

KALKNINGSGUIDE

Nordkalk



**Kalk är
ett vinnande
val**





Bästa läsare

Välkommen till kalkens värld!

Vi känner till att jordmånen i Finland är av naturen sur och att den också försuras genom kontinuerlig gödsling. Det sägs att två kilo kalk går åt för att neutralisera ett kilo kvävegödsel. Därför måste vi kontinuerligt kalka våra åkrar. Samtidigt är det bra att komma ihåg att åkerkalkningen gör mycket mer än att enbart höja pH-värdet.

Eftersom näringsämnena alltid är värdefulla har kalkens kemiska egenskaper stor betydelse för att näringsämnena i åkrarna ska kunna tas tillvara. När jordmånens pH hålls på en god nivå kan växtpotentialen utnyttjas fullskaligt och växterna kan dra nytta av de värdefulla näringsämnena. Den fungerar också som kalcium och magnesium gödsel.

Den mest lönsamma kalkningen är regelbunden kalkning.

Nordkalks jordförbättringsteam



Grönt på vitt



Åkrarna i Finland behöver kalk eftersom jordmånen i Finland är sur.



Målet är ett pH på

7

i mineral- och lerjordar.



Underhållskalkning
5 ton/ha/5 år



Kvalitetskalk är ett resultat av många faktorer. Observera fraktion, neutraliseringsförmåga, näringsämnen och spridningsförmåga.

Vad händer i jorden när vi kalkar?



Jordens kemi

Kalken är den fattiges gödsel, sade man förr i tiden. I dag vet vi att ett modernt jordbruk behöver kalk för att höja markens pH-värde och skapa bättre förutsättningar för en god skörd. Kalkningen skapar ett idealiskt växtunderlag där växterna växer och mår bra. Kalkningens fördelar kan sammanfattas i fyra huvudpunkter.

1. Bättre tillgång till näringsämnen

Jordens pH-värde har en avgörande betydelse för växternas förmåga att dra nytta av näringsämnena. I en sur jord binds näringen hårt i jorden, växterna kommer inte åt den och skadliga tungmetaller löses upp. Med kalkning som grundar sig på markkartering kan man minska den skadliga surheten i jorden. För att garantera en riklig skörd av god kvalitet är det målsatta pH-värdet för grova mineraljordar och lerjordar 6,5 och för mull- och torvjordar 5,8. Värdena motsvarar bördighetsklassen "god" och "visar alltså grönt".

2. Ökar mikroorganismernas aktivitet

Ett högt pH-värde är en förutsättning för att jorden ska krylla av liv med maskar och mikroorganismer som bryter ner växtresterna. Mikroorganismernas aktivitet luckrar upp jordens struktur och effektiviserar näringsämnenas omsättning. Dessutom skyddar ett högt pH-värde mot många växtsjukdomar.

3. Bättre struktur

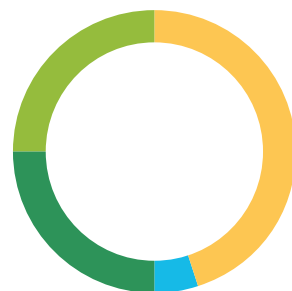
En av de stora utmaningarna inom jordbruket är att förbättra och upprätthålla jordens struktur. Här spelar kalken en viktig roll. En jord med god struktur har porer av olika storlek som bidrar till att rötterna får näring, vatten och luft.

Kalk förbättrar strukturen särskilt hos mjäl- och lerjordar. När jorden har en bra struktur torkar den snabbare, vilket möjliggör tidigare sådd och ett större urval av odlingsväxter. Jordens dragmotstånd minskar och därmed också bränsleförbrukningen.

4. Katjonbyteskapacitet (CEC)

Ju högre CEC, desto bördigare är marken. Värdet bestäms huvudsakligen av mängden lera och organiskt material i marken, men vilkendera är enkel att påverka. CEC-värdet kan förbättras genom att höja pH-värdet. Vid ett högre pH byts vätet som är bundet till katjonlagringsplatserna i lera och humus lättare ut mot näringsämnen - markens bördighet ökar. (Markens NIR-analys: Katjonbyteskapacitet (CEC) är jordmånens näringsbatteri 2020, Eurofins Viljavauspalvelu Oy)

Den bästa skörden får vi när jorden består till hälften av fast material och till hälften av vatten och luftfyllda porer.



- Luft 20 - 30 %
- Vatten 20 - 30 %
- Mineralämnen 45 %
- Organiskt material 5 %

Hur kalkar jag?

