

KALKITUSOPAS





**AITO KALKKI ON
VOITTAJAN
VALINTA**



HYVÄ LUKIJA,

Pidät kädessäsi päivitettyä ja täysin uuden näköistä kalkitusopasta.

Tässä oppaassa on paljon tarpeellista tietoa kalkituksesta, mutta myös yleisesti uusista maanparannustrendeistä kuten rakennekalkituksesta ja kiertotaloudesta.

Suomalaisia pelloja kalkitaan edelleen liian vähän. Meidän tulisi kiinnittää entistä enemmän huomiota peltomaan viljavuuteen ja rakenteeseen. On ilahduttavaa, että viime aikoina keskustelu maan peruskuntotekijöistä on jälleen käynnistynyt. Tärkeää on myös, että otamme puheet maan rakenteesta tosissamme ja ryhdymme sanoista tekoihin.

Tehdään yhdessä työtä peltomaan hyvän pH-tason ja kasvukunnon saavuttamiseksi, jotta tulevaisuuden sadot olisivat entistä parempia ja suurempia.

[Säästä kalkilla, älä kalkista!](#)

Nordkalkin maanparannustiimi

SUOMEN PELLOT
TARVITSEVAT KALKKIA...



SUOMI
ON
HAPAN
MAA.

6,5

6,5 ON PELTOJEN
TAVOITE-pH
KIVENNÄIS- JA
SAVIMAILLA.



JOTTA PÄÄSTÄISIIN
pH-TAVOITTEeseen,
KALKKIA PITÄISI LEVITTÄÄ
VUOSITTAIN SUOMEN
PELLOILLE 1,6 MILJOONAA
TONNIA 20 VUODEN AJAN.



pH-TAVOITTEeseen PÄÄSTÄÄN KUN NYKYINEN
KALKITUSMÄÄRÄ KAKSINKERTAISTETAAN.

MITÄ MAASSA TAPAHTUU KUN KALKITTAAN?

MAAPERÄN KEMIAA

Kalkki on köyhän lannoite, sanottiin ennen. Nykyisin tiedetään, että modernissa maanviljelyssä tarvitaan kalkkia maaperän pH-arvon nostamiseen ja siten parempien satoedellytysten luomiseen. Kalkitus luo ihanteellisen kasvualustan, jossa kasvit kasvavat ja menestyvät. Kalkituksen edut voidaan tiivistää kolmeen pääkohtaan.

1. PAREMPI RAVINTEIDEN SAATAVUUS

Maan pH-arvo on ratkaisevan tärkeä kasvien kyvylle käyttää ravinteita hyväksi. Happamassa maassa ravinteet sitoutuvat erittäin tiukasti maaperään kasvien ulottumattomiin ja haitallisten raskasmetallien liukoisuus lisääntyy. Viljavuustutkimukseen perustuvalla kalkituksella voidaan vähentää maan haitallista happamuutta. Runsaan ja laadukkaan sadon varmistamiseksi pellon tavoiteltava pH-arvo karkeilla kivennäismailla ja savimailla on 6,5 sekä multa- ja turvemilla 5,8. Luvut vastaavat viljavuustutkimuksen viljavuusluokkaa ”hyvä” eli luvut ovat ”vihreällä”.

2. LISÄÄ PIENELIÖTOIMINTAA

Korkea pH-arvo on edellytys sille, että maaperä kuhisee elämää ja kastemadot ja pieneliöt hajottavat kasvien jäänteitä. Pieneliötoiminta kuohkeuttaa maan mururakennetta ja tehostaa ravinteiden kiertoa, ja lisäksi korkea pH-arvo hillitsee monia kasvitauteja.

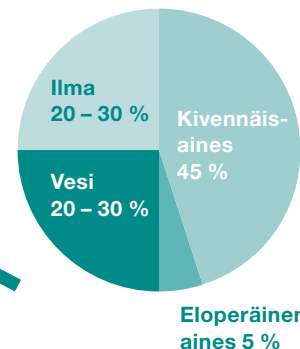
3. PAREMPI RAKENNE

Maaperän rakenteen parantaminen ja hyvän rakenteen säilyttäminen ovat maanviljelyn isoja haasteita, joissa kalkilla on erittäin merkittävä rooli. Hyvärakenteisessa maassa on sopivasti erikokoisia huokosia, jotta juuret saavat ravinteita, vettä ja ilmaa.

