

SOIL FOOD



Tilakohtaiset mallit ja ratkaisut

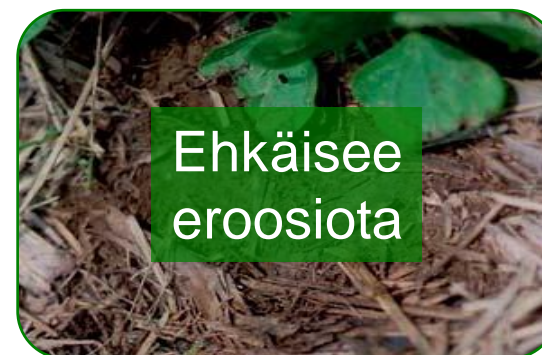




**SOIL
FOOD**

**Orgaaninen aines ja
maanparannuskuidut**

Eloperäinen aines



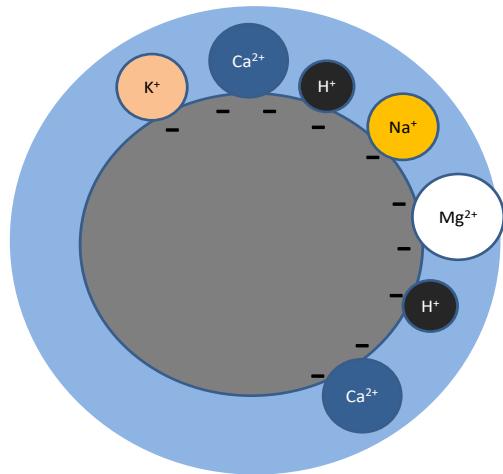


Eloperäisen aineen lisääminen

- Peruna, juurikasvit -760 ... -1300 kg C/ha/vuosi
- Viljat, öljykasvit -280 ... -400 kg C/ha/vuosi
- Palkoviljat +160 ... +240 kg C/ha/vuosi
- Aluskasvit +200 ... +300 kg C/ha/vuosi
- Nurmet +600 ... +800 kg C/ha/vuosi

- Luvut saksalaisesta lähteestä, tarkoittavat pitkäaikaisesti (useamman vuoden) säilyvää eloperäistä ainesta (VDLUFA 2004)
- Taustalla lähtöoletuksena tietty maan hiilipitoisuus ja hiilen hajoamisnopeus

Kationinvaihtokapasiteetti



Kationinvaihtokapasiteetti kertoo maan kyvystä varastoida ravinteita kasvien käyttöön

KVK < 10



Orgaaninen aines ja ravinteiden pidätys

KVK (cmol/l)		Ht/Hs/He			HtS/HsS/HeS			AS		t OM	
Multavuus	Saves	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	t OM
	0 %	1	5	8	11	14	15	18	21	24	0
vm	1 %	3	7	9	12	16	17	20	22	25	20
	2 %	5	8	11	14	17	18	21	24	26	40
	3 %	6	10	12	15	18	19	22	25	28	60
	4 %	8	11	13	17	20	20	23	26	29	80
m	5 %	9	13	15	18	21	21	24	27	30	100
	6 %	11	14	16	19	22	23	25	28	31	120
	7 %	13	16	17	21	24	24	26	29	32	140
	8 %	14	17	19	22	25	25	28	30	33	160
rm	9 %	16	19	20	23	26	26	29	31	34	180
	10 %	17	20	21	24	27	27	30	32	35	200
	11 %	18	22	23	26	29	28	31	33	36	220
	12 %	20	23	24	27	30	29	32	34	37	240
	13 %	21	25	25	28	31	30	33	35	38	260
	14 %	23	26	26	29	32	31	34	36	39	280
	15 %	24	27	27	30	33	32	35	37	40	300
erm	16 %	25	29	29	31	34	33	36	38	41	320
	17 %	27	30	30	33	35	34	37	39	42	340
	18 %	28	31	31	34	36	35	37	40	42	360
	19 %	29	32	32	35	37	36	38	41	43	380
	20 %	30	33	33	36	38	37	39	42	44	400
	t savea	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	

