






 **Nordkalk**

Kalkitusopas



-  Jauhatus
-  Myynti/toimisto
-  Kaivos
-  Kalkkiuuni
-  Oma satama/terminaali

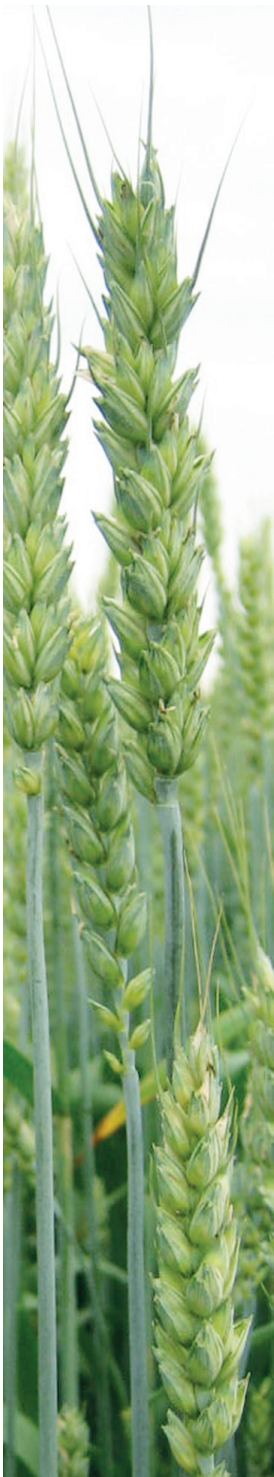




Sisältö

- Kalkitus parantaa ravinteiden saatavuutta
- Kalkituksen vaikutus maan rakenteeseen
- Viljan kalkitus
- Nurmen kalkitus
- Perunan ja öljykasvien kalkitus
- Kalkilla ja kalkilla on eroa
- Kalkituksen suunnittelu
- Nordkalk rehukalkit
- Kalkin erikoiskäyttökohteita
- Yhteystiedot
- Nordkalk maanparannuskalkit

Nordkalk on Pohjois-Euroopan johtava kalkkikivipohjaisten tuotteiden valmistaja, jonka tuotteita käytetään maatalouden lisäksi paperi-, teräs- ja rakennusaineteollisuudessa sekä ympäristönhoidossa. Nordkalkin juuret ovat Suomessa Paraisilla, jossa teollinen louhinta on jatkunut yli 100 vuotta. Toimintaa on yli 30 paikkakunnalla: Suomessa, Ruotsissa, Norjassa, Virossa, Puolassa, Saksassa ja Venäjällä. Nordkalk kuuluu Rettig Group-konserniin.



Kalkitus parantaa ravinteiden saatavuutta

Kalkitus on osa suunnitelmallista ja taloudellista kasvintuotantoa. Sen avulla nostetaan pellon pH-arvoa ja parannetaan ravinteiden saatavuutta sekä nostetaan satotasoa. Suomalaisten peltojen keskimääräinen pH on tilastojen mukaan 5,9, joka vastaa karkeilla kivennäismailla viljavuusluokkaa tyydyttävä. Tavoiteltava pH-arvo olisi kuitenkin 6,5 ja viljavuusluokka ”hyvä”.

Fosforin liukoisuus kasvaa

Kasvit voivat hyödyntää fosforin parhaiten, kun pH on yli 6,5. Luvun ollessa alle kuuden raudan ja alumiinin liukoisuus kasvaa, ja ne alkavat sitoa fosforia kasveille käyttökeltvottomaan muotoon.

Kylvön yhteydessä saamastaan lannoitefosforista kasvit käyttävät suoraan noin 10 %. Lopun tarvitsemansa fosforin ne ottavat pellon fosforireserveistä. Kalkitus parantaa pH:n nousun kautta kasvien fosforin saantia maasta. Kivennäismailla tonni kalkkia liuottaa arviolta 10 kiloa fosforia 10 vuodessa. Normaali 5 tn/ha kertakalkitus liuottaa siten 10 vuoden aikana pellos-

ta noin 50 kiloa fosforia. Peltoihin kertynyt fosfori riittäisi tutkitusti yksistäänkin hyvään viljan ja nurmen kasvuun, jos pellon fosforiarvo on viljavuusluokka ”hyvä”, pH on kunnossa eikä ole liian kuivaa tai märkää.

