

# Estä ravinteiden huuhtoutuminen!

Kasvit eivät kasva ilman ravinteita. Siksi on tärkeää, että maasta löytyy niitä runsaasti eikä niitä päästetä huuhtoutumaan pois. Tätä voidaan estää pitämällä huolta maaperän ja sen pieneliöiden kunnosta. Palkokasvit muodostavat tyypeä sitovia juurinystryöitä. Näin tyyppi sitoutuu maaperään viljeltävien kasvien käyttöön.

Maan huokoinen rakenne auttaa ravinteiden ja veden saatavuutta kasveille. Vältettävä maaperän tiivistymistä ajoittamalla kylvö ja muokkaustyöt oikeaan ajankohtaan. Hyvä maaperä on mm. muruista, ilmavaa, hyvin vettä läpäisevää ja varastoivaa.

Viljelykierrolla torjutaan haittoja, joita syntyy kun samalla loholla jatkuvasti viljellään yhtä ja samaa. Viljelykierto tekee hyvää monimuotoisuudelle ja monipuolistaa maisemaa samalla kun se parantaa tuotannon mahdollisuuksia. Monipuolisessa viljelykierrossa maa ei väsy, tuholaiset eivät pesiydy, ravinteet eivät katoa, rikkakasvit pystytään pitämään hallinnassa.

Hyväkuntoisessa peltomaassa on paljon aktiivisesti toimivaa pieneliöstöä. Silmin havaittavia maaperäeläimiä sekä mikrobeja. Maaperäeläinten tehtävä on eloperäisen aineksen siirtely sekä hajotus. Hämähäkit, etanat sekä kovakuoriaiset muokkaavat pintamaata ja lierot muhevoittavat maata kaivamalla käytäviään. Mikrobien tehtäviä ovat mm. typen sidonta, eloperäisen aineksen hajotus, ravinnekiertoihin osallistuminen sekä biologinen torjunta.

Ravinteet mahdollistavat kasvien kasvun eli fotosynteesin. Kasvaakseen ja voidakseen hyvin kasvit tarvitsevat yhteensä 16 eri ravinnetta. Lannoituksella pyritään takaamaan, että kasveilla on riittävästi kaikkia niiden tarvitsemia ravinneaineita. Kun lannoitus on kunnossa, kasvit yhteyttävät ja kasvavat hyvin ja sato pysyy suurena ja hyvän laatuksena. Jokaisella ravinteella on kasvin hyvinvoinnin kannalta oma tehtävänsä jota muut ravinteet eivät yleensä voi suorittaa. Ravinteiden puute näkyy tavallisesti hidastuneena kasvuna sekä sadon heikentymisenä.

Peltoja lannoitetaan sekä karjanlannalla että teollisilla lannoitteilla. Teollisissa lannoitteissa ravinteet ovat helposti liukenevassa muodossa. Maan ravinteiden tarve selvitetään viljavuustutkimuksella, eli lähettämällä maanäytteitä laboratorioon tutkittavaksi. Eloperäisten lannoitteiden kuten esim. karjanlannan käyttö tukee maan pieneliöstön toimintaa

Yksi keino estää ravinteiden huuhtoutuminen pois pellolta on peltojen salaojittaminen. Hyvin toimiva salaojitus vähentää kiintoaine- ja ravinnehuuhtoutumia. Näin saadaan ravinteet pysymään kasvien ulottuvilla ja estetään vesistöjen rehevöitymistä.



# Kuinka saat kasvisi kasvamaan?



## Kasvit tarvitsevat:

Hiili C  
 Vesi H<sub>2</sub>O  
 Happi O  
 Typpi N  
 Fosfori P  
 Kalium K  
 Kalsium Ca  
 Magnesium Mg  
 Rikki S  
 Rauta Fe  
 Mangaani Mn  
 Sinkki Zn  
 Kupari Cu  
 Boori B  
 Kloori Cl  
 Molybdeeni Mo



## Maan rakenne

Happamuuden poisto,  
 vesitalous kuntoon,  
 ojitus, runsasjuuriset  
 kasvit, Pieneliöiden  
 hyvinvointi



## Ota huomioon:

Maanmuokkaus ajankohta  
 Muokkaus syvyys  
 Vältä maan tiivistymistä



## Viljelykierto:

Ravinteiden tehokas käyttö  
 Biologinen typensidonta  
 Parantaa pieneliöiden  
 toimintaa  
 Parantaa maan rakennetta  
 Vähentää rikkakasveja,  
 kasvitauteja, tuholaisia



## Pieneliöiden hyvinvointi:

Miksi: Muokkaavat maata,  
 pikkovat ja vapauttavat  
 eloperäistä ainetta kasvien  
 käyttöön  
 Miten: Kasvinvuorotus,  
 eloperäinen lannoitus,  
 maanparannus aineet,  
 kasvintähteet, maltillinen  
 maankäsittely



## Ravinteiden merkitys:

Puutostilojen ehkäisy  
 Viljavuusanalyysi  
 Kasvuhäiriöt  
 Hidastunut kasvu



## Kasviravinteet:

Karjanlanta  
 Väkilannoite  
 Viherlannoitus



## Lähteet

Ravinnerenki 2019. Viitattu 19.5.2019.

[http://ravinnerenki.savonia.fi/images/Maan\\_pieneli%C3%B6st%C3%B6\\_ja\\_sen\\_toiminta.pdf](http://ravinnerenki.savonia.fi/images/Maan_pieneli%C3%B6st%C3%B6_ja_sen_toiminta.pdf)

Ruokatieto 2019. Kasvien ravinteidenotto. Viitattu 19.5.2019

<https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuan-matka-pelloilta-poytaan/luonto/kasvien-biologiaa/kasvien-ravinteidenotto>

Ruokatieto 2019. Lannoitus. Viitattu 19.5.2019.

<https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuan-matka-pelloilta-poytaan/maatilalla-kasvatetaan-ruokaa/viljelytoimet/lannoitus>

Salaojayhdistys ry 2019. Salaojitus. Viitattu 19.5.2019.

[http://www.salaojayhdistys.fi/pdf/Salaojitusesite\\_2013.pdf](http://www.salaojayhdistys.fi/pdf/Salaojitusesite_2013.pdf)

Yara 2019. Lannoitusratkaisu kasveillesi, Ravinteet. Viitattu 19.5.2019

<https://www.yara.fi/lannoitus/ravinteet/>

Tekijät: Anniina Hietanen, Johanna Ihme, Hanna Nevala