T. Mattila & J. Rajala

Orgaaninen aines ja vedenpidätyskyky

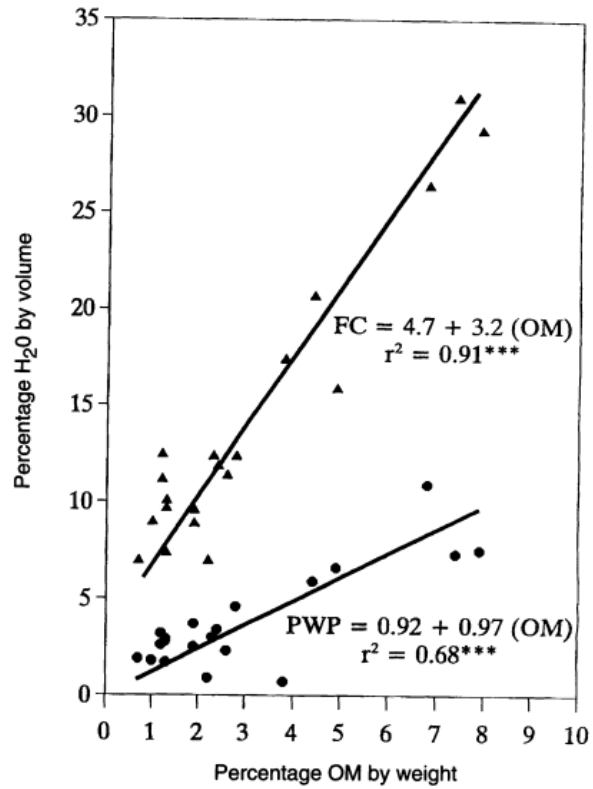


Figure 1. Water content at FC and PWP versus OM content of sand surface horizons.

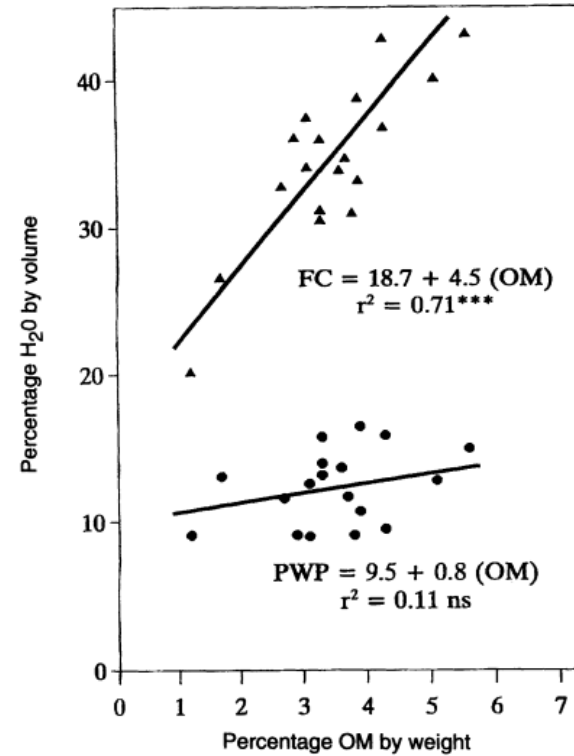


Figure 2. Water content at FC and PWP versus OM content of silt loam surface horizons.

Kasvukuntoa kierrättämällä: maanparannuskuidut

Käyttömäärä 20-70t / ha

Levitys noin 4-5 vuoden välein

Hinta toimitettuna 0.5 €/t Kuopion alueelle

130 – 300€/ha

C > 5000kg /ha





- **Levitys**
 - **Sängelle syksyllä**
 - **Nurmen lopetukseen**
 - **Kynnökselle keväällä**
 - **Huomioi kuidun hajoaminen**

Tuoteselosteen kertomaa

(1/2)



Tuotekoodi: 714300-121222

Erä 1/23

SOILFOOD RAVINNEKUITU III TUOTESELOSTE LUOMU



Kauppanimi
Tyyppinimi
Raaka-aine

Soilfood Ravinnekuitu
Kalkkistabiloitu puhdistamoliete (3A5-1)
Metsäteollisuuden sekaliete (ei sisällä yhdyskuntajätevesiä), turve

Tilavuuspaino
Johtokyky
Orgaaninen aines

565 kg/m ³	Kuiva-ainepitoisuus	30 %
730 mS/m	pH	12,4
63 % ka	Hiili-typin -suhde	20

Ravinteet	g/kg ka	kg/t	kg/m ³	kg / 40 t = 71 m ³	
Liukoinen typpi (N)	2,2	0,66	0,37	26	Lask. N kg
Kokonaistyppi (N)	23	7,0	3,9	278	26
Liukoinen fosfori (P)	0,12	0,04	0,02	1,4	Lask. P kg
Kokonaistfosfori (P)	2,5	0,75	0,42	30	18
Kalium (K)	0,72	0,22	0,12	9	
Rikki (S)	5,1	1,5	0,86	61	
Mangaani (Mn)	0,15	0,05	0,03	2	
Kalsium (Ca)	110	33	19	1320	
Magnesium (Mg)	1,9	0,6	0,32	23	
Natrium (Na)	2,4	0,7	0,41	29	
Rauta (Fe)	0,38	0,1	0,06	5	
Org. aines (OM)	634	190	107	7608	
Org. hiili (OC)	470	141	80	5640	

Haitalliset metallit (mg/kg ka)

Arseeni (As)	< 1 (25)	Kupari (Cu)	4 (600)
Elohopea (Hg)	< 0,05 (1,0)	Lyijy (Pb)	< 1 (100)
Kadmium (Cd)	0,34 (1,5)	Nikkeli (Ni)	< 4 (100)
Kromi (Cr)	4 (300)	Sinkki (Zn)	98 (1500)

Haitallisten metallien pitoisuudet alittavat maa- ja metsätalousministeriön asettamat enimmäisrajat, jotka mainittu suluissa.