Jopa 30 % lannoitteiden ravinteista voi jäädä hyödyntämättä, jos pH on liian matala.

Typen otto paranee

Typpi on tärkeä pääarvinne, joka on käyttökeltvimmillään, kun pH on 5,8 - 7,5. Kasvit tarvitsevat typpeä proteiinien ja yhteyttämisesssä tarvittavan klorofyllin tuottamisessa. Typpi vaikuttaa voimakkaasti kasvien kasvuun ja sadon määrään. Kalkitsemalla voidaan parantaa kasvien typenottoa. Erityisesti kivennäismailla kalkituksella on positiivinen vaikutus typen saatavuuteen. Kalkitussa maassa kasvit pystyvät käyttämään typpilannoituksen paremmin hyödyksi ja mobilisoivat käyttöönsä maassa olevia typpivaroja.

Kalkituksen vaikutus maan rakenteeseen

Maan rakenteen merkitys

Hyvä maan rakenne helpottaa juurten kasvua ja parantaa kasvien ravinteiden ottoa. Kuivana kautena hyvärakenteinen maa vähentää veden haihtumista ja helpottaa myös juuriston syvyyskasvua. Kalkitus parantaa erityisesti savi- ja hiesumaiden rakennetta.

Alhainen pH heikentää hyödyllisten mikrobien kilpailukykyä ja lisää sienten osuutta maan mikrobistossa. Hajottajabakteerien määrän vähentyessä orgaanisen aineksen hajoaminen ja samalla ravinteiden kierto hidastuvat.

Happamuus ja juurten kasvu

Maan happamuus on yksi tärkeä juuriston laajuuteen ja kasvuun vaikuttava tekijä. Happamassa maassa kasvien juuristo kehittyy heikosti ja ravinteiden otto on tehotonta. Juurten kasvua happamassa maassa haittaa erityisesti alumiini, jonka liukoisuus alkaa kasvaa pH:n ollessa 5. Alumiinin vaikutus näkyy juurissa epänormaalina haaroittumisena ja juurien ruskettumisena.

Juuriston kunto ja laajuus ovat kasvin veden ja ravinteiden saannin kannalta 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.



Viljan kalkitus

Ohra on happamuudelle herkkä viljelykasvi ja siksi hyvän ohrasadon tuottaminen edellyttää pellon pH-tason ylläpitämistä hyvällä tasolla. Erityisesti mallasohra on pH:n suhteen vaativa kasvi. Sen tavoite viljavuusluokka on korkea, mikä tarkoittaa, että pH on karkeilla kivennäismailla 6,8 ja savimailla 7,0. Ohralajikkeiden happamuuden sietokyvyssä on eroja, mutta karkeasti jaoteltuina kaksitahoiset ovat yleensä monitahoisia ohria arempia happamuudelle.

Vehnän pH-suositus on mallasohran tavoin karkeilla kivennäismailla 6,8 ja eloperäisillä mailla 6,4. Vähämultaisilla jäykillä savimailla vaatelaidien viljalajikkeiden pH-vaatimus on 7. pH:n tulisi olla vehnää viljeltäessä vähintään 6,5. Vehnälajikkeiden happamuuden kestävydessä ei ole niin suuria eroja kuin ohralla.

Kauran pH suositus on karkeilla kivennäismailla on 6,4 ja savimailla 6,7. Riittävän korkea pH takaa ravinteiden riittävän saatavuuden, sillä

happamassa maassa iso osa ravinteista ei ole kasvien käytettävissä.

Rukiin pH-suositus on karkeilla kivennäismailla 6,4 ja savimailla 6,7. Ravinteiden käyttökelpoisuuden kannalta pellon pH on hyvä olla vähintään 6,5.



Nurmen kalkitus

Laadukkaan nurmirehun viljely edellyttää, että pellon pH-arvot ovat vihreällä. Karkeilla kivennäismailla nurmien pH-suositus on 6,4 ja savi- mailla 6,7. Tavoiteltava pH-arvo on kuitenkin aina vähintään 6. Silloin nurmen ravinteiden otto on tehokkainta. Nurmi kannattaa kalkita perustamisen yhteydessä joko ennen kyntöä tai kynnökselle ennen kylvömuokkausta.

