

Organische stof is het toevanwoord voor een goede verkruielbaarheid en het tegengaan van verslemping.

Cijfers voor kenmerken

Een strenge winter versnelt het herstel van de structuur op kleigronden, maar deze winter is vorst van betekenis weer uitgebleven. Het wordt steeds belangrijker om structure schade zo veel mogelijk te voorkomen en te zorgen dat de bodem in optimale conditie is om eventuele schade te herstellen. Onderzoek geeft inzicht in het toch wel ongrijpbare fenomeen structuur.

Door: Harma Drenth
Fotografie: Gerard Burgers

Dat verdichting, verkruielbaarheid en slempevoeligheid een link hebben met structuur, is bekend. Nieuw is dat door onderzoek aan een grondmonster deze eigenschappen een waarde kunnen krijgen. Onderzoek van Blgg geeft inzicht in de gesteldheid van de bodem. „Telers en hun teeltbegeleiders zoeken naar meer informatie over structuur”, zegt Arjan Reijneveld van Blgg. „Een gebrek aan calcium bijvoorbeeld kan leiden tot structuurproblemen. Maar zit ergens op een perceel een structuurplek, dan kan dat veel meer oorzaken hebben. Er zit niets anders op dan alle mogelijke oorzaken onderzoeken en afvinken. Met de gegevens van aanvullende onderzoeken naar het calciumgehalte van klei-

gronden weet je of de oorzaak calciumgebrek is of niet.”

Hoeveelheid en verhouding

De verdichting van de grond kan worden gemeten aan het zogeheten kleihumuscomplex (CEC). Dit complex bindt onder meer de mineralen kalk of calcium (Ca), magnesium (Mg) en kalium (K). De hoeveelheid én de onderlinge verhouding van deze elementen zegt iets over de structuur van de kleibodem. De mineralen zitten aan de kleiplaatjes in de bodem. Kalium is een klein element. Zit er veel kalium aan de kleiplaatjes, dan liggen die te dicht bij elkaar. Dat levert een moeilijk bewerkbare kleigrond op. Zit er veel calcium aan de kleiplaatjes, dan is de afstand groter en is de grond luchtiger. Dat levert een betere structuur. Magnesium heeft

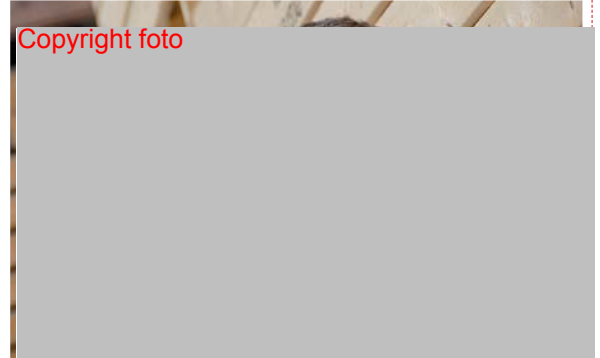
'HET KLOPT MET WAT IK IN PRAKTIJK ZIE'

Harmannus Eising heeft in Lelystad een akkerbouwbedrijf op lichte grond. „Het varieert van 9 tot 15 procent afslibbaar en 1,6 tot 2 procent organische stof. Heel gemakkelijke grond, maar je kunt het ook snel kapot maken.“ Het bouwplan is intensief, met pootardappelen, uien, tulpen, witlof en 1 op 8 gerst. Na het pootgoed, de tulpen en de gerst wordt een groenbemester geteeld. Om de grond te sparen, heeft Eising zijn suikerquotum ingeleverd. De laatste zes, zeven jaar strooit Eising ook geregeld compost, die hij ophaalt bij een compostbedrijf in Lelystad, om de bodemvruchtbaarheid op peil te houden.

Afgelopen seizoen heeft de akkerbouwer een bemestingsonderzoek laten uitvoeren op een perceel en daarbij de grond ook laten onderzoeken op organische stofgehalte en de fysische bodemeigenschappen. „Je moet inzicht hebben in de bemestingstoestand en in de zwaarte van de grond“, zegt de akkerbouwer. Eising hoopte dat het onderzoek bovendien zou uitwijzen dat hij de witlof het komend jaar niet veel hoeft te bemesten. „Witlof heeft maar weinig stikstof nodig, daarnaast alleen sporenelementen en die zitten ook in compost. Als daardoor de bodemvoorraad op peil is, hoef ik het niet meer apart bij te strooien.“