Tuotteen ominaisuuksissa voi esiintyä eloperäiselle tuotteelle tyypillistä vaihtelua verrattuna selosteessa ilmoitettuihin ominaisuuksiin.

Tuotteen liukoinen typpi voi muuntua eloperäiseen muotoon pitkäaikaisessa varastoinnissa.

Käyttötarkoitus

Viljelymaan eloperäisen aineksen lisäämiseen ja lannoitukseen tavanomaisessa sekä luonnonmukaisessa maa- ja puutarhataloudessa peltoviljelykasveille.

Käyttöohje

Käyttömäärä mitoitetaan ravinteiden tarpeen mukaan.

Tämän tuoteselosteen mukaisen erän
kadmiumkertymä 40 t/ha käyttömäärällä on 4,1 g/ha.
Käyttö voidaan toistaa samalla lohkolle 2,7 v. kuluttua.

Tuotteessa esiintyy maaperässäkin luonnollisesti tavattavia mikrobeja, joita suositellaan suojautumaan tuotetta käsiteltäessä hengityssuojaimella (P3-luokka) sekä suojaavalla vaatekudoksella.

Tuote on muokattava maahan vuorokauden sisällä levityksestä. Tuotteen levittäminen pellolle on kielletty marraskuun alusta maaliskuun loppuun. Viljelymaan pH:n on oltava vähintään 5,5.

Käytön rajoitteet

Tuotetta ei ole hyväksytty käytettäväksi kasveille, joita käytetään ihmisen ravinnoksi tuoreena tai syömällä maanalainen osa, yrtti- ja juurimausteille pl. kumina, kotipuutarhoihin, taimituotantoon eikä eläinten rehulle. Varoika edellä mainituille kasveille on 5 vuotta. Rehujen käytönrajoitukset eivät koske nurmea, jyvänä käytettävää rehuviljaa tai siemeninä käytettäviä öljykasveja. Nurmelle tuotetta saa levittää vain perustettaessa nurmi suojaviljan kanssa ja multaamalla se huolellisesti. Nurmella ei saa laiduntaa eikä kerätä nurmea säilörehuksi perustamisvuoden aikana.

Kuidussa olevat ravinnemäärät ja kalkitusvaikutus

Raskasmetallipitoisuudet, erityisesti kadmium

Mahdolliset käytön rajoitteet

Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättämisen tuki

Käytännössä vaikuttavat ravinteet

- Kompostoitu kuitu hajoaa yleisenä mallinnuksena ja luovuttaa ravinteita seuraavasti:

Vuosi	Hajoava OM %	N*	P	S
1. vuosi	15 %	40	0,5	3
2. vuosi	13 %	29	0,4	2
3. vuosi	7 %	14	0,2	1

- Lisänä tulevat mm. ne ravinteet, joita kuitu on estänyt huuhtoutumasta ja jotka vapautuvat myös kuidun hajotessa
- Huom!** Hajoamisnopeuteen vaikuttaa käytännössä moni asia ja hapettomissa oloissa hajoaminen saattaa loppua kokonaan tai kääntyä mädäntymiseksi.



* Erityisesti vapautuvan typen määrään kannattaa suhtautua kriittisesti. Esimerkiksi Sullivanin kaavalla tästä kuidusta vapautuisi ensimmäisenä vuotena n. 53 kg typpeä

Ravinteiden huomioiminen lohkokirjanpidossa

- Kuitu löytyy tuotteena yleisimmistä visu-ohjelmistoista (Minun Maatilani –ohjelmassa pitää käydä lisäämässä tilan lannoitteisiin)
- Typpi
 - Typestä huomioidaan vain liukoinen osuus
 - Nitraattiasetuksen kokonaistyyppirajoite (Nkok 170 kg) ei koske kuituja. Vain liukoinen typpi huomioidaan tässäkin laskelmassa.
- Fosfori
 - 95% kuitujen fosforista on kasveille käyttökelpoista
 - Vain 60 % Pkok huomioidaan kirjanpidossa.
- **Huom! Ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrättämisen tuki haussa nyt**

app.minunmaatilani.fi/plant/fi-FI/754023234-0000000/wisu/farm-fertilizers

Minun Maatilani

754023234 0000000 Sampo ja Kaisa Järnefelt » Tilan valikoima

Tilan lannoitteet Tilan siemenseokset

Lannoitteet Tilan lannoitteet Karjanlannat **Orgaaniset lannoitteet** Omat lannoiteseokset Kalkit

Lannoite					
Nimi	Analyysipvm	Käyttö loppuu	Määrä, tn	m3	kg/m3
Soilfood Komp. Ravinnekuitu II L 1/2021	01.08.2021	31.12.2022			468

+ Lisää lannoite

Mtech

LINKIT
Omat tiedot
Naseva
Seuraa meitä

ASIAKASPALVELU
Ohjelmistotuki 09 8566 5959
Tuotosseuranta 09 8566 5980
Nautarekisteri 09 8566 6000

Mtech Digital Solutions | Urheilutie 6, PL25, 01301 VANTAA | puh. 020 747 2300 | Palvelusopimus

Eroosion ja fosforin huuhtoutumisen vähentäminen

Maanparannuskuidut vähentävät eroosiota ja fosforin huuhtoutumista 30–80 %.*

- Kiintoaineksen huuhtoutuminen väheni ensimmäisenä vuonna 59–77 %, toisena vuonna 32–74 % ja edelleen neljäntenä vuonna 31–64 % kontrolliin verrattuna.
- Fosforin huuhtoutuminen väheni ensimmäisenä vuonna 43–50 %, toisena vuonna 37–63 % ja neljäntenä vuonna yhä 28–54 %.