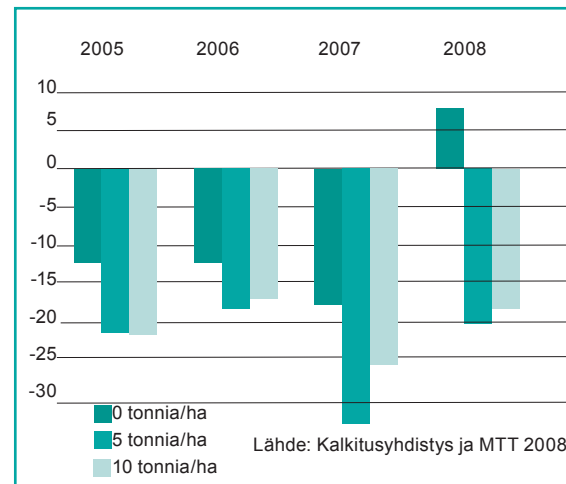
Nurmien voimakas typpilannoitus kasvukauden aikana laskee peltojen pH:ta. Typpilannoituksen happamoittava vaikutus kohdistuu etenkin pinta-

maahan, jonka pH voi olla jopa yhden viljavuusluokan matalampi kuin kyntökerroksen alaosissa. Kilo typpeä vaatii neutraloituakseen yli kaksi kiloa kalkkia, mikä vuositasolla merkitsee 500-1000 kg/ha kalkkia.

Koska lypsylehmät ja kasvavat lihanaudat tarvitsevat runsaasti kalsiumia, ruokinnassa käytettävän nurmirehun kalsiumpitoisuuden tulisi olla yli 5 g Ca/kg kuiva-ainetta. Tähän päästään, kun maan kalsiumluku on yli 2 000. Riittävään magnesiumin saantiin ylletään, kun maan Mg-luku on 250-400.

INFO

Kalkituskokeissa kalkin on todettu parantavan nurmen typenottoa. Kun nurmea lannoitettiin normaaliin tapaan 200 kg typpeä/ha, nurmi otti kalkitulla kivennäismaalla lisää typpeä yli 30 kg/ha. Kalkitulla multamailla typpeä saattaa irrota jopa kolme kertaa enemmän. Kalkituksen avulla voidaan saada selvää säästöä lannoitekustannuksiin. Kalkitusmäärät kokeissa olivat 5 t/ha ja 10 t/ha.



Kuva: Nurmen typpitaseet vuosina 2005-2008 kivennäismaalla. Kun typpitase on miinus (-) -merkkinen, kasvi on ottanut typpeä maasta enemmän kuin sille on annettu. Kalkituilla nurmilla kasvit ottivat typpeä maasta keskimäärin 20 kg/ha

Öljykasvien ja perunan kalkitus

Rypsin tavoite-pH on karkeilla kivennäismailla 6,4 ja savimailla 6,7. Tällöin öljykasvien kannalta oleellinen rikki (S) on liukoisampaa ja kasvin juurten tavoitettavissa. Kalkitussa maassa rypsin koko juuristo kasvaa laajemmaksi ja toimii tehokkaammin, jolloin tavanomaisia viljoja korkeampi lannoitus saadaan paremmin hyödynnettyä.

Ruokaperunan tavoite-pH karkeilla kivennäismailla on 6,2 ja teollisuusperunalla 6,4. Peruna sietää melko hapantakin maata, mutta happamissa

olosuhteissa ongelmaksi voi koitua kalsiumin saatavuus. Sen puutos aiheuttaa perunalla kasvun hidastumista ja laatuongelmia. Kalsium on perunalle tärkeä ravinne, sillä se vaikuttaa perunan käsittely- ja varastointikestävyyteen. Paras tapa tuoda kalsium perunan saataville on huolehtia perunamaan säännöllisestä kalkituksesta. Perunamaita kannattaa kalkita pienehköllä kerta-annoksella perunan välikasvin viljelyn yhteydessä.

