

Maa NIR-analyysi+

Lamminranta

 Eurofins Viljavuuspalvelu Oy
 Graanintie 7 (PL 500)
 50101 Mikkeli
 Suomi
 T näytteenottaja: +358 (0)15 320 400
 T asiakaspalvelu: +358 (0)15 320 400
 E viljavuuspalvelu@ftn.eurofins.com
 I www.viljavuuspalvelu.fi

 Jaakko Haarala
 PL 230
 13101 HAMEENLINNA

Yhteistyössä:


|
Viljavuuspalvelu

Analyysi	Näyte-/tilausnro: 238036/000083388	Näytteenottopäivä: 13-11-2025	Tulostuspäivä: 04-12-2025
-----------------	---------------------------------------	----------------------------------	------------------------------

Tulokset	Yksikkö	Tulos	Tavoitearvo	Kilpailukyky						
				matala	melko matala	hyvä	melko korkea	korkea		
Kemiallinen	Kokonaistypipvaranto	kg N/ha	8650	4800 - 7200						
	C/N suhde		12	13 - 17						
	N vapautumiskapasiteettkg N/ha		140	95 - 145						
	Kasville käyttökelp. S	Kokonaissrikkivaranto	kg S/ha	28	20 - 30					
		C/S suhde		1345	1050 - 1950					
		S vapautumiskapasiteettkg S/ha		77	50 - 75					
		S vapautumiskapasiteettkg S/ha		18	20 - 30					
Kasville käyttökelp. P	Fosforivaranto	kg P/ha	7,5	7,1 - 11,8						
	Kokonaissfosforivaranto	kg P/ha	740	605 - 775						
	Kokonaissfosforivaranto	kg P/ha	4675	2585 - 3615						
Kasville käyttökelp. K	Kaliumvaranto	kg K/ha	305	275 - 435						
	Kaliumvaranto	kg K/ha	695	385 - 640						
Kasville käyttökelp. Ca	Kalsiumvaranto	kg Ca/ha	30	285 - 665						
	Kalsiumvaranto	kg Ca/ha	7595	7540 - 9595						
Kasville käyttökelp. Mg	Magnesiumvaranto	kg Mg/ha	435	275 - 435						
	Magnesiumvaranto	kg Mg/ha	1195	535 - 890						
Fysikaalinen	Natriumvaranto	kg Na/ha	45	74 - 124						
	Happamuus (pH)		5,8	> 5,4						
	Orgaaninen hiili	%	2,61							
	Orgaaninen aines	%	3,8							
	C/OA suhde		0,69	0,45 - 0,55						
	Savi/C-org suhde		12,6							
	Epäorgaaninen hiili	%	0,07							
	Karbonaattikalkki	%	0,6	2,0 - 3,0						
	Kokonaishiili	%	2,7							
	Savi (<2 µm)	%	33							
	Hiesu (2-50 µm)	%	34							
	Hieta+hiekka <16 µm	%	28							
	<16 µm	%	43							
	Savi-humus (KVK)	mmol+/kg	126	> 96						
	CEC-kylläisyysaste	%	100	> 95						
	Ca-kylläisyys	%	76	80 - 90						
	Mg-kylläisyys	%	20	6,0 - 10						
K-kylläisyys	%	3,6	2,0 - 4,0							
Na-kylläisyys	%	0,4	1,0 - 1,5							
H-kylläisyys	%	< 0,1	< 1,0							
Al-kylläisyys	%	< 0,1	< 1,0							
Johtokyky	mS/cm 25°C	< 0,05	0,60 - 1,2							

Sivu: 1

Sivujen lukumäärä: 5

Raportista-Id:

238036/000083388, 04-12-2025

Lamminranta

Tulokset	Yksikkö	Tulos	Tavoitearvo	matala	melko matala	hyvä	Erittäin hyvä
Maan mururakenne		4,1	6,0 - 8,0				
Maan liettyminen		6,6	6,0 - 8,0				
Tuulieroosioriski		8,9	6,0 - 8,0				

Biologinen	Yksikkö	Tulos	Tavoitearvo	matala	melko matala	hyvä	melko korkea	korkea
Vedenpidätyskyky	mm	51						
Mikrobien biomassa	mg C/kg	456	190 - 570					
Mikrob. aktiivisuus	mg N/kg	31	44 - 73					
Sieni/bakteeri suhde		0,7	0,6 - 0,9					

Lannoitussuositukset

Tulosta verrataan maatalouden tavoitearvoon, ja sen luokittelu on matala, melko matala, hyvä, melko korkea. Tämä ei ole standardissa ISO 17025 (kohta 7.8.6) tarkoitettu arvo.