* Luonnonvarakeskuksen toteuttamaan kenttäkokeen ensimmäiset viisi vuotta.

Rasa, K, Pennanen, T, Peltoniemi, K, et al. Pulp and paper mill sludges decrease soil erodibility. J. Environ. Qual. 2021; 50: 172– 184. <https://doi.org/10.1002/jeq2.20170>












**SOIL
FOOD**

Kalkituksesta

Kalkituksen perusta on hyvä maanäyte

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		- 4,6	- 5,0	- 5,4	- 5,8	- 6,2	- 6,6	-
- turvemaat		- 4,4	- 4,8	- 5,2	- 5,6	- 6,0	- 6,4	-

Kalkitusnopeuteen vaikuttaa...

1. Kalkitusaineen raekoko/hienojakoisuus määrittää reagoivan pinta-alan ja siten vaikutusnopeuden
2. Kalkitusaineen anioni – silikaatit reagoivat hitaasti, karbonaatit kohtuullisen nopeasti ja hydroksidit ja oksidit hyvin nopeasti.
3. Kalkitusaineen kationi – magnesiumipitoiset kalkitusaineet ovat niukkaliukoisempia kuin kalsiumpitoiset.



Kalkin vaikutus maan happamuuteen

- Kuvassa lisättyjen kalkkien kokonaisneutralointikyky on sama. Ero on nopeavaikutteisudessa.
- Nopeavaikutteisen kalkitusaineen vaikutuksesta maan pH saavuttaa huippunsa nopeammin.
- **Korkean nopeavaikutteisen neutralointikyvyn kalkin avulla saavutetaan tavoite-pH ja sen hyödyt nopeammin ja varmemmin.**
- Kalkitusvaikutuksen keston vaikuttavat lukuisat asiat: maalaji, multavuus, viljelytoimet ja olosuhteet.

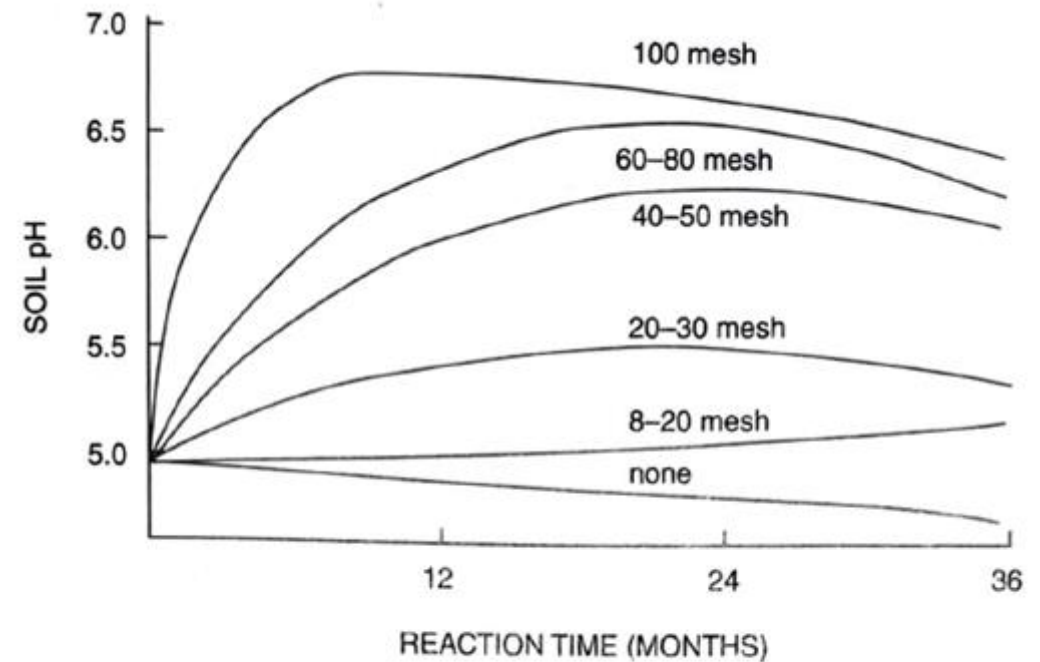


Figure 3-10 Typical effect of lime particle size on soil pH over three years.