Taulukko: Kasvikohtaiset pH-tavoitteet

Viljelykasvi	Karkeat kivennäismaa	Savimaat	Eloperäiset maat	Tavoite viljavuusluokka
Ohra (mallas)	6,8	7,0	6,4	korkea
Ohra (rehu)	6,4	6,7	6,0	hyvä
Vehnä	6,8	7,0	6,4	korkea
Ruis ja kaura	6,4	6,7	6,0	hyvä
Rypsi ja rapsi	6,4	6,7	6,0	hyvä
Herne	6,8	7,0	6,4	korkea
Sokerijuurikas	7,2	7,4	6,7	arv.korkea
Apila	6,8	7,0	6,4	korkea
Nurmiheinät	6,4	6,7	6,0	hyvä
Ruokaperuna	6,2	6,5	5,7	tydyttävä
Teollisuusperuna	6,4	6,7	6,0	hyvä

Kalkilla ja kalkilla on eroa

Nordkalk toimittaa Suomessa maanparannuskalkkeja kymmeneltä paikkakunnalta. Kotimaiset tuotteet on jauhettu alle 2 mm hiukkaskokoon, joka takaa suomalaiselle kovahkolle kalkkikivelle nopean liukoisuuden ja hyvän neutralointikyvyn. Muualta tuodut tuotteet ovat luonnon kosteita murskeita, joiden hiukkaskoko on 0-3 mm. Useimmista Nordkalkin toimipaikoista saa kalkkia sekä kuivana että kostutettuna 5 %:n kosteuteen.

Kalkkien vertailu

Lannoitelain mukaan kaikista kalkitusaineista ml. sivutuotteet on tuoteselosteissa ilmoitettava neutraloiva kyky prosentteina kalsiumiksi (Ca) lasketuna. Lisäksi kalkkikivituotteista on ilmoitettava myös nopeavaikutteinen neutraloiva kyky. Vertailun helpottamiseksi tehokkaan kalkkituotteen kokonaisneutralointikyvyn tulisi olla vähintään 30 ja nopeavaikutteisen neutralointikyvyn yli 15 %.

Kalkkilaatuja voi vertailla esimerkiksi nopeavaikutteisyyden osalta tutkimalla tuoteselosteessa ilmoitettua nopeavaikutteista neutralointikykyä. Jos pH:n halutaan nousevan melko nopeasti kannattaa valita hienojakoinen tuote, jonka

nopeavaikutteinen neutralointikyky on korkea. Jos nopeavaikutteista neutralointikykyä ei ole ilmoitettu tuoteselosteessa, se on yleensä alhainen. Käytännössä parasta mahdollista tuotetta ei ole aina mahdollista saada esimerkiksi pitkistä etäisyyksistä johtuen. Omaa tilaa lähimpänä olevat vaihtoehdot kannattaa kuitenkin selvittää. Tonnihinnalta halpa tuote saattaa osoittautua kalliimmaksi kuin tehokkaampi ja kalliimpi tuote, kun kalkituksen kannattavuutta tarkastellaan tuotteen tehon eli pH:n noston kannalta.

INFO

Yleisimmin käytetyt kalkitusaineet

sisältävät kalsiumkarbonaattia (CaCO_3) näitä kalkkeja kutsutaan kalsiittikalkeiksi.

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

sisältävät kalkkikivet ovat magnesiumpitoista

kalkkivijauhetta. Kalsiittisten kalkkien

magnesiumpitoisuus on alle 2 %, kun taas

magnesiumpitoiset jauheet sisältävät magnesiumia

2-10 %. Yli 10 % magnesiumia sisältävät tuotteet

ovat dolomiittikalkeja.








Kalkituksen suunnittelu

Taloudellinen kalkitus perustuu uusimpaan viljavuustutkimukseen. Silloin kalkkimäärä saadaan laskettua niin, että se perustuu pellon todelliseen tarpeeseen. Tavoite-pH on useimpien viljelykasvien ja ravinteiden liukenevuuden kannalta viljavuusluokka ”hyvä”. Laskemalla nykyisen pH-luvun ja tavoitteen välinen erotus, saadaan pH-yksikkömäärä, jolla pH:ta pitäisi nostaa.

