaa itsensä takaisin vasta pitkällä tähtäimellä.

## Miten tutkin maan kasvukuntoa?

### Kasvustohavainnot

Orastuuko kasvusto tasaisesti? Seuraa kasvukauden aikaisia kasvu- ja värieroja. Tuleentumisen tasaisuutta, kasvitauteja ja tuholaisia. Jääkö peltoon lätäkköjä sateen jälkeen? Vesitalouden seuranta on helppo tehdä keväällä, kun sulamisvesiä liikkuu ojissa. Ongelmallisia lohkoja kannattaa kiertää salaojakarttojen kanssa. Salaojayhdistys on arkistoinut lähes kaikki Suomessa tehdyt salaojakartat vuodesta 1918 lähtien, joten sieltä saa pientä maksua vastaan kartan, jos sitä ei itseltä löydy.

### Kuoppatesti

Lapio mukaan ja pellolle! Kuoppatestin avulla voi selvittää aika monta ominaisuutta maasta, joita ei traktorin koppiin huomaa. Kannattaa valita useampia lohkoja, niin voi verrata hyviä ja huonoja lohkoja keskenään.

Heti kuoppaa tehdessä huomaa uppoaako lapio helposti maahan, ja murustuuko sieltä otettava pala helposti. Hyvän peltomaan rakenne on kuin raejuustoa. Kokkareiden pitäisi olla helposti murenevaa. Leikkauspinnasta voi huomata onko maassa erilaisia kerroksia, tiivistymiä pinnassa tai syvemmillä. Juuristosta pystyy myös havainnoimaan tiivistymiä. Onko juurissa mutkia vai menevätkö ne suoraan alaspäin?

Aika nopeasti huomaa myös löytyykö maaperästä lieroja. Lapiollisessa hyvää maata tulisi löytyä vähintään neljä lieroa. Hajottajien aktiivisuutta pystyy tarkastella myös kasvijätteen määrästä. Vanhoja kasvijätteitä ei tulisi syksyllä enää löytyä sellaisenaan. Maan tulisi haista miellyttävältä ns. perunakellarilta, ei mädäntyneeltä tai pahalta. Hajottajien vähyyttä voi selittää liian hapan maa tai jos maassa ei ole ilmaa.

### Viljavuustutkimus

Oikeaoppisesti otettu viljavuustutkimus on hyvä työkalu kalkituksen ja lannoitusten suunnitteluun. Ongelmaloikoilta kannattaa ottaa laajemmin hiveniä, silloin voi täyttää myös ympäristökorvauksen tilakohtaisen toimenpiteen ”Maaperän seuranta”. Eli vuosittain kaksi laajempaa maanäytettä

kahdelta yli 0,5 ha peruslohkolta esim. ProAgria NIR, tai Carbon Check + hivenravinteita sisältävä analyysipaketti.

Myös kasvustonäytteistä kannattaa ottaa ravinnemittauksia. Esimerkiksi mangaani ja typpimittauksia ProAgrian asiantuntijat tekevät kesäisin kasvustoista.

## Peltojen kasvukunnon ylläpito:

- Ojien kunnostus ja ylläpito
- Vältä turhia ajoja pellolla ja huomioi pintapaine
- Maanmuokkaukset vain maan ollessa tarpeeksi kuiva
- Suosi syväjuurisia kasveja ja monipuolista viljelykiertoa
- Huolehdi peltojen kalkituksesta ja lannoituksesta
- Seuraa kasvukuntoa: Tarkkaile kasvustoa, tee kuoppatestejä ja ota viljavuustutkimus oikeaoppisesti

