



Op klei kritisch kijken naar calcium  
'Hogere gift calcium voor  
betere structuur'

Bram Schilder (links) en Maurits Greydanus vinden een plek waar de grond is verdicht, waarschijnlijk bij het poten.

**Op kleigronden heeft calcium een positieve invloed op de bewerkbaarheid van de grond. Onlangs heeft Altic de streefwaarde voor het calciumgehalte aan het CEC verhoogd. Een hogere Ca-CEC leidt tot een nog betere structuur en dus een betere bodemvruchtbaarheid.**

Calcium zit in de bodem gebonden aan het kleihumus-complex, de CEC (zie kader). Hoe hoger het aandeel calcium aan de CEC, hoe kruimeliger de grond. Een extra calciumgift heeft daarom een positief effect op bodemstructuur. "Dat blijkt ook in de praktijk. Boeren die gips of brandkalk strooien, merken dat direct bij de grondbewerking. Extra calcium vermindert ook de slempgevoeligheid op lichte zavelgronden en het belang daarvan hebben we afgelopen voorjaar weer gezien", zegt Bram Schilder, specialist akkerbouw bij Agrifirm Plant. "Hoe meer calcium je geeft, hoe beter de structuur."

*'We zien in de praktijk dat begipsing de structuur van kleigrond verbetert'*

"De afgelopen jaren zagen we in de praktijk vele malen dat gips de structuur duidelijk verbeterde terwijl we dit niet konden verklaren uit de bodemanalyses van de betreffende percelen", aldus Altic onderzoeker Maurits Greydanus. Altic heeft daarom samen met Agrifirm Plant veel onderzoek gedaan en diverse proeven uitgevoerd. Uit vele jaren onderzoek bleek dat extra calcium de structuur van kleigrond blijft verbeteren tot een percentage Ca-CEC van tenminste 95%. Uit dezelfde proeven bleek dat zolang het Ca-CEC onder de 93% bleef, ook de voorziening van kalium en magnesium ruimschoots op peil blijft.

Altic heeft onlangs de nieuwe Spurway-totaalanalyse voor klei-/zavel-/en löss geïntroduceerd. Altic baseert de adviezen in de vernieuwde analysetechniek zowel op de bemestende als op de structuurwaarde van de grond. De streefwaarden van het Ca-CEC verhoogde Altic flink door de genoemde conclusies uit het onderzoek. De traditionele analyses geven een optimaal Ca-CEC tussen de 65 en 85% aan, terwijl het nieuwe Altic-advies uitgaat van een optimaal Ca-CEC van 90 tot 93%. Telers met een Ca-CEC onder de 88% krijgen dan ook een begipsingsadvies.

**Verhouding magnesium en kalium**

Daarnaast zijn er nog twee andere waarden aan het CEC van groot belang. Op veel gronden zien we namelijk dat de magnesium en kalium verhouding uit balans is. Voor een voldoende magnesiumbeschikbaarheid moet er tenminste twee keer zoveel magnesium als kalium aan het CEC-zitten. Bij een te lage Mg-CEC krijgt de

teler het advies om een extra magnesiumgift bovenop de standaardbemesting te geven om de magnesiumvoorziening te waarborgen, aldus Schilder.

*'Nieuwe streefwaarde is 90 tot 93 procent calcium aan CEC'*

**Natrium funest voor structuur**

De laatste waarde die van groot belang is, is het natriumgehalte aan het CEC. Natrium is voor de structuur funest. Komt het natriumgehalte uit boven de 1%, dan zie je direct dat de structuur minder is, aldus Greydanus. Extra calcium geeft dan uitkomst. De calcium drukt de natrium dan van het CEC af waardoor de Na-CEC zal dalen. Uit de eerste nieuwe analyses die binnenkwamen, blijkt dat op veel percelen het Na-CEC te hoog is. De belangrijkste oorzaken zijn de Na-aanvoer vanuit drijfmest en beregeningswater met een hoge EC.

**Verhouding mineralen aan CEC bepaalt structuur**

Het kleihumuscomplex, CEC genoemd, is het voorraadvat van de bodem. Hoe hoger het CEC hoe hoger de nalevercapaciteit is van onder ander kali en magnesium in het groeiseizoen. Het bijzondere is dat naast de bemestende waarde de CEC ook grote invloed heeft op de structuur van klei-/zavel- en lössgronden. Deze structuur wordt bepaald door de verdeling van calcium, magnesium, kalium en natrium op het CEC. Calcium is het gunstigst voor de structuur; het geeft een goede, rulle structuur aan de grond. Magnesium kan relatief veel vocht vasthouden. Te veel kalium kan een negatieve invloed hebben op de structuur, maar kalium is wel nodig voor de gewasgroei. Natrium verslechtert de structuur ook in kleine hoeveelheden meteen.