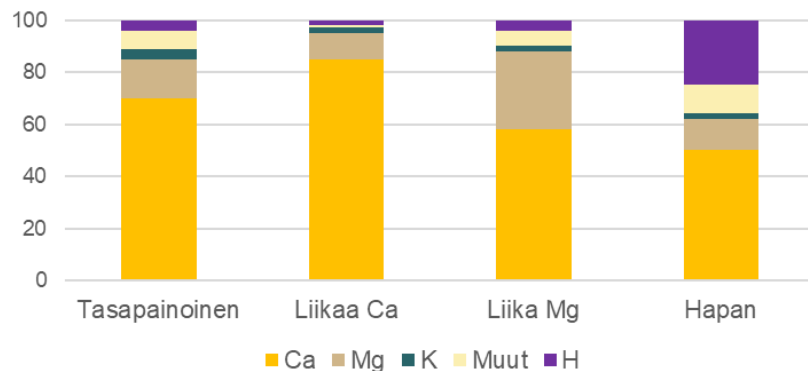
Ca:Mg -suhde

Tavoitearvot:

Ca 65 – 80% ja **Mg** 12 – 18%

Liika kalsium syrjäyttää muita kationeja eikä mururakenne pysy kasassa

Liika magnesium syrjäyttää kaliumia ja muita kationeja ja maan rakenteesta tulee massiivista, vettä läpäisemätöntä, helposti liettyvää ja eroosionopeus tuplaantuu



**Oikea kalkki oikeaan paikkaan,
kalkeilla on myös lannoittava vaikutus**

Kalkit Pohjois-Savoon keväällä 2023

**SOIL
FOOD**

Tuotekoodi: 202201-081122

Erä 2/22

**SOILFOOD TEHOKALKKI IV
TUOTEESELOSTE**



**Kauppanimi
Tyyppinimi
Raaka-aine**

Soilfood Tehokalkki
Meesakalkki (2A2-3)
Selluteollisuuden sivutuotekalkki, alkuperämaa Suomi

**Tilavuuspaino
Kosteus**

621 kg/m³
18 %

**Neutraloiva kyky
Nopeavaikutteinen
neutraloiva kyky**

40 %
39 %

Ravinteet

Liukoinen fosfori (P)
Kokonaisfosfori (P)
Kalsium (Ca)
Magnesium(Mg)

% ka	kg/t
0,39	3,2
0,62	5,1
37	303
0,72	5,9

Hienousaste

50 %	< 0,15 mm
100 %	< 0,15 mm

Haitalliset metallit (mg/kg ka)

Arseeni (As)	< 1 (25)	Kupari (Cu)	< 3 (600)
Elohopea (Hg)	< 0,05 (1,0)	Lyijy (Pb)	1 (100)
Kadmium (Cd)	1 (1,5)	Nikkeli (Ni)	< 4 (100)
Kromi (Cr)	7 (300)	Sinkki (Zn)	300 (1500)

Haitallisten metallien pitoisuudet alittavat maa- ja metsätalousministeriön asettamat enimmäisrajat, jotka mainittu suluissa.

Käyttötarkoitus

Viljelymaan happamuuden säätöön tavanomaisessa maa- ja puutarhataloudessa.

Käyttöohje

Käyttömäärä mitoitetaan maan happamuuden mukaan. Kaikki fosfori huomioitava ravinnetaselaskelmissa. Varastoitava asianmukaisesti. Muokattaessa maanpinnan kuivuttua, kalkki voi pölytä. Talvikalkki levitettävä heti toimituksen jälkeen.

Ärsyttää silmiä, hengityselimiä ja ihoa (ärsyttävä, Xi). Tuotteen joutumista silmiin tai hengityselimiin ja ihokosketusta on vältettävä. Roiskeet silmistä on huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkärin.

Hinta toimitettuna Kuopioon 45 €/t alv 0 % 48 t erässä

**SOIL
FOOD**

Tuotekoodi: 108200-110522

Erä 1/22

**SOILFOOD RAVINNEKALKKI II
TUOTEESELOSTE**

LUOMU



**Kauppanimi
Tyyppinimi
Raaka-aine**

Soilfood Ravinnekalkki
Puun ja turpeen tuhka (1A7-1) (Ei sisällä turpeen tuhkaa)
Puunkuortuhka ja petikalkki, alkuperämaa Suomi

**Tilavuuspaino
Kosteus**

697 kg/m³
20 %

**Neutraloiva kyky
Nopeavaikutteinen
neutralointikyky**

23 %
20 %

Hienousaste

50 %	< 0,25 mm
100 %	< 1 mm

Ravinteet

Liukoinen fosfori (P)
Kokonaisfosfori (P)
Kalium (K)
Kalsium (Ca)
Magnesium (Mg)
Mangaani (Mn)
Rikki (S)
Boori (B)

% ka	kg/t
0,00	0,0
0,04	0,3
0,24	1,9
28	224
0,99	7,9
0,052	0,4
0,006	0,04
0,001	0,01

Lask. P kg
0,12

Haitalliset metallit (mg/kg ka)

Arseeni (As)	1 (25)	Kupari (Cu)	9 (600)
Elohopea (Hg)	< 0,05 (1,0)	Lyijy (Pb)	< 1 (100)
Kadmium (Cd)	< 0,1 (1,5)	Nikkeli (Ni)	< 4 (100)
Kromi (Cr)	5 (300)	Sinkki (Zn)	13 (1500)

Haitallisten metallien pitoisuudet alittavat maa- ja metsätalousministeriön asettamat enimmäisrajat, jotka mainittu suluissa.

