

Er zijn diverse soorten kalkmeststoffen op de Nederlandse markt die onder andere in herkomst, van elkaar verschillen. De kalkmeststoffen komen uit kalkgroeves in Limburg, België, Winterswijk, Engeland en Duitsland. De verschillen in herkomst betekenen ook verschillen in hardheid; naarmate de kalkdeeltjes kleiner zijn wordt het verschil in werkingsnelheid kleiner. Daarom worden in het Meststoffenbesluit niet alle calcium(magnesium)-carbonaten over één kam geschoren. Zachte Limburgse mergel mag, voor dezelfde werking, minder fijn zijn dan zg. harde carbonaten.

Op het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid zijn proeven uitgevoerd over het effect op de pH en over de Mg-werking van hard dolomiet, zacht dolomiet en zacht carbonaat. In een veldproef werden drie in de handel zijnde producten getoetst; in een potproef werden de kalkmeststoffen in zes fracties uitgezeefd. Van elke fractie afzonderlijk werd de werking nagegaan.

# De pH-en Mg-werking van enkele kalkmeststoffen

## PH-WERKING

### Potproef

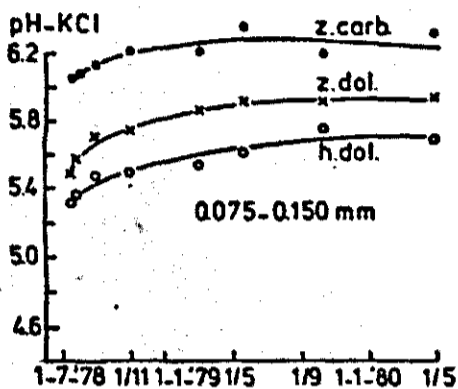
De hoeveelheid kalk per pot werd zodanig gekozen dat, uitgaande van een gelijke werking, steeds eenzelfde verhoging van de pH mocht worden verwacht. Van een tweetal fracties laat figuur 1 het verloop van de pH-KC1 in de tijd zien. Deze figuur benadrukt het voordeel van een herfstbekalking boven een voorjaarsbekalking. Bij een voorjaarsbekalking is de tijd te kort om de kalk volledig tot werking te laten komen, zodat het eerste gewas na een bekalking in het voorjaar daarvan niet het volle profijt heeft.

Uit figuur 1, en andere - niet afgebeelde - figuren, is te concluderen dat: - naarmate de kalkdeeltjes grover zijn, de pH-verhogende werking geringer is, - de pH-verhoging door een bepaalde fractie van zacht carbonaat groter is dan van eenzelfde fractie zacht dolomiet; deze is weer groter dan die van hard dolomiet.

Dit betekent dat aan harde kalkmeststoffen hogere fijnheidseisen moeten worden gesteld dan aan zacht carbonaat, hetgeen dan ook in het Meststoffenbesluit tot uiting komt.

### Veldproef

De veldproef omvatte drie kalkmeststoffen (tabel 1) in vijf hoeveelheden. Elk voorjaar en na elke oogst werd de pH-KC1 en het MgO-gehalte van de grond bepaald. Per bemonsteringstijdstip werd een rekenmodel toegepast, waarbij de pH-verhoging door hard dolomiet op 100 procent werd gesteld; de pH-verhoging door de beide andere kalkmeststoffen werd daaraan gerelateerd. Tabel 2 toont dat, mits men rekening houdt met de proeffout, de verschillen tussen de drie handelsproducten gering zijn.



Figuur 1. Verloop van de pH-KC1 in de tijd van twee fracties (0.075-0.15 mm en 0.42-0.6 mm) van drie kalkmeststoffen (zacht carbonaat, zacht dolomiet en hard dolomiet). De potproef werd op 4 juli 1978 aangezet.