Kalkningsbehov: jordprov + analys + kalkilatorn

Det är inte svårt att välja kalk eller bedöma hur stort behovet är. Det lättaste sättet är att använda Nordkalks kalkilator som finns på Nordkalks internetsidor: nordkalk.fi/kalkkilaattori. Räknaren definierar rätt kalksort och -mängd utgående från jordart, mullhalt, pH-värde samt Ca- och Mg-halter.

Markprov

Markprovet sätter grunden för kalkningsplanen. De bästa tidpunkterna för provtagning är tidigt på våren direkt efter att tjälen smält före sådd eller vårgödsling av fodret samt på hösten direkt efter skörden. Observera även att om prover ska tas var femte hektar, är det ändå värt att känna igen de egna åkrarnas förändringar i jordarterna och försöka ta prover därefter.

Uppdatera markkarteringen

En bra grund för odlingen är en uppdaterad jordanalys som också är den bästa hjälpen när man ska bedöma kalkningsbehovet. Redan de värden som undersöks i grundanalysen - jordart, mullhalt, pH-värde, Ca- och Mg-halter - ger tillräcklig information för en uppskattning av kalkningsbehovet.

Ställ upp ett pH-mål

Definiera pH-målet utgående från jordarten och vilken växt som odlas. Tumregeln är 7,0 för ler- och mineraljordar samt 6,0 för mull- och torvjordar. Målet är att bördighetsklassen alltid är "god" och pH-värdet i t.ex. en sockerbetsåker borde vara minst 7,0.

Precisionkalkning kan vara till hjälp

Om pH-värdena varierar mycket inom åkerarealen, är det bra att försöka jämma ut skillnaderna mellan skiftena genom att anpassa spridningsmängderna till kalkningsbehovet.

Det är skillnad på kalk och kalk - köp neutralisering, inte ton!

Den som inte är insatt i kalkningsfrågor tror ofta att "kalk" står för en och samma produkt - 'kalk som kalk'. Men så är det ju inte. Det finns många olika typer av kalk på marknaden, med egenskaper som skiljer sig märkbart från varandra. Det finns skillnader i Ca- och Mg-halterna, likaså när det gäller grynstorleken. Vissa produkter är torra, andra fuktiga, och en del innehåller snabbverkande reaktiv kalk. I allt högre grad förekommer det vid sidan av jungfruliga kalkprodukter olika kalkhaltiga cirkulära produkter och blandningar av dem.

Hur de olika produkterna lämpar sig för odlarnas behov varierar naturligtvis beroende på produkternas egenskaper. För en odlare som kan sin sak är det här inget nytt och de flesta drar redan nytta av de olika kalkprodukternas särdrag för att förbättra åkrarnas växtförhållanden.



Vad berättar kalkningsmedlens varudeklaration?

Det är främst lagen om gödselmedel som bestämmer vad kalkningsmedlens varudeklaration innehåller och enligt den ska produktspecifikationen ange neutraliseringsvärde, kornstorleksfördelning, kalcium- och magnesiumhalter, reaktivitet och fuktighet.

Vid utvärdering av kalkningsmedlets effekt och val av kalk för praktisk odling är det viktigt att du granskar varudeklarationens värden parallellt och själv reda ut vilka egenskaper du önskar och vilka resultat du vill uppnå med kalkningsmedlet. Vill du ha enbart neutralisering, balansera markens Ca/Mg-förhållande eller behöver du kanske mycket magnesium?

Även fraktkostnader och produktens spridningsförmåga påverkar den totala lönsamheten: Är det möjligt att sprida all kalk jämnt med nuvarande utrustning?

Det går inte att bedöma kalkens effekt eller jämföra kalkningsmedlen parallellt med enbart ett värde. I praktisk odling påverkas kalkens slutliga effekt även av kalkstenens hårdhet/mjukhet och till exempel cirkulära kalciters sili-kater, som inte syns i alla analyser. De cirkulära kalciterna i jordmånsproverna har visat sig vara lika effektiva som traditionella kalcitkalker.

Tumregel

Fraktion

Finfördelad kalk löser effektivt upp sig i marken.



Ekologisk lämplighet

Säkerställ att kalken du använder är lämplig för ekologisk produktion.



Reaktivitet...

...mäts i laboratoriet, mätresultatet kan inte direkt konverteras till hastighet i åkern. Resultaten från analyserna och åkrarna är olika, dessutom påverkas den praktiska neutraliseringshastigheten betydligt av bearbetningstekniken, markens fuktighet och pH-startvärde.



Magnesium

Magnesiumhaltiga kalker är i åkerförhållanden lika snabba och effektiva som kalciter.



Vallodling

Magnesium är ett värdefullt näringsämne, speciellt vid vallodling.



