

SOIL FOOD





**SOIL
FOOD**

**Maanparannusaineiden
hyödyntäminen eri
maalajeilla**





Maanparannusaineet luomussa

- Löytyvät luomulannoiteluettelosta pl. karjanlannat(katso aina hankkiessa, että on listalla)
- Pääasiassa orgaanisia maanparannusaineita
 - Karjanlannat, maanparannuskuidut, lannokset ja kompostit
 - Boost tuotteet ja rejektit
- Epäorgaaniset maanparannusaineet
 - Kalkit ja tuhkat
 - Hivenlannoitteet












Alueen maalajit

- Tiedot eurofins tilastotietoja 2011-2015 ProAgria Oulu alueelta
- Kivennäismaita 74,4%
 - HtMr 25%, Kht 17,6%, Hht 8,2%, He 7,7%, hkKht 4,5% ja savimaita 4,4%(pääasiassa HeS)
- Eloperäisiä maita 25,6%
 - Mm 12.3 %, LCt 5,5% ja Ct 5,4%



Tavoite pH

Maan ominaisuus ja maalajiryhmä	Multavuus	VILJAVUUSLUOKKA							
		Huono 	Huononlainen 	Välttävä 	Tyydyttävä 	Hyvä 	Korkea 	Arvel. korkea 	
Happamuus, pH - savimaat	vm	- 5,4	- 5,8	- 6,3	- 6,7	- 7,2	- 7,6	-	
	m	- 5,2	- 5,6	- 6,0	- 6,4	- 6,9	- 7,3	-	
	rm	- 5,0	- 5,4	- 5,8	- 6,2	- 6,6	- 7,0	-	
	erm	- 4,8	- 5,2	- 5,6	- 6,0	- 6,4	- 6,8	-	
	- karkeat kivennäismaat	vm	- 5,1	- 5,5	- 5,9	- 6,3	- 6,7	- 7,1	-
		m	- 5,0	- 5,4	- 5,8	- 6,2	- 6,6	- 7,0	-
		rm	- 4,9	- 5,3	- 5,7	- 6,1	- 6,5	- 6,9	-
		erm	- 4,7	- 5,1	- 5,5	- 5,9	- 6,3	- 6,7	-
	- multamaat - turvemaat		- 4,6	- 5,0	- 5,4	- 5,8	- 6,2	- 6,6	-
			- 4,4	- 4,8	- 5,2	- 5,6	- 6,0	- 6,4	-

Alueen viljavuustiedot

- Multavuus ja pH vaihtelee
- pH selkeä nostotarve n. 28% (välttävä tai huonompi)
- P selkeä nostotarve n. 46%
- K yli 70% välttävä tai huonompi
- Ca 53% välttävä tai huonompi
- Mg 24% välttävä tai huonompi
- B 67% välttävä tai huonompi ja 89 tyydyttävä tai huonompi

Suure	Arvo
Happamuus (pH)	5,92
Kalsium (Ca)	1 571,55
Kalium (K)	99,14
Fosfori (P)	11,82
Magnesium (Mg)	232,63
Rikki (S)	19,13
Kupari (Cu)	4,81
Sinkki (Zn)	4,76
Mangaani (Mn)	43,06
Boori (B)	0,57
Natrium (Na)	22,76
Seleeni (Se)	0,01



Karkeat kivennäismaat

- pH vähän korjattavaa
- Ca/Mg suhde keskimäärin vääristynyt liikaa Mg puolelle ja Ca välttävä → kalsiumpitoiset kalkit käyttöön
- Ca voi olla alhainen keskimäärin perunamaiden vuoksi?
- Boori selvästi matala → luontainen puute

Karkeat kivennäismaat

Suure	Näytemäärä	Keskiarvo
pH	5160	6.05
P	5160	12.62
K	5160	101.85
Ca	5160	1,286.22
Mg	5160	192.43
S	5160	16.76
Cu	1674	4.15
Zn	1674	4.22
Mn	1674	37.19
B	240	0.62



Savimaat

- pH nosto tarvetta
- Ca/Mg suhde samanlailla vääristynyt vielä enemmän
- B alhainen