Käyttötarkoitus

Viljelymaan happamuuden säätöön sekä hivenlannoitukseen tavanomaisessa ja luonnonmukaisessa maa- ja puutarhataloudessa.

Käyttöohje

Käyttömäärä mitoitetaan maan happamuuden ja hivenravinteiden tarpeen mukaan. Ravinnekalkin sisältämä fosfori huomioidaan maatalouden ympäristötuen ehtojen mukaan kokonaan. Varastoitava asianmukaisesti.

Hinta toimitettuna Kuopioon 34 €/t alv 0 % 48 t erässä

Vertaile hehtaarikustannuksia

Maalaji Karkea kivennäismaa Multavuus rm

Lähtö pH 6 Tavoite pH 6.5

Lohkon koko (ha) 10 Postinumero

Valitse vertailutuotteet
Soilfood Tehokalkki IV -- vertailutuote 2 --

Muu vertailutuote

Nopea neutralointikyky 16 Kosteus % 0

Soilfood Tehokalkki IV Normaali kalsiitti Muu vertailutuote

käyttömäärä t/ha 3.9 5.3 7.8
kokonaismäärä (t) 39 53 78

Laskuri käyttää vertailulaskennassa nopean neutralointikykyä, mikä on luotettavimmin, mutta nopeasti saavutetaan haluttu pH-taso. Nopea neutralointikyky on yleisesti hyväksytty tapa arvioida kalkkien neutralointivaikutusta. Samaa vertailua käyttää myös Käytännön Maamiehen kalkkitalukko.

Tuote toimitettuna Kuopioon	Hinta €/t	Hehtaarihinta €/ha	Kilpailija saisi maksaa €/t
Tehokalkki IV	45	175,50	22,50
Ravinnekalkki II	34	265,2	34

Laskenta ei huomioi ravinteiden arvoa, esim. tehokalkissa P arvo yli 2.0 €/kg → n. 5 kg P/t = 10 €/t

Soilfoodin kalkkien fosforilannoitusvaikutus

- **Kaikki ilmoitettu liukoinen fosfori on kasveille nopeasti käyttökelpoista fosforia!!!**
- **Ei lainkaan vesiliukoista fosforia**
 - Hukka ja ympäristövaikutukset ovat pienet
 - Syys- ja talvikalkitus aiheuttaa vain vähän hävikkiä
- **LiukP ja kokP erotus on hitaammin kasvien käyttöön tulevaa fosforia**
- **Vain noin 5% on sellaista fosforia, mikä ei ole kasveille käyttökelpoista!**
- Tällä hetkellä käypä hinta fosforille on 2,5 €/P kg

	Pliuk kg/tn	Pkok kg/tn
Tehokalkki I	3,4	6
(Tehokalkki VII)	7,7	7,7
Tehokalkki III	0,8	3
Tehokalkki IV	4,3	4,8
Tehokalkki V	3,3	7,4
Rakennekalkki I	0,3	3,5
Rakennekalkki 20	3,3	3,3
Rakennekalkki IV	3,2	4,9



SOIL FOOD

Tuotekoodi: 705200-290420

Erä 1/20

SOILFOOD PK-HIVENKALKKI TUOTESELOSTE

LUOMU



Kauppanimi
Tyyppinimi
Raaka-aine

Soilfood PK-Hivenkalkki
Puun ja turpeen tuhka (1A7-1) (Ei sisällä turpeen tuhkaa)
Puun hake- ja kuorituhka

Tilavuuspaino 877 kg/m³
Kosteus 23,5 %

Neutralointikyky 19 %
Nopeavaikutteinen neutralointikyky 5 %

Ravinteet	% ka	kg/t	kg/5 t
Liukoinen fosfori (P)	0,00	0,00	0,01
Kokonaisfosfori (P)	0,88	6,7	34
Kalium (K)	3,3	25	126
Kalsium (Ca)	14	107	536
Mangaani (Mn)	0,94	7,2	36
Magnesium (Mg)	1,6	12	61
Natrium (Na)	0,66	5	25
Rikki (S)	0,08	0,6	3,2
Boori (B)	0,02	0,11	0,57
Sinkki (Zn)	0,03	0,19	0,96
Orgaaninen aines (OM)	6,3	48	241

Lask. P kg
13,5

Haitalliset metallit (mg/kg ka)

Arseeni (As)	2 (25)	Kupari (Cu)	74 (600)
Elohopea (Hg)	0,05 (1,0)	Lyijy (Pb)	6 (100)
Kadmium (Cd)	1,3 (2,5)	Nikkeli (Ni)	20 (100)
Kromi (Cr)	32 (300)	Sinkki (Zn)	250 (1500)

Haitallisten metallien pitoisuudet alittavat maa- ja metsätalousministeriön asettamat enimmäisrajat, jotka mainittu suluissa.

