

CalgreenPhos is een tribomechanisch geactiveerde gesteentemeel met de volgende samenstelling; 60% calciet ( $\text{CaCO}_3$ ), 30% fosfaathoudend gesteente en 10% zeoliet (Clinoptilopiet).

Gesteentemeel bestaat uit natuurlijke gesteenten rijk aan bodem- en plantvoedingsmineralen. De gesteenten worden fijn vermalen om de daarin aanwezige mineralen beschikbaar te maken voor het bodemleven en gewassen. De meeste gesteentemelen zijn mechanisch verkleind door breken of malen. Hierbij worden veel poriën dichtgedrukt. De verminderde porositeit verlaagt de beschikbaarheid van de daarin aanwezige mineralen.

Bij tribomechanische verkleining van mineralen worden de gesteenten eerst mechanisch gebroken tot deeltjes van 2-4 mm grootte. Vervolgens worden deze deeltjes in een sterk turbulente luchtstroom gebracht. Door de hoge snelheid en turbulentie botsen de steendeeltjes op elkaar en verpulveren tot een heel fijn poeder, met een gemiddelde deeltjesgrootte van circa 14 micron. Bij de botsingen wrijven de deeltjes over elkaar, waardoor zij een elektrostatische lading krijgen. De elektrostatische lading van de deeltjes geeft een extra energie aan de gewassen en het bodemleven waarop zij worden ingezet. Bovendien is de calcium door de fijnheid en de lading zeer reactief in (bio)chemische processen.

De huidmondjes aan de onderzijde van de plantbladeren hebben een diameter van 20 micron.

De tribomechanisch geactiveerde steenmelen zijn met een gemiddelde deeltjesgrootte van 14 micron uitermate geschikt voor bladvoeding.

Door verneveling van deze steenmelen rond het gewas komen de mineralen via de gaswisseling/ademhaling direct bij het fotosynthetiserend weefsel in het blad. De mineralen worden in het blad aan de gevormde suikers gekoppeld. De gewasbeschermende componenten uit de natuurapotheek worden zo al in het blad gesynthetiseerd en direct worden ingezet, zonder dat de sporenelementen eerst via de wortels en het mycelium uit de bodem opgehaald moeten worden.

Veel steenmelen zijn carbonaten. De daarin aanwezige zuurstof is direct beschikbaar voor de fotosynthese. Dit bespaart veel energie omdat de plant hiervoor normaal zuurstof uit water moet afsplitsen. Deze extra energie kan het gewas nu inzetten voor groei, ontwikkeling en productkwaliteit. Tevens is het gewas veel efficiënter in water gebruik en heeft minder water nodig. In gebieden met lange droge zomers resulteert dit in hogere opbrengsten en productkwaliteit: kleur, geur, smaak en houdbaarheid.

Met deze tribomechanisch verkleinde en geactiveerde bladvoeding kunnen eventueel in het groeiseizoen optredende tekorten aan mineralen en sporenelementen binnen 30 minuten worden gecorrigeerd door verneveling van de CalgreenPhos.

De effectiviteit van de steenmelen verbetert significant door gebruik te maken van de Sublime uitvloeiers Veggiewash, Professional of Soil Clean. De hoge zuurgraad of pH buffert de calciet en voorkomt bij gebruik van licht zuur kraan of oppervlaktewater, met een pH kleiner dan 7, dat een deel van de calcium in het tribomechanisch verkleinde calciet onmiddellijk reageert met het lichtzure water en de pH buffert op pH 7 (neutraal).

De nano-micellen in de zepen verlaagt de oppervlaktespanning zodanig dat watermoleculen poriën kleiner dan 2 micron kunnen passeren. Normaal is het watermolecuul daarvoor te groot. De zeepoplossing en alle daarin aanwezige stoffen kunnen zo op plekken komen waar water normaal niet komt. Het passeren van de huidmondjes maar ook binnenkomen van het blad via kleinere openingen en naden wordt bevorderd.

Tribomechanische gesteentemelen zijn in verschillende soorten en samenstellingen verkrijgbaar.

## **Inzet van CalgreenPhos**

1. Versterker van gewas- en productkwaliteit: CalgreenPhos gecombineerd met Professional
2. Onkruidremming: CalgreenPhos in combinatie van Professional en melasse. De calcium uit de CalgreenPhos en de sporenelementen in de CalgreenPhos en uit de melasse onderdrukken de ontwikkeling van onkruiden. De onkruiden kiemen wel, maar de planten blijven steken op circa 2 cm boven maaiveld.
3. Bodemverbetering en bodemreiniging: CalgreenPhos in combinatie met Soil Clean verwijderd overmaat aan agro-chemicaliën door biologische afbraak tot CO<sub>2</sub> en H<sub>2</sub>O.