Ca/Mg-förhållande

Markens Ca/Mg-förhållande är bra att ta i beaktande om kalkkurvalet som ska användas tillåter. Målvärde 8.



Underhållskalkning

Den mest förmånliga kalkningen är regelbunden kalkning. Då orsakar inte den ökande surheten i marken gödselsvinn och försvagar inte jordens tillväxtpotential.



Kalkning är en helhet

Kalkning är en helhet som börjar med en representativ markanalys och den egna gårdens behov. För utförandet krävs utöver kalken även en kompetent spridning med vilken man skapar en jämn grund för en lönsam odling.

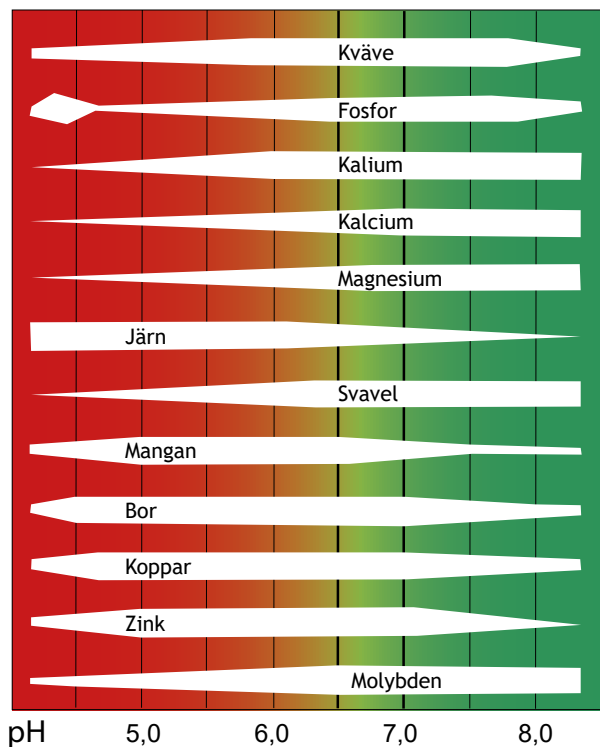


Kalk förbättrar näringssämnenas löslighet

**Upp till 30 % av gödslingsmedlens
näringssämnen kan bli outnyttjade
om pH-värdet är för lågt.**

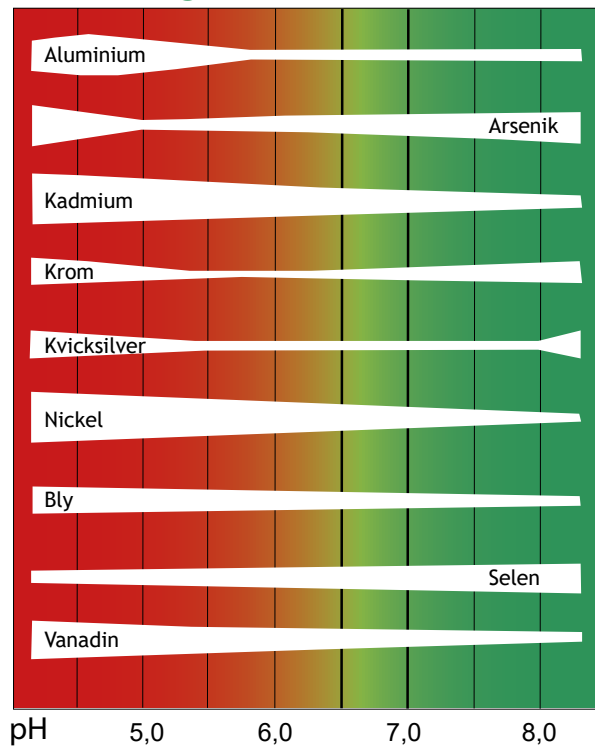


Näringslöslighet



Marken måste vara i balans för att uppnå en optimal gödsling. I sur mark binds näringsämnen mycket hårt till jordmånen utom räckhåll för växter. Den optimala pH-nivån är 7,0.

Tillgängligheten av skadliga ämnen



Skadliga ämnen börjar lösas upp från sur jord. Exempel på sådana grundämnen är aluminium, kadmium, krom, kvicksilver, bly och nickel. Aluminium påverkar växternas rotväxt och skadar upptagningen av näringsämnen.

Använd kväve

Kväve är ett viktigt näringsämne som är som mest användbart när jordens pH-värde är 5,8-7,5. Växterna behöver kväve för att producera proteiner och för att bilda klorofyll i fotosyntesen. Kväve har en kraftig inverkan på tillväxten och skördens storlek. Genom att kalka kan man förbättra växternas kväueupptagningsförmåga. I synnerhet i mineraljordar har kalkningen en positiv effekt på tillgången till kväve. I en kalkad jord kan växterna bättre tillgodogöra sig kvävegödseln och jordens egna kvävereserver.