Kalkitus parantaa erityisesti savi- ja hiesumaiden rakennetta. Hyvärakenteinen maa kuivuu nopeammin, mikä mahdollistaa aikaisemman kylvön ja laajemman viljelykasvivalikoiman. Maan vetovastus pienenee ja sen myötä polttoaineenkulutus vähenee.



Maa antaa parhaan sadon, kun se koostuu puoliksi kiinteästä aineksesta ja puoliksi veden ja ilman täyttämistä huokosista.



MITEN KALKITSEN?

KALKITUSTARVE = MAANÄYTE + VILJAVUUSTUTKIMUS + KALKKILAATTORI

Kalkin valinta ja tarpeen arvioiminen ei ole vaikeaa. Helpoin keino siihen on käyttää Nordkalkin kalkkilaattoria, joka löytyy Nordkalkin internetsivuilta: www.nordkalk.fi/kalkkilaattori. Laskuri määrittää oikean kalkitusaineen ja sen tarpeen maalajin, multavuuden, savespitoisuuden, pH-arvon sekä Ca- ja Mg-pitoisuuden perusteella.

PÄIVITÄ VILJAVUUSTUTKIMUS

Ajantasainen maa-analyysi on aina kannattava viljelyn perusta ja paras apu kalkin tarpeen arvioinnissa. Jo perustutkimukseen sisältyvät analyysit maalajista, multavuudesta, pH:sta, Ca- ja Mg-arvoista antavat riittävät tiedot kalkitustarpeen määrittämiseksi.

ASETA pH-TAVOITE

Määrittele pH-tavoite viljeltävän kasvin ja maalajin perusteella. Nyrkkisääntönä on 6,5 savi- ja kivennäismailla sekä 5,8 multa- ja turvemaille. Tavoitteena on, että viljavuusluokka olisi aina ”hyvä”, ja esimerkiksi sokerijuurikaspellon pH:n tulisi olla vähintään 7,0.

KALKKI ON EDULLINEN Ca- ja Mg-LANNOITE

Magnesiumtarve riippuu maaperän Ca/Mg-suhteesta ja viljelykasvista. Nyrkkisääntönä tavoitellaan Ca/Mg-suhdelukua 8. Suhdelukua saadaan nostettua käyttämällä kalkitusaineena kalsiittikalkkia. Kalkitus magnesiumpitoisella kalkilla puolestaan laskee suhdelukua.

TÄSMÄKALKITUS AVUKSI

Jos pH peltoalalla vaihtelee suuresti, kannattaa pyrkiä tasaamaan lohkon sisäiset erot säättämällä levitettävä kalkkimäärä kalkitustarpeen mukaan.



MITÄ KALKITUSAINEIDEN TUOTESELOSTE KERTOO?

Nordkalkin maanparannusaineiden tuoteselosteet löydät osoitteesta nordkalk.fi/maanparannus. Kalkkituotetta valittaessa ja tuotteita vertailtaessa tuoteselosteesta tulisi katsoa vähintään kahta asiaa: nopeavaikutteisista neutraloivaa kykyä ja tuotteen hienojakoisuutta (hienous). Perussääntö on: mitä karkeampaa kalkki on, sitä hitaammin se liukenee maahan ja nostaa pH:ta.

Pellon onnistunut pH:n nosto on monen tekijän summa, johon kuuluu kalkitusaineen neutralointikyky, raekoko ja levitystekniikka. Halvin kalkkitonni voi olla todellisuudessa kallein.

KOKONAIŠNEUTRALOINTIKYKY

Kokonaisneutralointikyky kuvaa tuotteen kokonaisliukoisuutta hienoksi jauhattuna. Kalkitusaineen kokonaisneutralointikyvyn pitää täyttää lannoitelain vaatimukset, jotta se soveltuu käytettäväksi maataloudessa. Kokonaisneutralointikyky on kuitenkin laboratorioarvo, joka ei ota kantaa tuotteen reaktiivisuuteen eikä kerro tuotteen neutralointikyvystä käytännön viljelyksessä.