Peruskalkitus

Peruskalkituksessa pH nostetaan viljelykierrossa vaateliaimman kasvin edellyttämälle tasolle. Jos maa on oikein hapan, kannattavinta on nostaa pH:ta viljavuusluokka kerrallaan. Käytännössä se tarkoittaa 5- 10 tonnia/ha kerta-annostusta. Jos kalkkitarve on yli 10 tonnia/ha, kalkki kannattaa levittää kahdessa erässä välillä maata muokaten.

Viljavuusluokat eri maalajeilla

		 Huono	 Huononlainen	 Välttävä	 Tyydyttävä	 Hyvä	 Korkea	 Arvelutt. korkea
Savimaat	• runsasmultainen	5,0	5,4	5,8	6,2	6,6	7,0	
	• vähämultainen	5,4	5,8	6,3	6,7	7,2	7,6	
Karkeat kivennäismaat	• runsasmultainen	4,9	5,3	5,7	6,1	6,5	6,9	
	• vähämultainen	5,1	5,5	5,9	6,3	6,7	7,1	
Eloperäiset maat	• multamaat	4,6	5,0	5,4	5,8	6,2	6,6	
	• turve	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0	6,4	



Ylläpitokalkitus

Kun tavoiteltu pH-taso on saavutettu, sitä ylläpidetään ylläpitokalkituksen avulla. pH-tasoa ylläpitävää kalkitusta tarvitaan, koska maa pyrkii happamoitumaan kasvien ravinteiden oton, lannoituksen sekä muokkauksen vaikutuksesta. Näiden tekijöiden happamoittava vaikutus on noin 300-500 kg vuodessa, nurmikasveilla jopa 1000 kg/ha kalkkia. Kun kalkituksen vaikutus lasketaan olevan keskimäärin 5-10 vuotta kalkkilaadusta riippuen, ylläpitokalkitusta tarvitaan keskimäärin 5 tonnia hehtaarille joka viides vuosi.

Kalkkimäärän laskeminen

Oikean kalkitusaineen ja määrän pystyy helposti selvittämään Nordkalkin Kalkkilaattorilla. Se löytyy internetistä osoitteesta www.maanparannus.com. Taulukkoon syötetään pellon lähtö-pH ja tavoite pH, Ca- ja Mg-luku sekä maalaji ja multavuus. Kun vielä valitaan lähin Nordkalkin tehdas, ohjelma laskee tarvittavan kalkkimäärän ja ilmoittaa sopivimman kalkkilajin. Ohjelmalla voi myös laskea, minkä verran pellon pH nousee annetulla kalkkimäärällä.

Yhden viljavuusluokan (0,4 pH-yksikköä) nostamiseen tarvittava kalkkimäärä tonnia/hehtaari

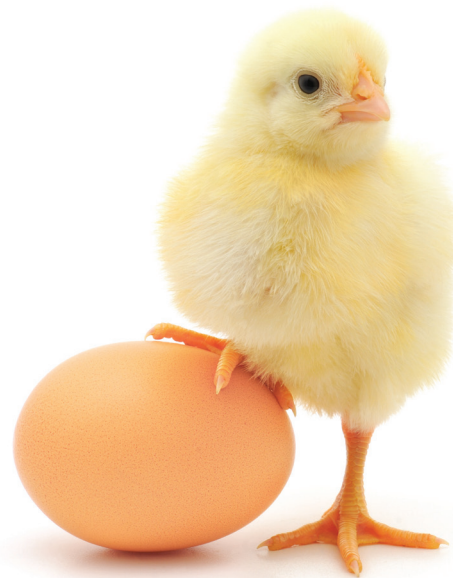
Multavuus	Karkea kivennäismaa	Savinen kivennäismaa	Savi	Aitosavi
Vähämultainen	2	3	4	6
Multava	3	4	5	7
Runsasmultainen	5	6	7	8
Erittäin runsasmultainen	6	7	8	9
Multamaa, turve, sulfaattimaa		10		

Viljavuustutkimuksen viljavuusluokkien välinen pH-ero on 0,4 yksikköä. Vähämultaisella karkealla hiedalla yhden viljavuusluokan parannus saadaan aikaiseksi 2-3 kalkkitonnilla hehtaaria kohti. Erittäin runsasmultaisella savimaalla tai eloperäisellä maalla samansuuruiseen pH:n nousuun tarvitaan kalkkia jopa 10 tn/ha.

