

Kalkitus ja maanrakenne

Polvijärvi 24.8.

luonnolliset kalkitusaineet

CaCO_3 Kalsiumkarbonaatti

$\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ Kalsiummagnesiumkarbonaatti

Neutraloinnin saa aikaan karbonaattiosa sitoen maaperän vetyioneja.

Ca ja Mg toimivat ravinnekationeina

Kalkitus ja ravinteet

Typpi on käyttökelpoisimmillaan, kun pH on 5,8 - 7,5.

Kasvit tarvitsevat typpeä proteiinien ja yhteyttämisessä tarvittavan klorofyllin tuottamisessa.

Kalkitussa maassa kasvit pystyvät käyttämään typpilannoituksen paremmin hyödyksi ja mobilisoivat käyttöönsä maassa olevia typpivaroja.

Kalkitus parantaa pH:n nousun kautta myös kasvien fosforin saantia maasta. Fosforin kannalta pH 6,5 - 7,5

Ravinnekationien varastoituminen paranee , mururakenne paranee

Ravinnevaikutukset

Hyväkuntoinen pelto kaikkien etu

Vuosina 1995 - 2006 toteutetussa ISO-VILJA® -viljatutkimuksessa todettiin, että mitä korkeampi maan viljavuusluokka on, sitä parempi sato saatiin muuten yhtenevissä olosuhteissa.

Ohran hehtaarisato oli keskimäärin 3 316 kiloa alimmassa viljavuusluokassa huono. Viljavuusluokissa hyvä ja arveluttavan korkea keskimääräiseksi satotasoksi laskettiin hehtaarilta 4 004 ja 4 351

kiloa. **Eroa heikoimman ja korkeimman pH-luokan keskimääräisissä hehtaarisadoissa oli 1 035 kiloa.**

Suomen peltojen keskimääräisen pH:n on todettu olevan karkeilla kivennäismailla ja savimailla 5,9 mikä vastaa viljavuusluokkaa tyydyttävä. Viljavuusluokan nosto tyydyttävästä hyvään onnistuu jo yhdellä kalkituskerralla !

Ravinnevaikutukset

Haitalliset raskasmetallit liukenevat alhaisessa pH:ssa

Al

Kadmium

Nikkeli

Elohopea

pH 5,5 tai alle

Rakennevaikutukset

Kalkituksella on positiivinen vaikutus maan fysikaalisiin ominaisuuksiin.

Kalkitus parantaa erityisesti savi- ja hiesumaiden mururakennetta muuttamalla maan kationikoostumusta. Ca ja Mg

Maan rakenteella on suuri merkitys pellon vesitaloudelle ja viljelyn onnistumiselle.

Hyvärakenteisessa maa muokkautuu helposti, läpäisee vettä ja kasvusto on rehevää ja tasaista.

Hyvä mururakenne: liettyminen, kuorettuminen ja eroosio vähenee
veden imeytyminen tehostuu

Pieneliöt ja pH

Myös pellon pieneliöstöllä on tärkeä rooli mururakenteen muodostamisessa, sillä bakteerit ja sienet erittävät erilaisia liima-aineita, jotka sitovat maapartikkeleita yhteen.

Bakteerit toimivat eloperäisen aineksen hajoittajina hajoittaen kasvi- ja eläinjätteitä uudelleen kasveille käyttökelpoiseen muotoon.

Kalkituksella parannetaan pieneliöstön toimintaa, koska pääosa pieneliöistä viihtyy lähellä neutraalia pH:ta.

Alhainen pH heikentää hyödyllisten mikrobien kilpailukykyä ja lisää sienten osuutta maan mikrobistossa.

Hajottajabakteerien määrän vähentyessä orgaanisen aineksen hajoaminen ja samalla ravinteiden kierto hidastuvat

Juuristo ja pH

Maan happamuus on myös yksi merkittävimmistä juuriston laajuutta ja kasvua rajoittavista tekijöistä.

Happamassa maassa kasvien juuristo kehittyy heikosti ja näin ollen ravinteiden otto on tehotonta.

Erityisesti alumiini, jonka liukoisuus alkaa kasvaa pH:n ollessa 5, haittaa juurten kasvua. Sen vaikutus näkyy juurissa mm. epänormaalina haaroittumisena ja juurien ruskettumisena.

Juuriston kunto ja laajuus ovat kasvin veden ja ravinteiden saannin kannalta oleellisen tärkeitä tekijöitä. Laaja ja haaroittunut juuristo auttavat kasvia hyödyntämään maan vesi- ja ravinnevaroja suuremmalta alueelta. Hyväkuntoisen juuriston merkitys kasvaa kuivissa olosuhteissa, sillä se parantaa kasvien poudankestävyyttä.

Satotaso

Nurmesta tankkiin 2008-2011 ProAgria