Ta fosfor tillvara med kalkning

Kalkningen höjer pH-värdet och förbättrar därigenom fosfortillgången för växterna. I mineraljordar kan ett ton kalk lösa upp ca 10 kg fosfor på 10 år. En normal engångsgiva på 5 ton/ha löser alltså under 10 år upp cirka 50 kg fosfor. Forskningen har visat att den fosfor som samlas i åkrarna ensam skulle räcka till för att producera säd och vall av god kvalitet, förutsatt att åkerns fosforvärde har bördighetsklassen "god", pH-värdet ligger på rätt nivå och åkerns vattenförsörjning är tryggad med rätt utförd dikning.

I kalkad jord kan växterna dra större nytta av fosfor. I synnerhet kalkning av ler- och mineraljordar ökar fosfors tillgänglighet. I mull- och andra organiska jordar kan för hög pH-höjning däremot hålla binda fosfor i jorden. Därför är de rekommenderade pH-nivåerna för de här jordarna lägre än för ler- och mineraljordar.

Kalkningen effektiviserar näringsekonomin och förbättrar samtidigt gödslingens lönsamhet. Inte ens när man gödslar med kogödsel finns det någon anledning att minska på kalkningen, fastän jordens pH inte sjunker lika mycket som när man använder konstgödsel.

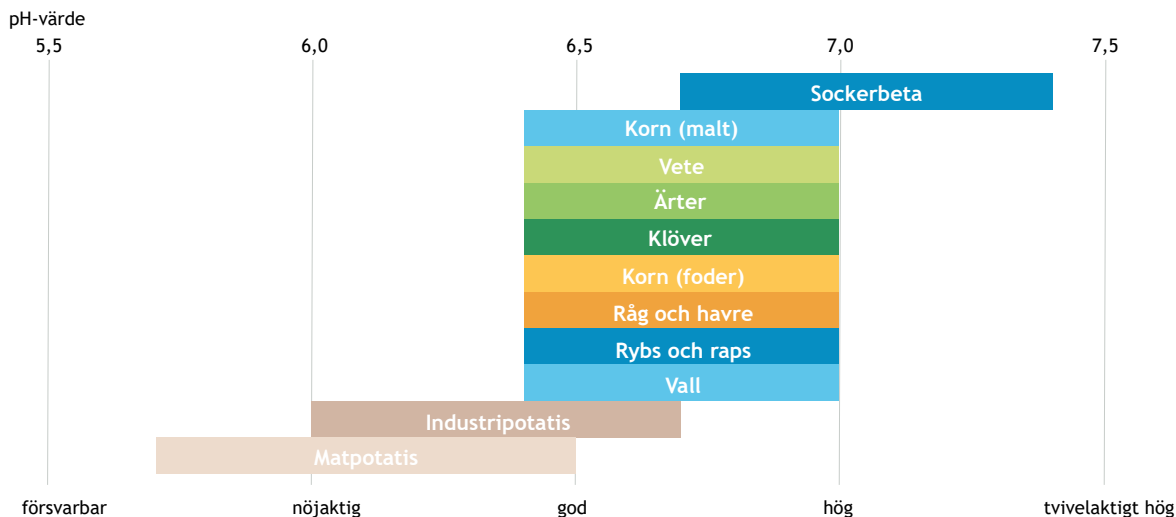
Nya gränsvärden för nickel

Nickel är ett skadligt ämne för växter. EU-kommissionen har fastställt nya maximivärden för nickel i spannmål som används i livsmedel. Nickel tas särskilt upp av växter i sur jord, när pH är under 6. Speciellt havre absorberar nickel effektivare än andra sädesslag. Kalkning och ett bra pH är nyckeln till att producera framtidens livsmedelsgrödor.

Kalka när vädret är bra



Optimalt pH-värde



Det finns stora skillnader i odlingsväxternas surhetstolerans. Dessutom varierar pH-kraven för olika sorter av samma växt. Gemensamt för alla växter är ändå att när markens pH är bra, ökar tillgången till näringsämnen och en skörd av god kvalitet kan fås från åkrarna.

Mängden kalk som behövs för att höja bördigheten med en klass (0,4 pH-enheter) ton/hektar.