PK-hivenkalkin ravinteet euroina

Neutralointikyky		6 %	20 %	
	kg/t	€/kg	arvo € / t	
Boori	0,08	15,51 €	1,24 €	vertailu lannoiteboraatti
Sinkki	0,16	7,20 €	1,15 €	vertailu sinkkisulfaatti
Mangaani	4,7	5,60 €	26,32 €	vertailu mangaanisulfaatti
Kalium	25,3	0,70 €	17,71 €	vertailu kaliumsuola (ei luomukelpoinen)
Fosfori*	7,2	1,90 €	13,68 €	vertailu starttifosfori (ei luomukelpoinen)
Ravinteiden kokonaisarvo			60,10 €	

2022 hinnoilla, moni ravinne on kallistunut, esim. kalium.

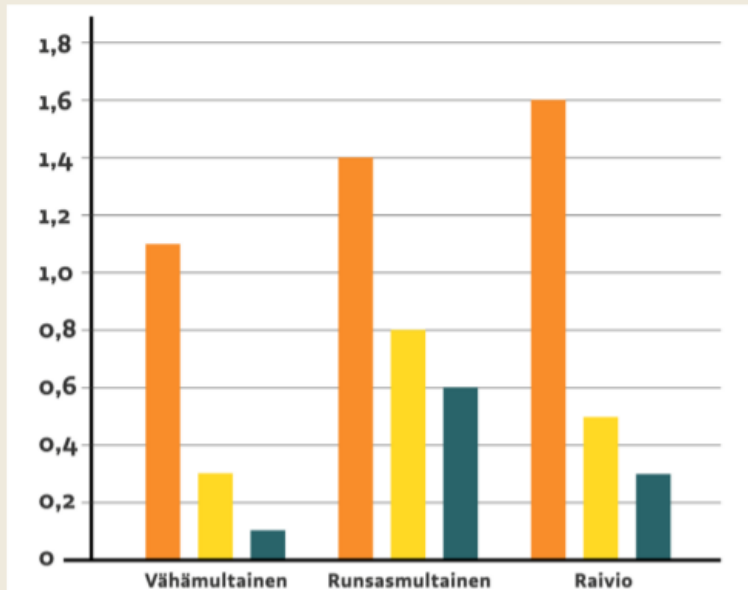
* Säädöksien ansiosta PK-hivenkalkin fosforista huomioidaan vain 40%. On lähes 100% kasveille käyttökelpoinen.

Kalkin valinnalla on väliä

Raahе

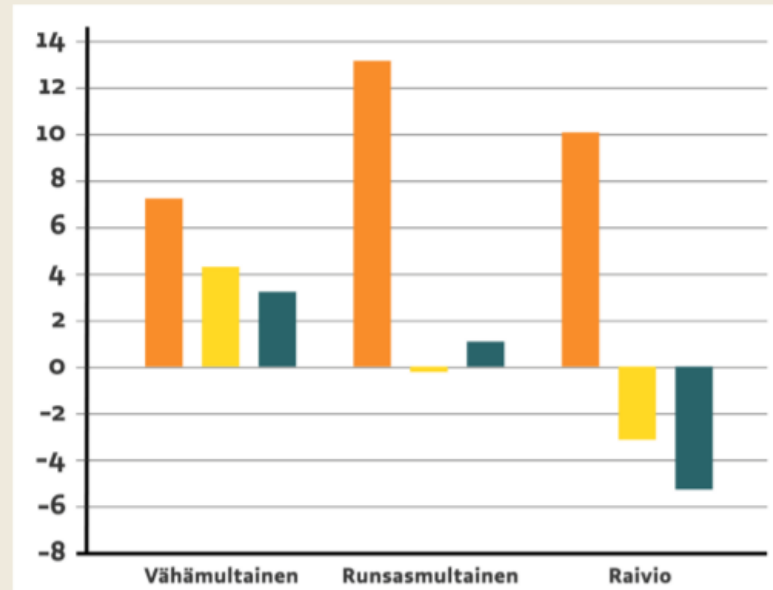
Raahessa levitettiin koelohkoille Soilfood Tehokalkki V sekä kaksi vertailutuotetta: Vertailukalkki 1 (kosteus 7 %, nopea neutralointikyky 17%) ja Vertailukalkki 2 (kosteus 10 %, nopea neutralointikyky 28 %). Kaikkia kalkkeja levitettiin koela kolmelle alueelle, järjestyksessä 4, 8 ja 10 tonnia hehtaarille.

pH:n muutos Raahen koelohkolla, yksikköä



■ Soilfood Tehokalkki V ■ Vertailukalkki 1 ■ Vertailukalkki 2

ViljavuusP:n muutos Raahen koelohkolla, mg/l



■ Soilfood Tehokalkki V ■ Vertailukalkki 1 ■ Vertailukalkki 2

Nestemäiset, väkevät lannoitteet Kuopion alueelle.