Savimaat		
Suure	Näytemäärä	Keskiarvo
pH	339	6.06
P	339	9.76
K	339	169.76
Ca	339	2,003.66
Mg	339	352.68
S	339	13.94
Cu	108	5.06
Zn	108	4.87
Mn	108	46.78
B	23	0.59



Eloperäiset maat

- pH nostotarve
- Ca/Mg vääristymää vähiten mg puolelle
- P ja K alhaisimmat, syynä luontainen vähäisyys ja pysyvyys?
- B puute, mutta muut hivenet korkeammalla kuin kivennäismailla, onko hivenet kulutettu kivennäismailta tarkemmin?

Eloperäiset maat

Suure	Näytemäärä	Keskiarvo
pH	1960	5.56
P	1960	8.26
K	1960	80.87
Ca	1960	2,340.64
Mg	1960	329.82
S	1960	25.56
Cu	629	6.25
Zn	629	6.33
Mn	629	64.57
B	61	0.59



Mikä sopii millekin maalajille?

- Eri maalajeilla on erilaisia tarpeita parantaa kasvukuntoa ja suunnittelu maanparannuksella kannattaa aloittaa maanäytteistä
- Maanparannusaineiden käyttö kannattaa soveltaa sopivasti viljelykiertoon ja mahdollisiin muihin kunnostustoimenpiteisiin
 - Salaojitukset, piiriojien kaivuu, pellon pinnanmuotoilut jne...
 - Viljelykierron osalta huomioitava kasvien tarve ja töiden ajoitus



Karkeat kivennäismaat

- Vähämultaisille maille karjanlantaa tai orgaanisia maanparannusaineita
 - Vähämultaisilla pH nousee pienemmillä kalkitusmäärillä (tärkeä huomioida Ca:Mg suhde joka kerta)
 - Ravinnekuidut ja nollakuidut sopivat hyvin multavuuden nostoon
- Runsasmultaisille kalkitukseen sopivia ravinteita sisältäviä kalkkeja tai tuhkia
 - Tuhkista ja esim. biotiitista varastoon lannoitusta
- Hivenlannoitus viljeltävien kasvien ja selvien puutosten mukaan, ei kannata tavoitella hyvää luokkaa vaan päästä pois huonosta tai huononlaisesta luokasta



Savimaat

- Kalkituksissa erityisesti huomioitava, ettei Mg pitoisuus nouse liikaa(maan rakenne heikkenee)
- Karjanlannat ja orgaaniset maanparannusaineet nostavat multavuutta ja parantavat maan rakennetta
 - Ravinnekuidut ja nollakuidut sopivat hyvin multavuuden nostoon
- Ravinteet säilyvät paremmin



Eloperäiset maat

- Ei tarvetta multavuuden lisäämiselle
- pH nostossa kalkkimäärät suurempia kuin kivennäismailla tai käytettävä voimakkaampia kalkkeja
- Tuhkat sopivat hyvin P ja K vajeen paikkaamiseen



Vinkkejä

1. Selvitä mitä maanparannusaineita on ylipäättänsä saatavilla omalle tilallesi
 1. Välillä saatavuus riippuu vuodenajasta, kysy myös million on seuraavan kerran saatavilla ja onko tulossa uusia maanparannusaineita
 2. Kysy käytönkokemuksia kollegoilta
2. Tutki omat maanäytteet ja ota ensi kerralla sellainen näyte missä on mukana uusia asioita
 1. Boori jää hyvin usein määrittämättä
 2. Laajemmat mm. ravinnereservejä mittaavat analyysit auttavat kertomaan enemmän tarpeista
3. Suunnittele maanparannukset osaksi viljelykiertoa
 1. Mieti missä kohdin viljelykiertoa teet kalkitukset ja suurempien volumien maanparannusaineiden levitykset
 2. Usein maanparannuksia tehdään nurmivuosia ennen karjatilloilla ja ennen viljaa kasvinviljelytiloilla



**SOIL
FOOD**

**Kiitos
mielenkiinnosta!**