MULLHALT	GROV MINERALJORD	LERIG MINERALJORD	LERÄ	STYV LERÄ
Mullfattig	2	3	4	6
Måttligt mullfattig	3	4	5	7
Mullrik	5	6	7	8
Mycket mullrik	6	7	8	9
Mulljord, torv, sulfatjord	10			

pH-intervallet mellan bördighetsklasserna är 0,4 enheter. På mullfattig grov mineraljord krävs det 5 ton kalk per hektar för att höja bördigheten med en klass.

Kalkning av spannmål

Kornet är mycket känsligt för surhet och därför är en förutsättning för en god kornskörd att åkerns pH-värde hålls på en god nivå. I synnerhet malkornet är krävande i fråga om pH. Bördighetsmålsättningen är hög, vilket betyder att pH-värdet ska vara 6,8 för grova mineraljordar och 7,0 för lerjordar. Erfarenheter av dagens sorter stöder uppfattningen att rekommenderade pH-värden för foderkorn, vete och till och med havre kan höjas till malkornets nivå.

Kalkning av potatis och oljeväxter

Rybsens pH-mål är 6,8 för grov mineraljord och 7,0 för lerjord. Då blir det för oljeväxterna så viktiga svavlet (S) lösligare och kan tas upp av rötterna. I kalkad jord växer rapsens hela rotsystem bredare och fungerar effektivare, vilket gör att en högre gödsling än för vanliga spannmål kan utnyttjas bättre. På grov mineraljord är pH-målet för matpotatis 6,2 och 6,4 för industripotatis. Potatisen klarar sig t.o.m. i ganska sur jord, men under sura förhållanden kan tillgången på kalcium bli ett problem. Kalciumbrist kan leda till långsam tillväxt och kvalitetsproblem. Kalcium är ett viktigt näringsämne för potatis och påverkar dess hållbarhet vid hantering och lagring. Det bästa sättet att göra kalciumet tillgängligt för potatisen är att regelbundet kalka potatislandet. Det är bra att kalka potatislandet med en liten engångsgiva då man odlar någon mellangröda.

Ids inte idissla i onödan!

En välkalkad vall är en
investering som betalar
sig tillbaka.



Foderkalkning

För att odla kvalitetsfoder är ett av de viktigaste kraven åkerns rätta pH-nivå. För foder i grova mineraljordar är det rekommenderade pH-värdet 6,4 och i lerjordar 6,7. Rätt pH-nivå för åkern gör fodrets upptagningsförmåga av näringsämnen effektivare och säkerställer en bra skörd av hög kvalitet. Eftersom ensilage skördas flera gånger under växtperioden framhålls fördelarna med kalkning vid vallodling, särskilt i skifte nära mitten av gårdscentret. Närproducerat foder av hög kvalitet ökar lönsamheten för gården. Vanligtvis kalkas vallen vid starten antingen före plöjning eller för plöjning före såningsarbetet.

Kväve är det viktigaste enskilda näringsämnet för vall, varför kraftig kvävegödsling är vanlig i vallodling. Kvävegödsling försurar marken kraftigt och effekten förläggs särskilt på ytskiktet, vars pH kan vara till och med en bördighetsklass lägre än i de nedre delarna av plöjningslagret. Ett kilo kväve kräver mer än två kilo kalk för att neutraliseras, vilket innebär 500-1000 kg/ha kalk på årsnivå. För att gödslingen inte ska gå till spillo och skördeeffekten samt lönsamheten bli bättre, måste man se till att kalkningen är tillräcklig och gjord vid rätt tidpunkt.

Mjölkkor och växande kött nöt behöver rikligt med kalcium och magnesium. Mineralernas mängd och löslighet i jordmånen kan påverkas av kalkning. Kalcium är ett av de mineral som nötkreatur behöver mest, och magnesium påverkar nötkreaturens ämnesomsättning.

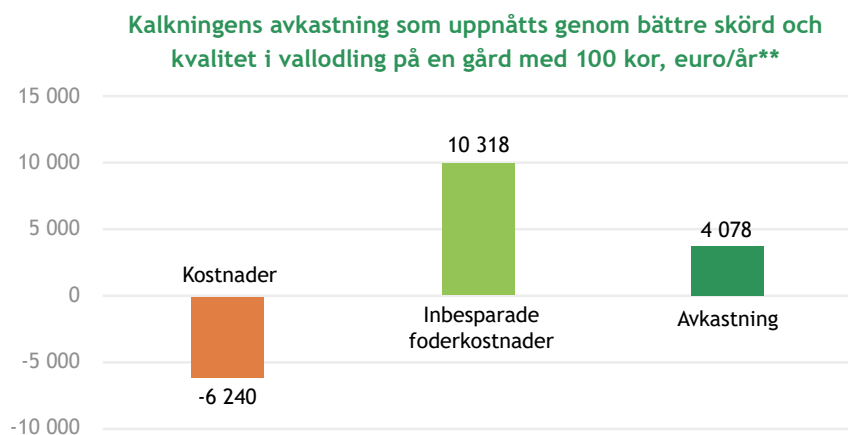
Rätt pH i marken förbättrar också avsevärt utnyttjandet av fosfor från jordmånen. Högre koncentrationer av näringsämnen och bättre löslighet i marken gör att näringshalterna också blir bättre i fodret som ska skördas. En rätt kalkad åker kan alltså förbättra fodrets näringskoncentrationer och på så sätt minska kostnaderna för fodertillskott och förbättra gårdens självförsörjning.