NOPEAVAIKUTTEINEN NEUTRALOINTIKYKY

Nopeavaikutteinen neutralointikyky kuvaa maanparannuskalkin neutralointipotentiaalin nopeutta ja tehokkuutta eli yleisemmin reaktiivisuutta. Nopeavaikutteisen neutralointikyvyn tuloksia voidaan käyttää arvioitaessa maanparannuskalkin käyttäytymistä maa-aineksessa. Nopeavaikutteisen neutralointikyvyn EU-alueella standardisoidut määrittämenetelmät soveltuvat vain kalkitusaineille, joiden maksimipartikkelikoko on 6,3 mm. Jos kalkitusaineessa on tätä karkeampia partikkeleita, ei niitä ole otettu mukaan analyysiin tai ne vääristävät mitattuja tuloksia.

HIENOUS ELI RAEKOKO

Kalkitusaineen todellisessa pH:n nostokyvyssä kalkin hienoudella on iso merkitys. Kansallisen lainsäädännön piiriin kuuluvissa kalkitusaineissa ilmoitetaan seulakoot, joista tuote läpäisee 100 % ja 50 %. Nordkalkin jauhetuista kalkkituotteista pääsääntöisesti 100 % läpäisee 2 mm:n seulan ja 50 % tuotteista 0,15 mm:n seulan.

Karkeiden tuotteiden osalta on hyvä tiedostaa, että ostetusta kalkitusaineesta iso osa voi olla käyttökeltotonta kiveä. Tällöin saatetaan maksaa turhasta paitsi tuotteen hinnassa myös rahdissa ja levityksessä. Hyvässä kalkitusaineessa raekokojakauma on sellainen, ettei neutralointikyky kärsi ja tasainen levitys on mahdollista.



**OIKEAA
KALKKIA
OIKEAAN
PAIKKAAN**



KALKITUSAINEISSA ON EROA — OSTA NEUTRALOINTIKYKYÄ, ÄLÄ TONNEJA!

Asiaan vihkiytymätön mieltää useimmiten, että yleisellä termillä 'kalkki' tarkoitetaan yhtä ja samaa tuotetta – 'kalkki kuin kalkki'. Näin ei kuitenkaan ole. Markkinoilla on monia erilaisia kalkkilaatuja, joiden ominaisuudet poikkeavat merkittävästi toisistaan. Tuotteiden Ca- ja Mg-pitoisuuksissa on eroja, samoin raekoossa. Jotkut tuotteet ovat kuivia, toiset kosteita ja jotkut sisältävät nopeavaikutteista reaktiivista kalkkia. Yhä useammin tarjolla on myös neutseellisten kalkkituotteiden lisäksi erilaisia kalkkipitoisia kiertotaloustuotteita ja niiden seoksia.

Tarjolla olevien kalkitusaineiden soveltuvuus viljelijän eri tarpeisiin vaihtelee luonnollisesti tuotteiden ominaisuuksien mukaan. Valveutuneelle viljelijälle tämä ei ole mitään uutta, vaan useimmat hyödyntävätkin jo eri kalkkilaatujen erityispiirteitä peltojen kasvukunnon parantamisessa.

JAUHETUT PERUSTUOTTEET

Nordkalk tarjoaa perinteisesti suuren kirjon erilaisia kalkkituotteita viljelijän kaikkiin tarpeisiin – sekä maanparannukseen että rehuksi. Suurin osa näistä tuotteista soveltuu sekä perinteiseen viljelyyn että luomuun, ja ne muodostavat Nordkalkin maataloustarjonnan perustan. Näistä tuotteista, niiden ominaisuuksista ja soveltuvuudesta löydät tarkempaa tietoa tästä kalkitusoppaasta ja Nordkalkin [www-sivuilta](http://www.sivuilla). Kalkitustarpeen voit laskea Nordkalkin kalkkilaattorilla nordkalk.fi/kalkkilaattori.