## RESULTATEN MG-WERKING

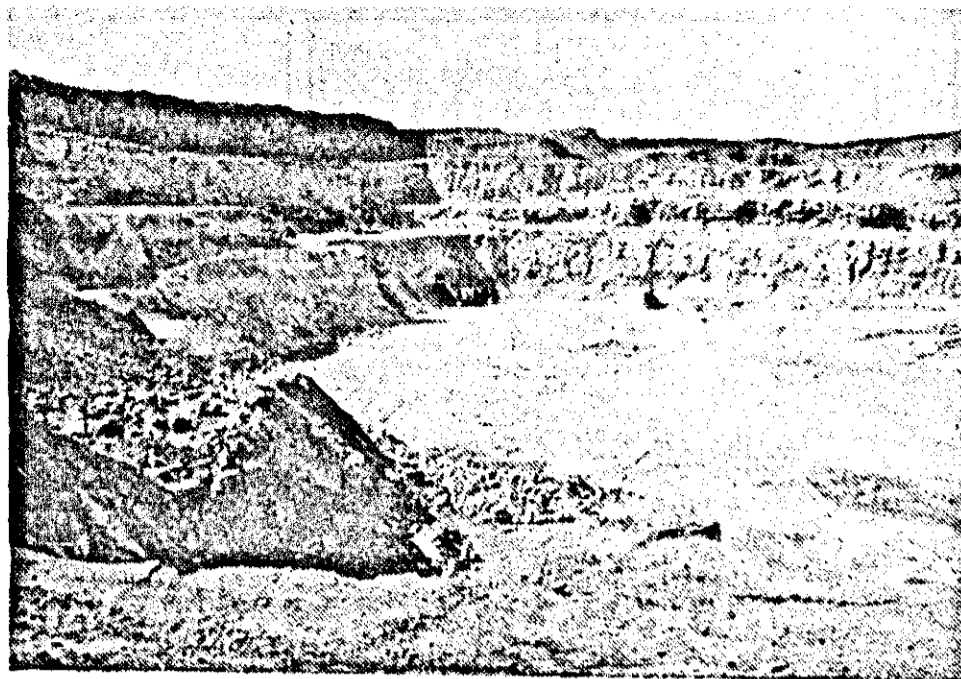
### Potproef

In figuur 2 zijn de belangrijkste resultaten weergegeven:

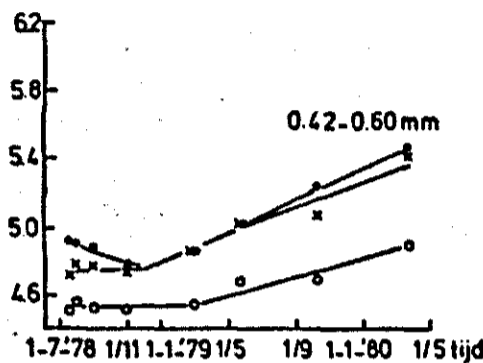
- naarmate de kalkdeeltjes grover zijn is de Mg-werking geringer,
- ook op lange termijn is de Mg-werking van de fijnste kalkdeeltjes beter dan die van de grovere deeltjes (0,42 mm en grover),
- de Mg-werking van zacht dolomiet is iets groter dan die van eenzelfde fractie van hard dolomiet.

### Veldproef

Volgens de veldproef was één jaar na de bekalking 44 procent van het magnesium uit zacht dolomiet vrijgekomen. In het tweede jaar is de nalevering 14 procent, dus in totaal 58 procent; in het derde jaar is de nalevering 19 procent. In totaal is na drie jaar van het magnesium in zacht dolomiet 77 procent vrijgekomen (zie tabel 3). Tabel 3 geeft de resultaten



Een kalkgroeve.



Dit resultaat wijst erop dat aan harde kalkmeststoffen hogere fijnheidseisen moeten worden gesteld dan aan zacht carbonaat. Dit is dan ook vastgelegd in het Meststoffenbesluit waarin aan Limburgse mergel minder hoge fijnheidseisen worden gesteld dan aan harde kalkmeststoffen, - de pH- en Mg-verhogende werking van de drie handelsproducten, waarin aan deze eis wordt voldaan, is volgens de veldproef daarom vrijwel aan elkaar gelijk.

H. Loman  
Instituut voor Bodemvruchtbaarheid,  
Haren.

Tabel 1. De voor de veldproef gebruikte kalkmeststoffen.

	% 0,15 mm	Zuur- bindende waarde	MgO	Vocht %
Hard dolomiet (dolokal supra)	90	58	20,3	1
Zacht dolomiet (magkal)	80	52	18,4	11
Zacht carbonaat (mergel)	50	49	1,1	10

Tabel 2. pH-werking van de gebruikte kalkmeststoffen (veldproef, aangelegd 28 maart 1978).

	1978		1979		1980		1981
	27 juni	28 sept.	28 maart	26 sept.	12 maart	16 okt.	23 maart
Hard dolomiet	100 %	100	100	100	100	100	100
Zacht dolomiet	96	109	112	104	100	116	113
Zacht carbonaat	118	112	87	94	89	106	91

Tabel 3. Schatting van de Mg-werking van het handelsproduct.