Kalkning betalar tillbaka sig som bra ensilage

Användning av kalk i all form av vallodling är ett förmånligt och säkert sätt att trygga en utmärkt näringskvalitet på ensilage, som kan undersökas utifrån foderanalyser. Tack vare kalkningen ökar användningen av näringsämnen och ensilagekvaliteten blir bättre, vilket i sin tur ökar lönsamheten och tillförlitligheten för produktionen i nötkreaturgården. Dessutom blir utfodringen lättare att genomföra.

Enligt undersökningar* bidrar kalkning till

- förbättring av fodrets smältbarhet och energivärde
- en ökning i fodrets proteinhalt
- ökat foderintag och mjölkproduktion för djuren
- förbättrade koncentrationer av livsviktiga mineraler



I nedanstående tabell visas en exempelkalkyl på fördelarna med kalkning i vallodling på en gård med 100 kor. Den ökade skörden och kvaliteten på skörden som uppnås med kalkningen ökar produktionens lönsamhet.

*MTT:s rapport 167, Bättre foder för nötkreatur tack vare kalkning 2014, Raija Suomela och Sirkka Luoma

**Utdrag ur MTT:s rapport 167: 1,33 % skörd, D-värde +5 g/kg ts MJ ME/kg ts och 4 g/kg ts rå protein, beräknad för gård med 100 kor, 7000 kg ts hektarskörd, kalkning årligen 24 hektar

De euro som används på kalk återvänder till plånboken



**Räkna ut den
nödvändiga
mängden med
kalkilatorn**

nordkalk.fi
/kalkkilaattori

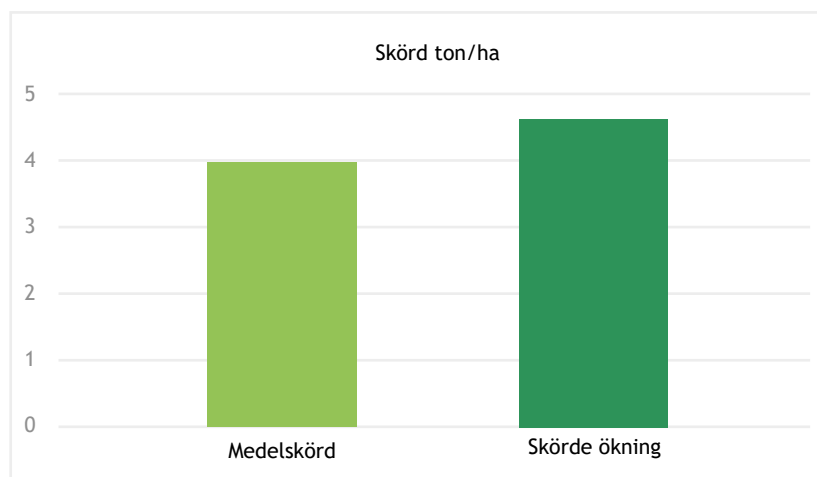


Det lönar sig att kalka

Kalk är en investering

Kalkens andel av de rörliga kostnaderna är bara någon procent och den skapar en grund för andra produktionssatsningar, som gödsling och växtskydd. Utan ett gott pH går en del av satsningarna ohjälpligen till spillo, vilket märkbart minskar odlingens lönsamhet. Den skördeökning som kalkningen medför grundar sig framför allt på att växternas förmåga att tillgodogöra sig näring effektiveras och skörden inte enbart blir större, utan också av bättre kvalitet: säden blir tung och djurfodret smakar bra. De euro som investeras i kalk kommer i slutändan tillbaka till plånboken.

Att kalka odlingsmarkerna är en investering. Det innebär fördelar och långsiktiga effekter på markens produktivitet och skördens kvalitet.



Kalkning ger i genomsnitt 10-20 % större skörd.