KIERTOTALOUSTUOTTEET

Ilmastonmuutos ja neutseellisten raaka-aineiden ehtyminen ovat aikamme suurimpia maailmanlaajuisia huolenaiheita. Varsinkin kiertotalouteen liittyvät ratkaisut ovat valtavassa nosteessa – myös maataloudessa.

Raaka-aineiden säästämiseksi pyritään yhä yleisemmin edistämään hyvälaatuisten, turvallisten ja kasvintuotantoon sopivien sivuvirtojen hyödyntämistä maanparannustuotteina tai niiden raaka-aineina. Nordkalk haluaa tässäkin asiassa olla edelläkävijä: pyrimme jatkojalostamaan sekä omia että asiakkaidemme sivuvirtoja laadukkaiksi lopputuotteiksi viljelijöiden tarpeisiin. Hyviä esimerkkejä tästä ovat Fostop Rakennekalkki ja Aito Plus -kalsiitti. Rakennekalkissa hyödynnetään poltetun ja sammutetun kalkin valmistuksessa syntyviä sivuvirtoja, kun taas Aito Plus -tuote perustuu selluteollisuuden sivuvirtojen hyödyntämiseen.



Laske
kalkitustarve:
[nordkalk.fi/
kalkkilaattori](http://nordkalk.fi/kalkkilaattori)

MAA HUUTAA KALKKIA



VILJOJEN KALKITUS

Ohra on happamuudelle herkkä viljelykasvi, ja siksi hyvän ohrasadon tuottaminen edellyttää pellon pH:n ylläpitämistä hyvällä tasolla. Erityisesti mallasohra on pH:n suhteen vaativa kasvi. Sen tavoiteviljavuusluokka on korkea, mikä tarkoittaa, että pH on karkeilla kivennäismailla 6,8 ja savimailla 7,0. Ohralajikkeiden happamuudensietokyvyssä on eroja, mutta karkeasti jaoteltuna 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 vaateliaden 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 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:n on hyvä olla vähintään 6,5.

KASVIKOHTAISET pH-TAVOITTEET

VILJELYKASVI	KARKEAT KIVENNÄISMAAT	SAVIMAAT	ELOPERÄISET MAAT	TAVOITE-VILJAVUUSLUOKKA
Sokerijuurikas	7,2	7,4	6,7	arveluttavan korkea
Ohra (mallas)	6,8	7,0	6,4	korkea
Vehnä	6,8	7,0	6,4	korkea
Herne	6,8	7,0	6,4	korkea
Apila	6,8	7,0	6,4	korkea
Ohra (rehu)	6,4	6,7	6,0	hyvä
Ruis ja kaura	6,4	6,7	6,0	hyvä
Rypsi ja rapsi	6,4	6,7	6,0	hyvä
Nurmiheinät	6,4	6,7	6,0	hyvä
Teollisuusperuna	6,4	6,7	6,0	hyvä
Ruokaperuna	6,2	6,5	5,7	tydyttävä

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. Runsasmultaisella karkealla kivennäismaalla yhden viljavuusluokan parannus saadaan aikaiseksi viidellä kalkkitonnilla hehtaaria kohti.

PERUNAN JA ÖLJYKASVIEN KALKITUS

Rypsin tavoite-pH on karkeilla kivennäismailla 6,4 ja savimailla 6,7. Tällöin öljykasvien kannalta oleellinen rikki (S) on liukoisempaa 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 teollisuusperunan 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.

A close-up, slightly blurred photograph of a lush green lawn. The grass consists of long, thin blades and several three-leafed clover plants. The overall color is a vibrant green, with some darker patches where the plants are denser.

KALKITUKSELLA HYÖTY IRTI NURMESTA

NURMEN KALKITUS

Laadukkaan nurmirehun viljely edellyttää, että pellon pH-arvot ovat vihreällä. Karkeilla kivennäismailla nurmien pH-suositus on 6,4 ja savimailla 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 pintamaahan, jonka pH voi olla jopa yhden viljavuusluokan matalampi kuin kyntökerroksen alaosissa. Kilo typpeä vaatii neutraloituakseen yli kaksi kiloa kalkkia, mikä vuositason 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 magnesiumiin saantiin yletään, kun maan magnesiumiluku on 250-400.