Nordkalk rehukalkit

Nordkalk-rehukalkit tehdään parhaimmasta ja puhtaimmasta kalkkikivistä. Nordkalk valmistaa rehukalkkeja Suomessa Paraisilla. Tuotannossa on kolme karkeudeltaan erilaista rehukalkkia, joissa kaikissa kalsiumpitoisuus on vähintään 36 %. Rehukalkkien tärkein ominaisuus on korkea kalsiumpitoisuus ja samalla hyvä liukoisuus.

Nordkalk ruokintakalkki on rehukalkeista hienojakoisinta ja sitä käytetään kaikkien eläinten rehuseoksissa. Lisäksi saatavilla on karkeampia tuotteita: Nordkalk poikaskalkki ja Nordkalk kanakalkki. Suurin osa Nordkalkin rehukalkkituotannosta toimitetaan rehutehtaille sekoitettavaksi täysrehuihin ja rehuviivisteisiin, mutta Nordkalk-rehukalkkeja myydään myös 40 kg:n säkeissä maatalousalan liikkeissä.



Tuote	Hienous	Kalsium (Ca) %	Alkuperämaa	Pakkaus	Valmistus
Ruokintakalkki	1,5 mm	min. 36%	Suomi	irto 40 kg säkki	Parainen
Poikaskalkki	3 mm	min. 36 %	Suomi	irto 40 kg säkki	Parainen
Kanakalkki	5 mm	min 36%	Suomi	irto 40 kg säkki	Parainen

Kalkin erikoiskäyttökohteita

Salmonellan torjunta

Lietelanta ja virtsa voidaan hygienisoida sammutetulla kalkilla salmonellan tappamiseksi. Torjunnassa käytetään 30 kg sammutettua kalkkia lietekuutiota kohden. Salmonella kuolee pH:n noustessa yli kymmenen. pH:n nousu varmistetaan mittaamalla pH-paperilla. Kalkin lisäyksen jälkeen lantaa sekoitetaan huolellisesti 6 tunnin ajan. Ennen peltoon levitystä lannan annetaan hautua noin viikon ajan. Kuivikelanta kompostoidaan, jolloin bakteerit kuolevat palamisesta syntyvän lämmön ansiosta. Lantapatterin pinta käsitellään sammutetulla kalkilla.

Lisätietoa: www.farmit.net/kalkitus

Kalkkimaali

Kalkkimaalia voi valmistaa Nordkalkin sammutetusta kalkista. Käyttökohteita ovat eläinsuojat ja maakellarit: kaikki kivi, tiili ja betonipinnat. Kalkkimaalilla on hygieeninen ja desinfiiva vaikutus. Kalkkimaali kuluu ja pinnoitus on uusittava säännöllisesti. Kalkkimaali valmistetaan sekoittamalla sammutettua kalkkia, vettä ja halutessa täyteainetta, kuten luonnonhiekkaa tai kalkkikivifilleriä. Täyteaine vaikuttaa kalkkimaalin väriin ja paksuuteen. Sammutettua kalkkia (Nordkalk SL 90) myydään rauta- ja maatalouskaupoissa. Pinnoitusohjeet: www.nordkalk.com ->Tuotteet -Tuotteiden käyttöalueet

Juomavesikaivot

Hapan pohjavesi, jonka pH ja alkaliteetti ovat liian matalat, syövyttää vesiputkistoja ja värjää vesikalusteita. Kaivoon lisätty kalkkikivirouhe nostaa veden pH:ta, alkaliteettia ja kovuutta, jolloin putkien syöpyminen ja vesikalusteiden värjäytyminen vähenevät. Kalkkikivirouhe on kotimainen luonnontuote, jolla happaman kaivoveden käsittely on yksinkertaista, helppoa ja turvallista. Ainoat tarvittavat huoltotoimenpiteet ovat rouheen huuhtelu ja lisääminen.

Kalkkikivirouhetta lisätään kaivoon riittävästi, tavallisesti n. 20 cm paksu kerros riittää. Rouhetarve ja käsittelytulos riippuvat mm. kaivoveden ominaisuuksista ja veden viipymästä kaivossa. Ylimääräisestä kalkkikivirouheesta ei ole vaaraa, sillä veden pH:n nousu loppuu, kun kalkkikiven ja veden väliset reaktiot ovat saavuttaneet tasapainotilan. Tavallisesti kalkkikivikäsittelyn veden pH on n. 7,5-8,5. Veden pH:ta voi seurata apteekista hankittavalla pH-paperilla, ja lisätä kalkkikivirouheen määrää tarvittaessa.