Räkneexempel:



Genomsnittlig skörd för vete är 4000 kg/hektar och odlaren kalkar sina åkrar 5 ton/hektar. Kalkningskostnaderna fördelas på sex år (frakt + utbredning + produkt) (60 euro x 5 ton/hektar), kalkningskostnaden per hektar och år är i sin tur cirka 50 euro/ha eller 15 euro per ton producerat spannmål (60 euro/ha: 4 ton/ha).

Om skördenivån ökar med 15 %, dvs 600 kg/ha och priset på malt vete är 250 euro/ton, ger kalkning ökad avkastning på 150 €/ha (0,600 ton * 250 euro/ton).

Det täcker kostnaderna för kalken och ger dessutom vinst.

Dessutom förbättras skördens kvalitet och därmed marknadsdugligheten.

Nordkalk Jordförbättringskalk

Nordkalks jordförbättringskalk består av finmald kalcitisk eller magnesiumhaltig kalksten, tillgängliga även som cirkulära produkter. De vanligaste kalkprodukterna innehåller kalciumkarbonat, det vill säga kalcit (CaCO_3) eller kalciummagnesiumkarbonat $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$. Namnet dolomit används när magnesiumhalten är 10 % eller mer.

De flesta av dessa produkter är lämpliga för både traditionellt och ekologiskt jordbruk. Mer information om produkterna, deras egenskaper och lämplighet hittar du i denna kalkningsguide och på Nordkalks webbsidor. Kalkningsbehovet kan du räkna med Nordkalks kalkilator på nordkalk.fi/kalkkilaattori. Nordkalks jordförbättringskalk säljs i lantbruksaffärer runt om i landet.

Nytta för lantbrukaren och miljön

- Förbättrad rottillväxt
- Ökad mikrobaktivitet
- Större skörd
- Förbättrad markstruktur
- Förhindrar upplösning av tungmetaller
- Förbättrar tillgång till och upptagning av näringsämnen



Kalkningsbehov:
jordprov +
analys +
kalklatorn
[nordkalk.fi/](http://nordkalk.fi/kalkkilaattori)
[kalkkilaattori](http://nordkalk.fi/kalkkilaattori)

Nordkalk Fostop Strukturkalk

Vid strukturkalkning sprider man kalk som är reaktivare och löser sig snabbare än vanlig jordförbättringskalk. Strukturkalken förbättrar såväl åkrarnas struktur som vattengenomsläpplighet och höjer åkerns pH-värde. Den minskar också fosforavrinningen från åkrarna ut i vattendragen.

Lösning på näringsläckage från lerjordar och strukturproblem

Strukturkalkning fungerar särskilt bra i lerjordar med beteckningen (L). Ju högre lerhalt, desto lönsammare blir investeringen i strukturkalkning. En lerjord med god struktur kännetecknas bl.a. av att den är grynig i både vått och torrt tillstånd. Jordar med dålig struktur blir hårda när de torkar och vid våta blir de smetiga och sega, vilket gör dem känsliga för jordpackning. Med strukturkalkning säkerställs odlingsjordens vattengenomsläpplighet, samtidigt som fosfor stannar kvar i marken och kan användas av växterna.

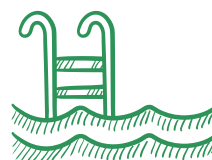
Effekten kvarstår i årtal

Till skillnad från vanlig jordförbättringskalk innehåller strukturkalken också en viss mängd bränd eller släckt kalk (CaO eller $\text{Ca}(\text{OH})_2$), vilket ger en omedelbar effekt på markens struktur.

Efter spridningen är det viktigt att kalken arbetas väl in i jorden med t.ex. kultivator eller tallriksharv. Det här ska göras så snart som möjligt - helst inom två dygn - efter spridningen.

Ekonomiska fördelar för odlaren

- Större skörd
- Växterna kan använda fosfor
- Bättre struktur på lerjordar
- Åkerns vattenförsörjning förbättras
- Mindre dragmotstånd sparar bränsle
- Möjliggör odling av krävande arter
- Behovet av tilläggsgödsel minskar



Lerjorden
mår bra och
Östersjön
tackar

Nordkalk AtriGran granulerad kalk

AtriGran är en granulerad jordförbättringskalk som tillverkas av synnerligen finmalt och högklassigt råmaterial. Den snabbverkande och dammfria kalken lämpar sig utmärkt för t.ex. precisionskalkning av sura problemområden på en åker. Den granulerade produkten är lätt att sprida själv med t.ex. gödselspridare. Produkten finns även som magnesiumhaltigt granulat.

Liksom den mjölkaktiga jordförbättringskalken höjer AtriGran jordens pH, förbättrar effektivt växternas näringsupptagning och skyddar dem från skadlig inverkan från tungmetaller, som aluminium och järn. Højningen av pH-värdet aktiverar de nedbrytande bakterierna och förbättrar på så sätt jordens grynstruktur.