KALKITUS ON AVAIN LAADUKKAASEEN SÄILÖREHUUN

Kalkin käyttö nurmiviljelyssä on edullinen tapa turvata säilörehun ruokinnallinen laatu ja kivennäispitoisuudet. Kalkituksen edut näkyvät erityisesti rehun koostumuksessa. Kalkitsemisen ansiosta parantunut nurmen ravinteiden hyödyntäminen ja säilörehun laatu parantavat myös nautakarjatilän tuotannon kannattavuutta ja kokonaisuuden hallintaa. Kalkki siis maksaa itsensä takaisin, moninkertaisesti.

Tutkimusten mukaan kalkitseminen

- parantaa nurmen sulavuutta
- nostaa energia-arvoa ja valkuaispitoisuutta
- vähentää kuitupitoisuutta
- nostaa D-arvoa
- lisää eläinten päiväsyöntiä ja maitotuotosta

FOSFORI TALTEEN KALKITUKSELLA

Kalkitussa maassa kasvit hyödyntävät fosforin paremmin sadontuotannossa. Erityisesti savi- ja kivennäismaita kalkitsemalla fosforin käyttökelpoisuus paranee. Multa- ja muilla eloperäisillä mailla liiallinen pH:n nosto saattaa pidättää fosforia maaperään. Tästä johtuen näillä mailla suositellut pH-tasot ovatkin alhaisemmat kuin savi- ja kivennäismailla.

Kalkitus tehostaa ravinnetaloutta ja parantaa samalla lannoittamisen kannattavuutta. Karjanlannallakaan lannoitettaessa ei ole pätevää syytä vähentää kalkitusta, vaikka maan pH ei laskekaan yhtä paljon kuin väkilannoitteita käytettäessä.

» Hyvin kalkittu nurmi on
investointi, joka maksaa
itsensä takaisin «

**JOS MAA ON
KASSAKAAPPISI,
KALKKI ON
AVAIMESI**



KALKITUS KANNATTAA

KALKKI PARANTAA RAVINTEIDEN LIUKOISUUTTA

Typpi on tärkeä pääraavinne, joka on käyttökelpoisimmillaan, kun pH on 5,8 - 7,5. Kasvit tarvitsevat typpeä proteiinien ja yhteyttämisessä 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.

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 pellosta noin 50 kiloa fosforia. Peltoihin kertynyt fosfori riittäisi tutkitusti yksistäänkin hyvään viljan ja nurmen kasvuun, jos pellon fosforiarvo on viljavuusluokassa ”hyvä”, maan pH on kunnossa ja pellon vesitaloudesta on huolehdittu oikeaoppisella ojituksella.

KALKITUS ON SIJOITUS

Kalkituksen osuus muuttuvista kustannuksista on vain muutamia prosentteja, ja sillä luodaan perusta muille tuotantopanoksille, kuten lannoitukselle ja kasvinsuojelulle.

Ilman hyvää pH:ta osa ostopanoksista menee väistämättä hukkaan, mikä alentaa merkittävästi viljelyn kannattavuutta. Kalkituksen tuoma sadonlisäys perustuu ennen kaikkea kasvien tehostuneeseen ravinteiden hyväksikäyttöön, ja määrän lisäksi myös sadon laatu paranee: vilja painaa ja rehu maittaa. Kalkkiin sijoitettu euro palaa kukkaroon.

» KALKKIIN
SIJOITETTU EURO
PALAA KUKKAROON «



**ÄLÄ ANNA
INVESTOINTISI
VALUA HUKKAAN**

**» SAVIMAA NAUTTII
JA ITÄMERI KIITTÄÄ «**

NORDKALK FOSTOP RAKENNEKALKKI

Rakennekalkitusessa peltoon levitetään tavallista maanparannuskalkkia reaktiivisempaa ja nopeammin liukenevaa kalkkia. Rakennekalkki parantaa sekä maan rakennetta että vedenläpäisykykyä ja myös nostaa peltomaan pH:ta. Rakennekalkilla vähennetään fosforin pintavaluntaa pellolta vesistöihin.