## **1. CalgreenPhos als gewasversterker**

CalgreenPhos heeft een gemiddelde deeltjesgrootte van 14 micron. De opname vindt plaats via de huidmondjes aan onderzijde van het blad. De mineralen komen direct bij het fotosynthetiserend weefsel terecht.

- De gewassen reageren heel snel op een verneveling met steenmelen. Bij gebruik van de juiste steenmeel zijn binnen een ½ uur na verneveling de brixwaarden 2 eenheden hoger.
- Gewassen zijn beter tegen droogte bestand. De carbonaten in de CalgreenPhos splitsen zuurstof af na opname, hierdoor is minder water nodig voor levering van de zuurstofmoleculen voor het fotosynthetisch proces.

## **Toepassing en dosering**

Toepassing als bladvoeding:

- Professional in een dosering van 0,5 liter/ha, aan 300-400 liter/ha vernevelwater toevoegen. Hierdoor komt de zuurgraad rond pH 9 te liggen.
- CalgreenPhos 0,8 kg/ha in de zeepoplossing in suspensie brengen.
- De CalgreenPhos zeepoplossing rond het gewas vernevelen.
- Toedienen tussen 8-10 uur 's morgens, als de fotosynthese op gang is gekomen, of na 16.00 uur 's middags. Rond 17.30 uur valt de wind weg en blijft de nevel langer rond het gewas hangen.

## **Frequentie van gebruik, onafhankelijk van het type gewas**

Bij normale bemesting en bodemvruchtbaarheid resulteren 3-4 vernevelingen per groeiseizoen met in minder ziekten en plagen, een betere productkwaliteit en eerdere afrijping van het gewas.

## Verpakking

CalgreenPhos is verkrijgbaar in 1 kg verpakking en 10 kg verpakking.  
Verpakt in papieren zakken of kunststof emmers.

## Ervaringen in het verleden

De ervaring van Kroatische wijnboeren met jaarlijks mooie, maar gemiddelde wijnen was, dat toen ze in een groeiseizoen 3x CalgreenPhos vernevelden als gewasversterker, de kwaliteit van de wijn zo was verbeterd dat ze een gouden medaille kregen voor de kwaliteit. Bij een Nederlandse wijngaard met zware aantasting door elzenhaantjes, resulteerde een verneveling met CalgreenPhos erin dat een half uur na de verneveling er geen elzenhaantjes meer in de wijnranken aanwezig waren.

## 2. CalgreenPhos i.c.m. melasse als onkruidremmingsmiddel (5-6 weken)

### Dosering

De calcium uit de CalgreenPhos en de sporenelementen uit de CalgreenPhos en melasse komen als een film over het maaiveld te liggen en remmen de kieming van onkruidzaden.

- CalgreenPhos 3 kg/ha;
- Melasse 16 liter/ha op kale grond;
- Melasse 8 liter/ha in bestaande gewassen;
- 0,5 L/ha Professional in geval van zuur vernevelwater (pH <7).

De melasse voor-oplossen in warm water en mengen in 300-400 liter water met 0,5 L Professional. De oplossing druppelen of vernevelen over de ingezaaide of ingeplante akker.

## 3. CalgreenPhos als bodemmeststof en bodemreinigingsmiddel

CalgreenPhos heeft een gemiddelde deeltjesgrootte van 14 micron en wordt daarom direct opgenomen door het aanwezige bodemleven en stimuleert de groei en diversiteit van het bodemleven. Het bodemleven zet de mineralen om in organische stoffen die door de plant worden opgenomen via de wortelharen.

Effect: Door stimulering van de aantallen en biodiversiteit van bodemleven verbetert de bodemstructuur, drainage en gaswisseling. Bovendien stimuleert het de wortelgroei en ontwikkeling. Het voedselaanbod via de bodem verbetert en wordt gevarieerder, waardoor de brixwaarden van de plantsappen stijgen en hiermee ook de natuurlijke ziekteverendigheid. Schadelijke organismen kunnen geen plantdelen of plantsappen met hoge gehalten aan suikers of voedingsstoffen verdragen en mijden gezonde gewassen.

## Toepassing en dosering CalgreenPhos voor bodemverbetering en -reiniging

Toepassing als bodemvoeding en -reiniger:

- Soil Clean in een dosering van 0,5-1 liter/ha op 300-400 liter/ha water (2-4 ml/liter water) oplossen. Dit brengt zuurgraad van het water op een pH 8 - pH9;
- CalgreenPhos 2-4 kg/ha in de zeepoplossing in suspensie brengen;
- Druppelen of vernevelen over het maaiveld.

## Opbrengstverhoging door 3x verneveling als bladvoeding met 1kg/ha

In China zijn met 25 m3 drijfmest en 3 vernevelingen van Calgreenphos over groeiseizoen opbrengsten in rijst van 12-14 ton/ha gerealiseerd.