Volgens Eising wordt de bodem steeds belangrijker. „Als boer moet je je grond goed kennen om de goede beslissingen te nemen, bijvoorbeeld voor je rassenkeuze en gewassenkeuze. Met het extra onderzoek kreeg ik veel informatie voor relatief weinig extra geld. Dat komt doordat het aanvullende onderzoek aan hetzelfde grondmonster plaatsvindt.“ De cijfers van de onderzoeksuitslag zijn op zich geen verrassing voor hem. „Het klopt met wat ik in de praktijk zie.“ Met de verdichting zit het op het perceel van Eising goed. In de CEC-driehoek staat met een zwarte punt aangegeven hoe de situatie voor het bemonsterde perceel is. Die punt staat op de grens van optimale en goede structuur. De randvoorwaarden zijn dus goed. Maar ook in het veld ervaart de akkerbouwer geen problemen. „De structuur mankeert niets aan.“

Waarvan hij in de praktijk wel problemen ondervindt, is de slempgevoeligheid. De uitslag van het bodemonderzoek geeft een cijfer 4,6 voor verslemping en dat is slecht, vindt Eising. Op het onderzoeksformulier staat het omschreven als 'vrij laag'. Voor de verkruiemeling krijgt de grond een 9 terwijl het streeftraject 6 tot 8 is. Deze cijfers bevestigen de ervaringen van Eising dat de grond snel verslempet en dat kluiten gemakkelijk uit elkaar vallen. Bij het zaaiklaar maken van het land moet hij daar terdege rekening mee houden. „Op het uienland en op het bietenland moeten kluiten liggen“, zegt hij. „Als de grond niet grof genoeg blijft liggen, is een flinke regenbui in de week na het zaaien erg riskant. En is het na het zaaien een week mooi weer, ach, dan is het leed snel geleden.“



Harmannus Eising vindt het steeds belangrijker om te weten wat er in de bodem gebeurt.

bodemstructuur

Veel calcium tussen kleideeltjes geeft luchtige grond

ongeveer hetzelfde effect dan calcium, maar calcium is beter.

„Uit literatuur weten we wat ongeveer de optimale verhouding tussen deze elementen is“, zegt Reijneveld. Daarmee heeft het onderzoeksbureau een streeftraject vastgesteld. Op het uitslagformulier vindt de akkerbouwer een driehoek met op de drie verschillende assen het gehalte aan Ca, Mg en K. Het streeftraject wordt daarop aangegeven als een groene cirkel. Met een zwarte punt wordt aangegeven hoe de verhouding tussen de elementen op het onderzochte perceel is. „Hoe dicht bij de optimale cirkel, hoe gunstiger de uitgangssituatie voor het behoud van een goede bodemstructuur“, zegt Reijneveld. Wie structuurproblemen heeft door een minder optimale verhouding tussen de mineralen, kan maatregelen nemen. Is het Ca-gehalte in de grond te laag maar de pH hoog,

dan kan de structuur verbeteren door gips (calciumsulfaat, CaSO₄) toe te dienen. Bij een lage pH en lage Ca adviseert Bgg kalkmeststoffen te kiezen, bij lage pH en lage Mg kalkmeststof met magnesium als drager.

Verkruiemelen en verslempen

Een tweede element in het bodemonderzoek is het onderzoek op verkruiembaarheid. Daarvoor onderzoekt Bgg de binding tussen de gronddeeltjes. Is er geen binding, dan is de verkruiembaarheid zeer goed. De verkruiembaarheid is afhankelijk van de gehalten aan lutum en koolzure kalk in de bodem. Dat zijn factoren die niet beïnvloed kunnen worden. Maar ook de pH en het organische stofgehalte hebben invloed. Op zandgrond zorgt organische stof voor een zekere mate van binding tussen de grond-

deeltjes en dat is positief. Op kleigronden kan de binding tussen de deeltjes ook te sterk zijn. Dit resulteert in problemen met harde kluiten of versmerende grond. Hier zorgt organische stof voor verbetering van de verkruiembaarheid door de grond ruller te maken.

Verkruiembaarheid en verslemping hangen nauw met elkaar samen. Verslemping is vooral problematisch op percelen met 10 tot 20 procent lutum. Als deze percelen een goed verkruiembare grond hebben, is er weinig onderlinge binding tussen gronddeeltjes en is de kans op verslemping groter. Bij verslemping scheiden de gronddeeltjes zich en verstoppen de fijnere deeltjes de poriën in de grond. Op het onderzoek krijgt verslemping een cijfer tussen 1 en 10. Grond met een waardering van 6 of hoger verslempet nauwelijks. Bij voldoende organische stof in de bodem komt verslemping minder vaak voor.