AtriGrans fördelar för odlaren

- Lätt att transportera och lagra
- Lätt att sprida
- Lämpar sig för precisionskalkning av problemområden
- Jämn spridning
- Små spridningsmängder
- Lämpar sig för ekologisk odling



**En lösning
på surhets-
problem**

Nordkalk foderkalk

Nordkalk foderkalk tillverkas av den bästa och renaste kalkstenen. Produktionen omfattar tre slags foderkalk i olika fraktioner: Utfodringskalk, Kycklingkalk och Hönskalk. Foderkalkens viktigaste egenskap är en hög kalciumhalt, vilket samtidigt medför en god löslighet.

Nordkalk Utfodringskalk, Kycklingskalk & Hönskalk

Nordkalk Utfodringskalk lämpar sig för utfodring av nötkreatur, svin, fjäderfä och hästar. Produkten har en grovlek på 1 mm och den innehåller 36 % kalcium.

Nordkalk Kycklingkalk är högklassig finmald kalksten med en grovlek på ca 3 mm och en kalciumhalt på 36 %. Kycklingkalk används främst för utfodring av fjäderfän. Nordkalks foderkalk garanterar att hönan får tillräckligt med kalk under alla förhållanden och i alla skeden av produktionsprocessen, för att kunna bilda skal på ägget och upprätthålla benstommens kondition. Om hönan inte får tillräckligt med kalk, får den kalkbrist och kvaliteten på äggskalet blir sämre.

Hönskalk är ca 6 mm grovt kalkstenskross som används som hönsfoder. Genom att använda grov kalk som smälter långsamt, försäkras man sig om att hönorna får tillräckligt med kalcium under natten när äggskalet bildas.

Djur behöver kalcium för

- Utveckling av skelettet
- Nervsystemets och hjärtats funktion
- Bilda äggskal
- Producera mjölk



**En höna behöver
5g kalcium
för att
producera
ett ägg**





Vi bryr oss om vår gemensamma planet

Mot en ljusare framtid

Vi skapar en ljusare framtid med vår kalksten. Den ger näring till vår jord varifrån vår mat växer, renar vattnet som vi dricker och luften som vi andas. Den är även nödvändig i ett flertal industriella processer, till exempel stål- och papperstillverkning. Nordkalk är norra Europas ledande kalkstensföretag som fokuserar på hållbara lösningar. Hållbarhet innebär för oss att agera på ett sätt som inte skadar klimatet - vi använder allt material som vi bryter och följer etiska affärsprinciper. Vi strävar efter att skapa och upprätthålla förutsättningar där människor och natur kan leva i balans för nuvarande och framtida generationer.

Vi utvecklar aktivt produkter och lösningar som minskar climateffekterna där kalk används. I vår verksamhet fokuserar vi på att minska koldioxidutsläppen och andra skadliga effekter av vår verksamhet och att använda allt material som vi bryter ur berggrunden. Vi har bundit oss till att vår produktion ska vara klimatneutral senast 2040.

Cirkulära produkter

Klimatförändringar och utarmning av jungfruliga råvaror är vår tids största globala oro. Särskilt lösningarna relaterade till cirkulär ekonomi har en betydande roll även inom jordbruket.

För att spara råvaror är det allt vanligare att främja användning av högkvalitativa, säkra sidosrömmar lämpliga för växtodling som jordförbättringsprodukter eller deras råvaror. Nordkalk deltar i den cirkulära ekonomin och vi strävar efter att vidareförädla både egna och våra kunders sidosrömmar till högkvalitativa slutprodukter för odlarnas behov. Struktorkalk och Plus-calciterna samt Cirkulära kalciter är bra exempel på sådana. I Nordkalks jordförbättringsprodukter används sidosrömmar som cirkulära råvaror, till exempel från produktion av bränd och släckt kalk, mineralanrikning och massaindustrin.

**Läs mer i vår
hållbarhets-
rapport**

nordkalk.fi/vastuullisuus



Leveransorter för jordbrukskalk i Finland



Ta kontakt

Jan Drugge

Försäljningschef Finland
jordförbättringskalk,
konsumentprodukter

☎ 040 727 5424

jan.drugge@nordkalk.com



Juuso Hakala

Enhetschef för
jordbruksverksamhet,
foderkalk

☎ 040 739 1486

juuso.hakala@nordkalk.com



Följ oss:

facebook.com/nordkalkmaatalous
instagram.com/nordkalkmaatalous
www.nordkalk.fi

Nordkalk