**SOIL
FOOD**

Tuotekoodi: 35051-170123

**SOILFOOD BOOST NPKS
TUOTESELOSTE**

**1/23
LUOMU**

Kauppanimi Soilfood Boost NPKS
Tyyppinimi Perunan soluneste 1-0-3-0 (1B4-3)
Raaka-aine Haihdutusväkevöity perunan soluneste

Tilavuuspaino 1100 kg/m³ **Kuiva-ainepitoisuus** 22 %
Johtokyky 1920 mS/m **pH** 5,7
Orgaaninen aines 71 % ka **Hiili-typin -suhde** 10

Ravinteet	m-%	kg/t	kg/m ³	3 t =	2,7 m ³
Liukoinen typpi (N)	0,76	7,6	8,3	23	
Ammoniumtyppi (NH4-N)	0,16	1,6	1,7	5	
Nitraattityppi (NO3-N)	0,06	0,6	0,67	1,84	
Kokonaistypin (N)	0,98	10	11	29	
Liukoinen fosfori (P)	0,04	0,4	0,4	1	
Kokonaisfosfori (P)	0,23	2,3	2,6	7	
Kalium (K)	3,0	30	33	90	
Magnesium (Mg)	0,18	1,8	2,0	5	
Rikki (S)	0,31	3,1	3,4	9	
Sinkki (Zn)	0,002	0,02	0,02	0,06	
Natrium (Na)	0,11	1,1	1,2	3	
Org. aines (OM)	16	160	176	479	
Org. hiili (OC)	9	93	102	278	

Haitalliset metallit (mg/kg ka)

Arseeni (As)	< 6 (25)	Kupari (Cu)	8,1 (600)
Elohopea (Hg)	< 0,08 (1,0)	Lyijy (Pb)	< 2,4 (100)
Kadmium (Cd)	0,19 (1,5)	Nikkeli (Ni)	< 3,6 (100)
Kromi (Cr)	< 3,6 (300)	Sinkki (Zn)	75 (1500)

Haitallisten metallien pitoisuudet alittavat maa- ja metsätalousministeriön asettamat enimmäisrajat.

Tuotteen ominaisuuksissa voi esiintyä eloperäiselle tuotteelle tyypillistä vaihtelua verrattuna selosteessa ilmoitettuun ominaisuuksiin.

Hinta toimitettuna Kuopioon 66.50 €/t alv 0 % 50 t erässä

**SOIL
FOOD**

Tuotekoodi: 708100-160123

**SOILFOOD BOOST NKS PREMIUM
TUOTESELOSTE**

1/23

LUOMU

Kauppanimi Soilfood Boost NKS Premium
Tyyppinimi Vinassi ja vinassiuute (1B4-2)
Raaka-aine Vinassi

Tilavuuspaino 1300 kg/m³ **Kuiva-ainepitoisuus** 60 %
Johtokyky 4400 mS/m **pH** 5,6
Orgaaninen aines 68,3 % ka **Hiili-typin -suhde** 7

Ravinteet	m-%	kg/t	kg/m ³	2 t =	1,5 m ³
Liukoinen typpi (N)	3,3	33	43	66	
Kokonaistypin (N)	3,3	33	43	66	
Kalium (K)	7,8	78	101	156	
Kalsium (Ca)	0,4	3,6	4,7	7	
Magnesium(Mg)	0,04	0,4	0,6	0,9	
Rikki (S)	2,1	21	27	42	
Natrium (Na)	1,3	13	16	25	
Org. aines (OM)	41	410	533	820	
Org. hiili (OC)	24	238	309	475	

Haitalliset metallit (mg/kg ka)

Arseeni (As)	< 1 (25)	Kupari (Cu)	7 (600)
Elohopea (Hg)	< 0,05 (1,0)	Lyijy (Pb)	< 1 (100)
Kadmium (Cd)	< 0,10 (1,5)	Nikkeli (Ni)	9 (100)
Kromi (Cr)	< 2 (300)	Sinkki (Zn)	3 (1500)

Haitallisten metallien pitoisuudet alittavat maa- ja metsätalousministeriön asettamat enimmäisrajat, jotka mainittu sulussa.

Tuotteen ominaisuuksissa voi esiintyä eloperäiselle tuotteelle tyypillistä vaihtelua verrattuna selosteessa ilmoitettuun ominaisuuksiin.

Käyttötarkoitus Luomutuotantoon soveltuva lannoite pelto- ja puutarhakasveille, GMO-vapaa. Hyvä kaliumin lähde luomuviljelyyn. Rikkipitoisuutensa vuoksi sopii mainiosti öljykasveille.

Tuotetta ei suositella käytettäväksi tomaatin, perunan tai muiden koisokasvien lannoittamisessa. Tuotteessa on havaittu pieni pitoisuus klorpyralidia (alle 2

Hinta toimitettuna Kuopioon 148 €/t alv 0 % 50 t erässä, seuraavat vapaat toimitukset kesäkuussa

Orgaanista ainesta, hiveniä ja hiiltä

Mika Malin, 040 8363583, mika.malin@soilfood.fi

Kiitos!



**SOIL
FOOD**