Lainsäädäntö

Lannoitussuosituksen tavoitteena on saavuttaa viljelyn optimaalinen sadon määrä ja sadon laatu. Suosituksissa ei oteta huomioon lain asettamia rajoituksia.

Tulkinta

Lannoitusohje Yksikkö

Maahan perustuva suositus (tulevalle neljälle vuodelle)

Fosfori (P)	0	kg P/ha	Suuret ohjeannokset suositellaan jakamaan pienemmiksi annoksiksi neljän vuoden ajalle, esimerkiksi käyttämään puolet annoksesta kahden vuoden välein. Maaperäkohtaisten ohjeiden tarkoitus on saattaa maaperän fosfaatti-, kalium-, kalsium- ja magnesiumpitoisuudet hyvälle tasolle.
Kalium (K)	0	kg K/ha	
Kalsium (Ca)	895	kg Ca/ha	
Magnesium (Mg)	0	kg Mg/ha	
Lime (Ca)	0	kg kalk/ha	
Org. aineksen lisäys	15040	kg/ha	

Kasvi

Kasvilaji

Lannoitusohje

Kasviin perustuva suositus (vuosittain)

kg/ha	Typpi (N)	Muut peltokasvit	80
	Rikki (S)	Muut peltokasvit	0
	Fosfori (P)	Muut peltokasvit	11
	Kalium (K)	Muut peltokasvit	37
	Kalsium (Ca)	Muut peltokasvit	55
	Magnesium (Mg)	Muut peltokasvit	0

Neuvo

Kasviin perustuva suositus

Kasvikohtainen suositus perustuu kasvin tarpeisiin, keskisatoon ja ilmasto-olosuhteisiin ja se on korjattu maaperän ravinnevarastojen ja maaperän syöttökäytön mukaan. Kasvukauden aikana SoilCropMonitoria voidaan käyttää lannoituksen tarkempaan säätämiseen.

Lamminranta

Selitys

Tulokset ja suositukset ovat voimassa 2029
Yksityiskohtaisemman selityksen löydätte alla olevan linkin kautta:
<https://www.eurofins-agro.com/en/soil-analysis-explanation>

Maaperäpohjaisen suosituksen tavoitteena on ylläpitää maaperän ravinnevarastoja. K-, Ca- ja Mg-suositukset optimoivat tasapainon kationinvaihtokapasiteetilla (CEC). Kierron eri viljelylajeille neuvotaan sovellettavaksi maaperäpohjaista ravinteiden ja kalkin levityssuosituksista. Maaperäpohjaisen suosituksen soveltamisen jälkeen ravinnevarastojen pitoisuuden päivittämiseen (Maaperä tai maaperä ja viljely) voidaan käyttää uutta maaperäpohjaista analyysia.

Kasvipohjainen lannoitus ruokkii satoa ja parantaa sen laatua. Suurempien/pienempien satojen ja mahdollisten hävikkien (esim. huuhtoutuminen) vuoksi kasvien saatavilla olevien ravinteiden määrä voi vaihdella. Siksi suosittelemme viljelykasvipohjaista analyysia (viljelyanalyysi) käytettävissä olevien ravinteiden todellisen määrän selvittämiseksi ja lannoitussuosituksien päivittämiseksi.

Katso ravinteiden arvot sivulta 1. Jos tavoitearvot osoittavat, että yhden tai useamman ravinteen pitoisuus on hyvin alhainen, keskustele konsultin kanssa mahdollisuuksista, miten suositeltu taso voidaan saavuttaa.

Seuraavat oletustuotokset on saatu satopohjaisia suosituksia laskettaessa:

Muut peltokasvit -

Jos oma tuotoksesi eroaa edellä mainituista, lannoitusta on syytä säätää vastaavasti.

