



CEC is het voorraadvat (de accu) van de bodem

De bodem is een groot voorraadvat met nutriënten (voedingsstoffen voor het gewas). Een deel van die elementen is verbonden aan de klei- en humusdeeltjes in de grond. Hoe meer nutriënten zijn gebonden, hoe vruchtbaarder de bodem.

Een goede indicator voor de bodemvruchtbaarheid is de CEC (Cation Exchange Capacity), ofwel het klei-humuscomplex. Een hoge CEC betekent dat de bodem veel nutriënten vasthoudt en kan teruggeven aan het gewas. Voedingsstoffen die niet gebonden zijn, spoelen uit en gaan verloren.

Bij het beoordelen van de CEC van een perceel spelen drie factoren een rol:

- 1 De hoogte van de CEC
- 2 Het percentage van de CEC dat bezet is met nutriënten
- 3 De onderlinge verhouding tussen de nutriënten

1 De hoogte van de CEC

Hoe hoger de CEC, des te vruchtbaarder de bodem. De hoogte wordt voor een belangrijk deel bepaald door de hoeveelheid lutum (kleideeltjes) en

organische stof in de bodem. Beiden zijn niet eenvoudig te beïnvloeden. Toch kunnen telers de CEC verhogen, door de pH van het perceel te verhogen. Bij een hogere pH kan het klei-humuscomplex meer nutriënten binden en afstaan; de bodemvruchtbaarheid stijgt.

2 Bezettingspercentage

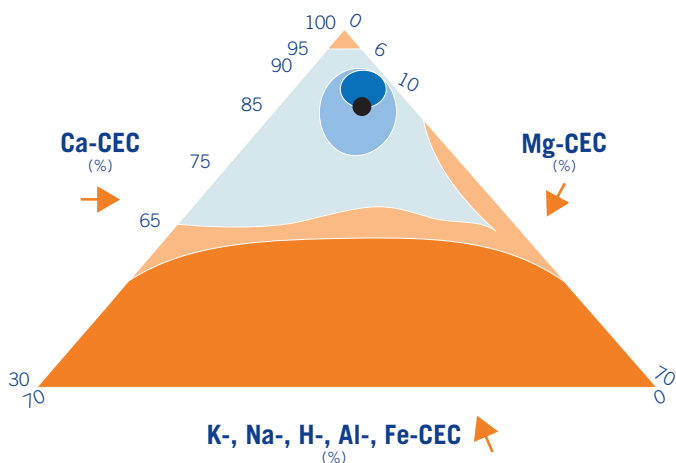
Het klei-humuscomplex bindt nutriënten (natrium, kalium, calcium en magnesium) maar ook H^+ en aluminium (Al_3^+). Sterker nog, de bodem heeft een voorkeur voor H^+ en Al_3^+ . Voor voeding van het gewas is het wenselijk om zoveel mogelijk nuttige nutriënten te binden aan de CEC in plaats van H^+ en Al_3^+ . Dit wordt uitgedrukt in het 'bezettingspercentage'. Hoe hoger het bezettingspercentage des te vruchtbaarder de bodem. Ook hier geldt: hoe hoger de pH des te beter is de bezetting van de CEC.

3 Onderlinge verhouding

De onderlinge verhouding tussen kalium, magnesium en calcium beïnvloedt de potentiële structuur van de bodem. Calcium zorgt voor een rulle bodemstructuur; het houdt de kleideeltjes op afstand van elkaar én is een bindmiddel tussen lutum en organische stof. Magnesium werkt vergelijkbaar maar is geen bindmiddel tussen organische stof en zand- of kleideeltjes. In verhouding teveel kalium en natrium resulteert in verslemping.

De structuurdriehoek: duidelijkheid in één oogopslag

De structuurdriehoek maakt in één oogopslag duidelijk hoe goed de potentiële structuur is van een perceel. De potentiële structuur is geen garantie; zware machines en natte omstandigheden kunnen de echte structuur vernielen.



- optimale structuur
- goede structuur
- matige structuur
- zeer matige structuur
- slechte structuur
- huidige situatie van dit perceel

Zo lees je de structuurdriehoek

De potentiële structuur is de mate waarin grondeeltjes (klei, humus, organische stof) aan elkaar zijn verbonden. Positief geladen nutriënten (Na^+ , Ca_2^+ , Mg_2^+ , K^+) vormen het bindmiddel; ze houden de bodemdelen vast maar zorgen ook voor voldoende onderlinge afstand. Het ene element doet dat beter dan het andere. Als vuistregel geldt: calcium gaat boven magnesium, magnesium gaat boven kalium.

De structuurdriehoek presenteert de onderlinge verhouding tussen calcium (Ca), magnesium (Mg) en kalium (K). De uitslag van het betreffende perceel is weergegeven met een zwarte punt. De blauwe en oranje kleur in de driehoek geven een waardering: blauw is goed, oranje is verkeerd. De positie van de zwarte punt ten opzichte van het donkerblauwe vlak bepaalt welke corrigerende bemesting noodzakelijk is.

Voorbeelden structuurdriehoek

- 1 De zwarte punt staat in het donkerblauwe ovaal ⇨ de structuur is optimaal
- 2 De zwarte punt staat boven het donkerblauwe ovaal ⇨ in verhouding is er iets te veel calcium en te weinig magnesium. Een magnesiumhoudende meststof geeft het gewenste resultaat
- 3 De zwarte punt staat onder het donkerblauwe ovaal ⇨ er is te weinig calcium en te veel magnesium. Een calciumhoudende meststof geeft het gewenste resultaat

Een optimale structuur

Een optimale structuur (donkerblauwe vlek in structuurdriehoek) ontstaat als er veel Ca, een beetje Mg en weinig K aan de CEC is gebonden. Minder Ca en meer Mg geeft niet direct grote problemen (blauwe en lichtblauwe vlek). Magnesium houdt – net als calcium – de kleideeltjes op afstand maar bindt zich niet aan organische stof. Een te grote hoeveelheid kalium resulteert direct in problemen; de grond wordt slempgevoelig. Te weinig kalium resulteert in verminderde gewasproductie. Door middel van (corrigerende) bemesting en bekalking kunt u de structuur van een perceel verbeteren.