Lisätietoja kalkituksesta



Timo Kanerva
Myyntipäällikkö
Maanparannuskalkit, Filtra P
puh. 020 753 7395
timo.kanerva@nordkalk.com

Lisätietoa myös internetistä

www.farmit.net ja www.maanparannus.com



Jan Drugge
Aluemyyntipäällikkö
Uusimaa, Varsinais-Suomi ja Satakunta
jan.drugge@nordkalk.com
puh. 020 753 7158



Mikko Jylhä
Aluemyyntipäällikkö
maanparannuskalkit, rehu kalkit
Pohjanmaa ja Keski-Suomi
mikko.jylha@nordkalk.com
puh. 020 753 7898



Petri Väänänen
Aluemyyntipäällikkö
Itä-Suomi, Kymenlaakso, Pirkanmaa, Häme
petri.vaananen@nordkalk.com
puh. 020 753 7685



Anna-Kaisa Haapajarvi
Markkinointiviestintäpäällikkö
maanparannuskalkit
anna-kaisa.haapajarvi@nordkalk.com
puh. 020 753 7396


Nordkalk maanparannuskalkit

Tehdas	Tuote	Neutralointi- kyky (Ca) %	Nopeavaikutteinen. neutral.kyky %	Ca	Mg
Kokkola puh. 020 753 7800	Kalsiitti, kuiva ja kostea	36	25	33	
Kristiinankaupunki puh. 020 753 7810	Kalsiitti, kostea*)	37	13	37	
Lappeenranta puh. 020 753 7476	Mg-5, kostea	32	18	22	5
	Kalsiitti, kostea	27	20	27	
	Kalcit2, kostea	20	12	20	
Louhi puh. 020 753 7694	Mg-5, kuiva ja kostea	30	15	20	5
	Kalsiitti2, kostea	35	12	35	
Parainen puh. 020 753 700	Kalsiitti, kuiva ja kostea	33	22	32	
Siikainen/ Pori puh. 020 753 7810	Mg-7, kostea *)	31	7	19	7
	Kalsiitti SI, Pori *)	37	15	37	
Sipoo puh. 020 753 7832	Mg-3, kuiva ja kostea	33	18	27	3
	Kalsiitti, kuiva	33	20	30	
	Kalsiitti, L kostea *)	37	15	37	
Tytyri, Lohja puh. 020 753 7720	Kalsiitti, kuiva	33	20	32	
Vampula puh. 020 753 7860	Mg-5, kuiva ja kostea	30	18	18	5
	Kalsiitti, kostea	30	20	28	
Vimpeli puh. 020 753 7880	Mg-3, kuiva ja kostea	31	18	22	3
	Mg-7, kuiva ja kostea	31	15	20	7

*) Kausituote saatavana rajoitetusti
Kosteus: Kostutetut tuotteet 5 %. (Lappeenranta kalsiitti, LV: 7 %, Siikainen/Pori Kalsiitti4-7 %).
Hienous: 100 % alle 2 mm, 50 % alle 0,15 mm, Nordkalk Kalsiitti 2 LO ja Kalsiitti Siikainen/Pori: 100 % alle 3,15 mm, 50 % alle 0,5 mm).

Haitalliset raskasmetallit (suluissa lannoitelain enimmäispitoisuus):

Arseeni (As) alle 15 mg/kg (25 mg/kg)	Kromi (Cr) alle 20 mg/kg (300 mg/kg)	Nikkeli (Ni) alle 20 mg/kg (100 mg/kg)
Elohopea (Hg) alle 0,05 mg/kg (1,0 mg/kg)	Kupari (Cu) alle 30 mg/kg (600 mg/kg)	Sinkki (Zn) alle 250 mg/kg (1500 mg/kg)
Kadmium (Cd) alle 0,3 mg/kg (1,5 mg/kg)	Lyijy (Pb) alle 30 mg/kg (100 mg/kg)	