Typpi:

Suosittelimme N-annoksen jakamista useisiin annoksiin, mikäli mahdollista. Kasvukauden aikana voitte tarkastaa SoilCheck-testimme avulla, onko lisäannos tarpeen. Tällä testillä mitataan mm. kasveille käyttökelpoisen typen (mineraalitypen) määrä maaperässä.

Rikki:

Rikki (S) vapautuu maahan lannan ja orgaanisen aineksen hajoamisen seurauksena. Kylmissä olosuhteissa hajoaminen on hitaampaa, koska hajoaminen tapahtuu mikrobien vaikutuksesta ja ne eivät ole aktiivisina kylmässä. Tämän vuoksi rikkilannoitus on järkevää monille kasveille, vaikka maaperän rikkipitoisuus on korkea.

Fosfaatti:

Kalium:

Kalsium:

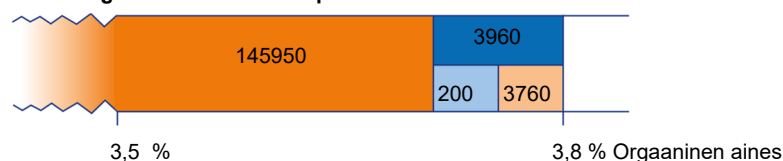
Lannoitus kalsiumilla voi parantaa maaperän rakennetta.

Maaperän elämä:

Biologista maan viljavuutta mitataan kolmella tekijällä: Mikrobiomassa, mikrobiaktiivisuus ja sieni/bakteerisuhde. Raportoidut tulokset perustuvat orgaanisen aineksen määrään. Tälle ominaisuudelle ei ole annettu ohjeita. Käynnissä olevien tutkimusprojektien myötä lisäinformaatiota on tulossa.

Org. aines

Kuva: Orgaanisen aineen tasapaino



Orgaanisen aineen kokonaispitoisuuden vuosittainen jakauma (prosenttiosuus): 2,6

	Kasvi (jäännös)	Kasvilaji:	Tehollisen orgaanisen aineen lisäys
Vuoden jälkeen jäljellä oleva orgaanisen aineen varasto ilman orgaanisen aineen lisäystä.			
Tehollisen orgaanisen aineen kokonaismäärä, huomioiden orgaanisen aineen hajoaminen.	Muut peltokasvit		200
Sadonkorjuujätteen jättämä määrä (keskimääräinen määrä huomioiden viljelykierto ja kasvi).	Keskimääräinen saanti/vuosi		200
Jäljellä olevat määrät muulle lannoitukselle, esim. karjanlanta, viherlanta ja/tai komposti.			

Orgaanisen aineen lisäys 0,1 %:llä: Tarvitaan 3945 kg tehollista orgaanista ainetta.

Orgaanisen aineen laatu



Orgaaninen aine koostuu pääasiassa C, N, P, S. Suhteellisen suuren määrän tyyppiä ja/tai rikkiä sisältävä orgaaninen aine tekee maaperän houkuttelevaksi organismeille. Maaperän organismit käyttävät mielellään tätä orgaanista ainetta. Typpi ja rikki vapautuvat prosessissa ja orgaanisen aineen määrä pienenee hieman (dynaaminen orgaaninen aine). Orgaaninen aine voi sisältää myös paljon hiiltä. Tämä on yleensä vähemmän houkutteleva maaperän eliöille (bakteereille). Tämän seurauksena maaperän organismit eivät kuluta yhtä nopeasti orgaanista ainetta: orgaaninen aine muuttuu vakaammaksi. Vakaa orgaaninen aine edistää muun muassa maaperän muokkautuvuutta. Dynaaminen orgaaninen aine edistää ensisijaisesti typen ja rikin vapautumista ja on siksi näiden ravintoaineiden lähde viljelykasveille. Orgaanisen aineen laatua voidaan muuttaa (vähitellen) kiinnittämällä huomiota maanparannusaineiden, kuten lannan, kompostin ja kasvijätteen laatuun.