RATKAISU SAVIMAAN RAVINNEHUUHTOUTUMIEN JA RAKENTEEN ONGELMIIN

Rakennekalkitus toimii erityisen hyvin savimaissa, joissa maalajitunnus on S. Mitä savisempi maa, sitä kannattavampi investointi rakennekalkitus on. Hyvärakenteisen savimaan tunnistaa muun muassa siitä, että se säilyttää mururakenteensa niin kuivissa kuin sateisissakin olosuhteissa. Huonorakenteinen maa kovettuu kuivuessaan, ja kastuessaan se puolestaan muuttuu sitkeäksi ja tahmeaksi, jolloin se myös altistuu helposti tiivistymiselle. Rakennekalkkikäsittely varmistaa viljelymaan vedenläpäisykyvyn samalla, kun fosfori jää maahan kasvien käytettäväksi.

PAREMPI RAKENNEKALKKI PELLOSSA KUIN FOSFORI VESISTÖSSÄ

Rakennekalkitus on kannattava investointi, joka maksaa itsensä takaisin. Rakennekalkittu maa toimii eräänlaisena suodattimena, joka auttaa säilyttämään fosforin pellossa. Tällöin myös lannoituksen tarve pienenee. Kenttäkokeissa rakennekalkitulta pellolta on saatu jopa 15 % parempi sato samalla, kun pellon fosforivalunta on jopa puolittunut.

Ympäristö ja yhteiskunta hyötyvät rakennekalkituksesta vähintään yhtä paljon kuin viljelijäkin. Koska rakennekalkitus parantaa maaperän vedenpidätyskykyä, voimakkaiden sateiden aikana vesi suodattuu hitaammin maakerrosten läpi, ja fosfori ehtii pidättäytyä maahan.

RAHANARVOISTA ETUA VILJELIJÄLLE

- Runsaampi sato
- Fosfori kasvien käyttöön
- Savimaiden rakenne paranee
- Pellon vesitalous paranee
- Vähemmän vetovastusta, polttoaineen säästö
- Mahdollistaa vaateliiden lajien viljelyn
- Vähemmän lisälannoitustarvetta

YMPÄRISTÖPANOS YHTEISKUNNALLE

- Vähemmän fosforivalumia vesistöihin
- Vähemmän kiintoaineshuuhtoumia
- Puhtaammat järvet ja vedet
- Vähemmän leväkukintoja
- Vesistöjen happamoituminen vähenee
- Parempi pellon vedenpidätyskyky

VAIKUTUS KESTÄÄ VUOSIA

Toisin kuin tavallinen maanparannuskalkki, rakennekalkki sisältää tietyn määrän poltettua tai sammutettua kalkkia (CaO tai Ca(OH)_2), minkä takia sen positiiviset vaikutukset maan rakenteeseen ovat välittömiä. Levityksen jälkeen on tärkeää, että rakennekalkki muokataan huolellisesti maahan esimerkiksi kultivaattorilla tai lautasmuokkaimella. Tämä tulee tehdä mahdollisimman nopeasti levittämisen jälkeen, suosituksemme mukaan kahden vuorokauden kuluessa. Jos levitys ei jostain syystä onnistu heti, rakennekalkkia voidaan varastoida peltokasalla jonkin aikaa ilman, että rakennekalkki menettää tehonsa. Kun Nordkalk Fostop® Rakennekalkkia käytetään Nordkalkin reseptillä, maan rakenteessa saadaan aikaan mururakennetta parantava vaikutus, joka kestää jopa kymmeniä vuosia. Nordkalkin rakennekalkki vaikuttaa heti ensimmäisestä kilosta lähtien!



KAIKKI ALKAA KALKISTA



 Nordkalk
AtriGran®

NORDKALK ATRIGRAN RAKEINEN KALKKI

AtriGran on rakeistettu maanparannuskalkki, joka on valmistettu erittäin hienojakoisesta ja korkealaatuisesta raaka-aineesta. Nopeavaikutteinen ja pölyämätön kalkki soveltuu erinomaisesti esimerkiksi happamien ongelmakohtien täsmäkalkitukseen pelloilla. Rakeistettu tuote on helppo levittää itse lannoitelevittimellä.