	Na 3 mnd	Na 1 jaar	Na 2 jaar	Na 3 jaar
Hard dol. (potproef)	38%	48	60	66
(veldproef)	16	42	55	73
Zacht dol. (potproef)	46	54	63	68
(veldproef)	17	44	58	77

van zowel de potproef als de veldproef. Hieruit kan worden geconcludeerd dat ook de verschillen in magnesiumwerking tussen de handelsproducten gering zijn.

## SAMENVATTING

In de afgelopen periode zijn proeven uitgevoerd over de pH- en Mg-werking van hard dolomiet, zacht dolomiet en zacht carbonaat. De belangrijkste resultaten waren:

- naarmate de kalkdeeltjes grover zijn neemt de pH-verhogende en Mg-verhogende werking duidelijk af,

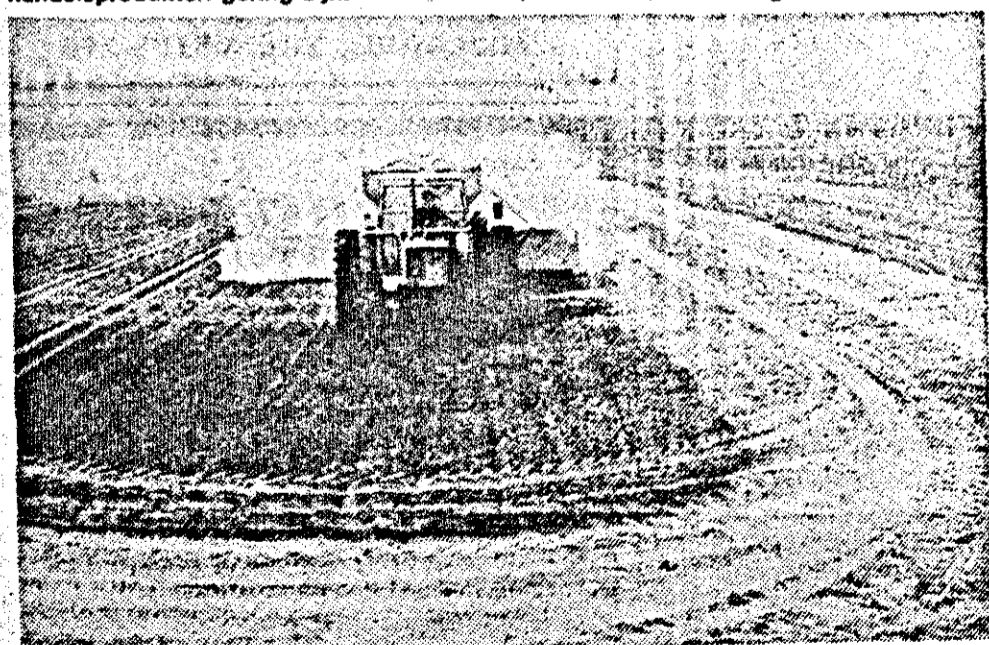
- de pH-verhogende en Mg-verhogende werking van een bepaalde fractie van zacht carbonaat is groter dan die van dezelfde fractie van zacht dolomiet en deze is weer groter dan die van hard dolomiet.

## Start met een goede kalktoestand

In de loop van de zomer zullen weer diverse percelen grasland door de veehouder kritisch worden beoordeeld om te zien of ze wel aan de gewenste kwaliteit voldoen. Ieder jaar blijkt daarbij, ondanks de goede zorgen voor het grasland, dat er weer één of meer percelen uit de boot vallen en nodig aan vernieuwing toe zijn.

Onkruid (kweek) bestrijding, ontwatering, egalisatie en ook bemesting zijn meestal de onderdelen die hierbij stuk voor stuk worden afgehandeld. In eerste instantie is voor de kieming van het ingezaaide graszaadmengsel een goede vochttoestand van het zaai-bed vereist, maar voor de verdere ontwikkeling van het jonge grasplantje is een ideale bemestingstoestand van de grond uitermate belangrijk waarbij vooral de kalktoestand niet uit het oog mag worden verloren.

Wanneer men een duidelijk inzicht wil hebben in de kalktoestand van de grond dan dient pH-onderzoek te worden verricht. De juiste hoeveelheid kalkmeststof kan dan worden berekend om een te lage pH weer op het gewenste niveau te brengen. Het grondmonster moet dan wel worden gestoken op bewerkingdiepte.



De resultaten in het veld van de verschillende kalksoorten die aan de gestelde fijnheidseisen voldoen zijn nagenoeg gelijk...

Figuur 2. De Mg-werking (potproef) van zacht en hard dolomiet in de tijd.