Sivu: 3

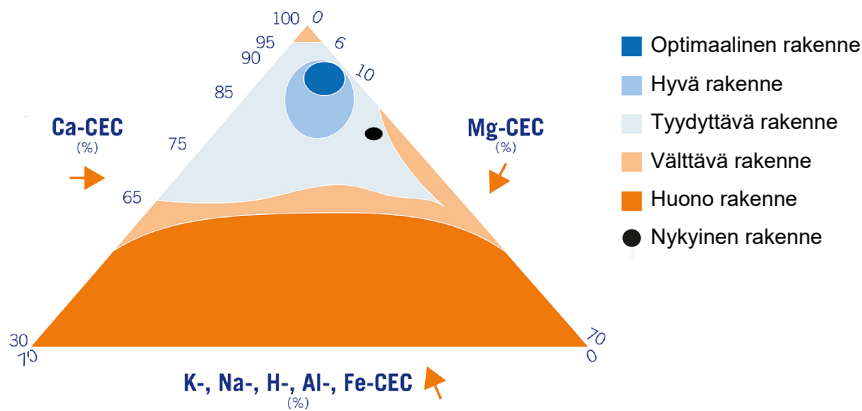
Sivujen lukumäärä: 5

Raportista-lid:

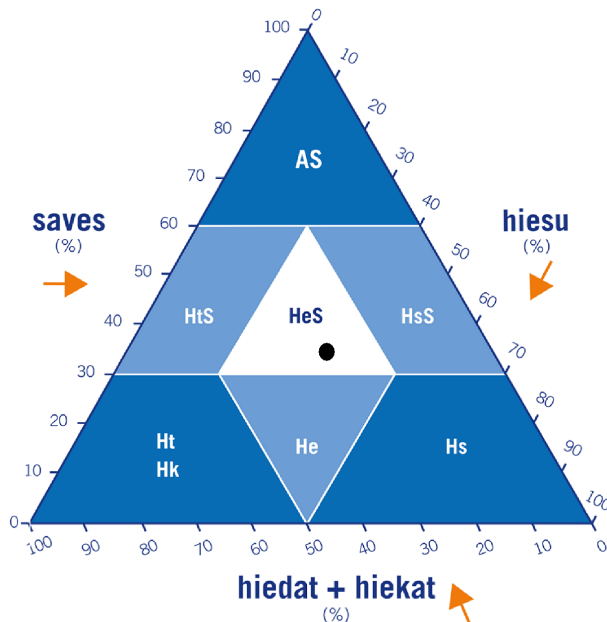
238036/000083388, 04-12-2025

Fysikaalinen Maaperän rakenteen arviointi perustuu Ca-KVK-, K-KVK- ja Mg-KVK-suhteisiin. Todellinen maaperärakenne ei ole pelkästään riippuvainen suhdeluvusta, vaan riippuu myös sääolosuhteista, maaperän kosteudesta ja koneiden painosta.