Jauhemaisten maanparannuskalkin tavoin AtriGran nostaa pellon pH:ta, parantaa tehokkaasti kasvien ravinteiden saantia ja suojaa kasveja raskasmetallien, kuten alumiinin ja raudan haitallisilta vaikutuksilta. pH:n nousu edesauttaa maaperän hajot-tajabakteerien toimintaa, ja kalkitus parantaa näin maan mururakennetta.

ATRIGRAN ETUA VILJELIJÄLLE

- Helppo kuljettaa ja varastoida
- Helppo levittää
- Soveltuu ongelmakohtien täsmäkäsittelyyn
- Leviää tasaisesti
- Pienet käyttömäärät
- Soveltuu luomuviljelyyn

TUOTETIEDOT

AtriGran on täysin luonnonmukainen tuote, joka soveltuu myös luomuviljelyyn.

Raekoko: 1-4 mm

Pakkauskoko: 500 kg

RAVINNESISÄLTÖ	
Ca	35 %
Mg	< 1 %

KÄYTTÖMÄÄRÄT

Suosittelavat levitysmäärät (kg/ha) 1-2 vuoden välein.

Kalkitusmäärä riippuu lähtö-pH:sta ja maalajista.

MULTAVUUS	KARKEA KIVENNÄISMAA	SAVINEN KIVENNÄISMAA	SAVI
Vähämultainen	400	600	800
Multava	600	800	1000
Runsasmultainen	1000	1200	1400

NORDKALK AITO -REHUKALKIT

Nordkalk Aito -rehukalkit tehdään parhaimmasta ja puhtaimmasta kalkkikivestä. Tuotannossa on kolme karkeudeltaan erilaista rehukalkkia: Aito Ruokintakalkki, Aito Poikaskalkki ja Aito Kanakalkki. Rehukalkkien tärkein ominaisuus on korkea kalsiumpitoisuus ja samalla hyvä liukoisuus.

NORDKALK AITO RUOKINTAKALKKI

Nordkalk Aito Ruokintakalkki soveltuu nautojen, sikojen, siipikarjan ja hevosten ruokintaan. Tuote on jauhettu 1 mm hienou-teen ja se sisältää 36 % kalsiumia.

NORDKALK AITO POIKASKALKKI

Nordkalk Aito Poikaskalkki on korkealaatuisesta kalkkikivestä noin 3 mm:n hienouteen jauhettua kalkkia ja sen kalsiumpitoi-suus on 36 %. Poikaskalkkia käytetään pääasiassa siipikarjan ruokinnassa. Nordkalk-rehukalkit varmistavat, että kana saa kaikissa tilanteissa ja tuotantokauden vaiheissa riittävästi kalsiumia laadukkaan munankuoren rakentamiseen ja luuston kun-non ylläpitämiseen. Jos kana ei saa ruokinnassa tarpeeksi kalkkia, se kärsii kalkin puutteesta ja munankuorien laatu alkaa heiketä.

NORDKALK AITO KANAKALKKI

Kanakalkki on karkeudeltaan n. 6 mm kalkkikivirouhetta, jota käytetään kanojen ruokinnassa. Karkeammalla ja hitaammin sulavalla kanakalkilla varmistetaan kanan kalsiumin saatavuus yöllä, kuoren muodostuksen aikana.



MAANPARANNUSKALKIN TOIMITUSPAIKAT SUOMESSA



OTA YHTEYTTÄ



Jan Drugge
Myyntipäällikkö
Etelä-Suomi
maanparannuskalkit,
kuluttajatuotteet Suomi
☎ 020 753 7158
jan.drugge@nordkalk.com
Vaihde: 020 753 7000



Mika Erkkilä
Myyntipäällikkö
Pohjois-Suomi
maanparannuskalkit,
rehukalkit Suomi
☎ 020 753 7887
mika.erkkila@nordkalk.com
Vaihde: 020 753 7000

SEURAA MEITÄ:

www.nordkalk.fi



Nordkalk maatalous