Kuva: Rakennekolmio



Kuva: Maalajikolmio

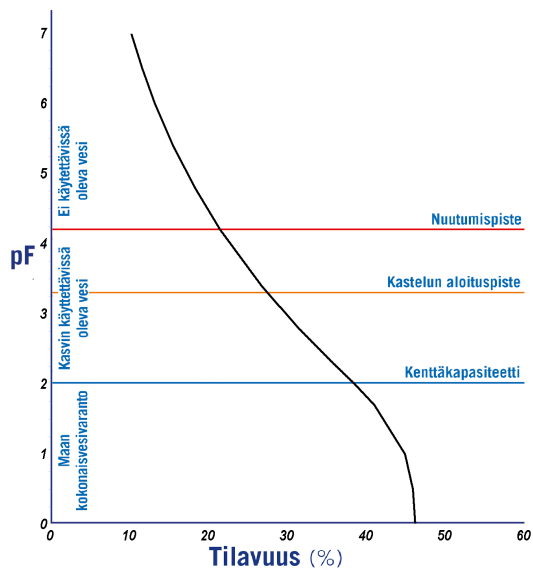


Savihiukkanen on pienempi kuin 0,002 mm, hiesuhiukkanen 0,002-0,02 mm ja hieta + hiekkahiukkaset ovat välillä 0,02-2,0 mm. Maaperän hiukkaskoon suhteellisilla osuuksilla on merkitystä arvioitaessa maaperän liettymisriskiä, mikä aiheuttaa maaperän kuorettumista. Kuorettuminen aiheuttaa hienojen hiukkasten tiivistymistä suurempien rakeiden väliin ja muuttaa maan rakennetta. Kuorettumisen riski on suurin, kun savesta on noin 10-20 %. Tämän raportin sivulla 1 esitetään näytteen lajitekoostumus siten, että 100 % sisältää savi- hiesu- ja hieta/hiekkahiukkasten lisäksi myös orgaanisen aineksen ja karbonaattikalkin osuudet. Tällä sivulla esitettävässä maalajikolmiossa ei ole mukana orgaanisen aineksen eikä karbonaattien osuutta, eli maanäytteen lajitekoostumus sisältää vain saven, hiesun, hiedan + hiekan määrät (=100%, Suomessa yleisesti käytetty esitystapa).

Mururakenne - maahiukkasten keskinäinen sitoutuminen - ei ole optimaalinen. Toimenpiteet maaperän mururakenteen parantamiseksi ovat erilaisia. Kuorettumisriski on pieni.

Lamminranta

Fysikaalinen Kuva: Vedenpidätyskäyrä



Kasville käyttökelpoisen veden määrä näyteterroksessa on 51 mm. Tämä on enimmäiskastelumäärä. Tämän yli oleva määrä valuu maaperän läpi syvempiin kerroksiin.

Kenttäkapasiteetti (pF 2,0):	38,6	% kosteus
Kastelun aloituspiste (pF 3,3):	27,5	% kosteus
Nuutumispisteetti (pF 4,2):	21,6	% kosteus

Kasveilla on vaikeuksia saada vettä, kun todellinen kosteustaso on alle pF 3,3. Voit mitata kosteustasoa, aloita kastelu, jos lohkon kosteuspitoisuus on 27,5 % ja kastele 33 mm.

Todellinen kosteustaso voidaan mitata käyttämällä maaperän kosteusanturia tai punnitsemalla useasta osanäytteestä koostetun maaperänäytteen painon kosteana ja 24 tunnin kuivauksen jälkeen. Kostean ja kuivan näytteen ero on maan kosteus.

Yhteystiedot Maakerros: 0 - 30 cm

Menetelmä Em: Eurofins Agron menetelmä, Gw: Vastaava, Cf: mukaisesti

Tulokset ovat kuiva-aineessa.

Tulokset	Analyysi	tulokset				
	Kokonaistyyppivaranto	2190	mg N/kg	Orgaaninen hiili	2,61	%
	Kasville käyttökelp. S	7,0	mg S/kg	Orgaaninen aines	3,8	%
	Kokonaisrikkivaranto	340	mg S/kg	Epäorgaaninen hiili	0,07	%
	Kasville käyttökelp. P	1,9	mg P/kg	Karbonaattikalkki	0,6	%
	Varanto P	19	mg P/100 g	Savi (<2 µm)	33	%
	Kokonaisfosforivaranto	119	mg P/100 g	Hiesu (2-50 µm)	34	%
	Kasville käyttökelp. K	78	mg K/kg	Hieta+hiekka	28	%
	Kaliumvaranto	4,5	mmol+/kg	Savi-humus (KVK)	126	mmol+/kg
	Kasville käyttökelp. Ca	0,1	mmol Ca/l	Johtokyky	< 0,05	mS/cm 25°C
	Kalsiumvaranto	112	mmol+/kg	Mikrobien biomassa	456	mg C/kg
	Kasville käyttökelp. Mg	110	mg Mg/kg	Mikrob. aktiivisuus	31	mg N/kg
	Magnesiumvaranto	24,9	mmol+/kg	Sienien biomassa	122	mg C/kg
	Natriumvaranto	0,5	mmol+/kg	Bakteerien biomassa	181	mg C/kg
	Happamuus (pH)	5,8		Bulk density	1315	kg/m ³

Sivulla 1 ja 2 'Tulos' olevat arviot on laskettu ylläolevista analyyseistä.