

MEMO

Aan: Fertilab en anderen

Van: Martin Duijkers, Bodemkundige aan de Aeres Hogeschool

Betreft: Reactie op onderzoeksrapport 2020-001 (Peter Speek): achtergrond korrelgrootteverdeling.

Datum: 14-05-2020

Aanleiding

Er is al vele jaren verwarring over bodemtextuur-gerelateerde grootheden als het lutumgehalte en % afslibbaarheid en over de betrouwbaarheid van de gehanteerde meetmethoden. Er is veel onbegrip over de verschillen tussen diverse gehalten en zeker ook over de betrouwbaarheid daarvan. Peter Speek (Fertilab B.V.) geeft in een recent onderzoeksrapport gedegen en nauwgezet antwoord op de meeste vragen ten aanzien van textuurbepalingsmethoden en de betrouwbaarheid van de resultaten daarvan. Ik zal als bodemkundige en ervaringsdeskundige proberen om het vanuit de praktijk aan te vullen.

Meetmethoden

De in het rapport genoemde pipetmethode is wereldwijd gezien (nog steeds) de meeste gebruikte om de textuur (korrelgroottesamenstelling) van de bodem te bepalen. Alle in het onderzoeksrapport genoemde voor- en nadelen zijn herkenbaar en worden meestal door de echte bodemkundigen meegenomen in de interpretatie van de resultaten. Eigenlijk is deze methode uitsluitend geschikt, bij juist gebruik, voor de bepaling van het lutumgehalte. De reden daarvoor is genoemd in het rapport.

Toen in de jaren 50/60 van de vorige eeuw het aantal te analyseren grondmonsters toenam (voor het geven van bemestingsadviezen) en het laboratorium voor Grond en Gewasanalyse in Oosterbeek hier destijds als enige lab zorg voor moest dragen werd de lange wachttijd voor het bezinken van lutum (4 uur) al snel een zeer beperkende factor in de totale analyse. Daarom heeft men daar toen besloten om de bezinkingstijd te verkorten en niet lutum (<2 mu), maar slib (< 16 mu) te gaan bepalen. Lutum gerelateerde zaken in het bemestingsadvies werden vervolgens gekoppeld aan het % afslibbaar. Dit was een besluit, puur uit economische nood geboren, want inhoudelijk levert het alleen maar ruis op. Slib bestaat immers voor een deel uit lutum, met alle voor bemesting belangrijke eigenschappen van dien, en voor een deel uit "sloef": de allerkleinste steentjes, die voor het grootste deel chemisch inert zijn. Men heeft toen ook ezelsbruggetjes geïntroduceerd om slib in lutum om te rekenen en omgekeerd. Op basis van beperkt onderzoek was de lutum /sloef verhouding in de meeste delen van Nederland $2/3 - 1/3$, maar in Flevoland, ten gevolge van een ander afzettingsspatroon was die verhouding $1/2 - 1/2$. In de bodemkundige wereld was er een hoop onvrede over het hanteren van het % afslibbaarheid als maat voor het lutumgehalte. Dat heeft er toe geleid het BLGG in Oosterbeek uiteindelijk toch weer lutum ging bepalen en op basis van de vermeende verhouding lutum-sloef het begrip 'berekend slib' introduceerde. Dat omdat het begrip afslibbaarheid zo ingeburgerd was bij boeren. Het is ons, als bodemkundigen ook nog steeds niet gelukt om dit begrip uit de bannen.

Al een aantal jaren komt laserdiffractie als textuurbepalingsmethode in zicht. Ook daar kleven enkele nadelen aan zoals ze uitgebreid beschreven zijn in het genoemde rapport. De

voordelen ten opzichte van de andere methoden lijken echter zeker op te wegen tegen de nadelen en is ook de kwaliteit van de interpretatie van de resultaten van deze methode de afgelopen jaren sterk verbeterd.

Tenslotte kan hier ook nog de veldmethode genoemd worden, waar op basis van kneed- glij- en glanseigenschappen met de hand op gevoel de textuur bepaald wordt. Dat gebeurt vaak aan de hand van in het lab geanalyseerde referentiemonsters uit het betreffende gebied. De betrouwbaarheid van deze methode is in het verleden ook meerdere malen getest en hangt logischerwijs heel erg af van de persoon die het uitvoert, de mate van ervaring, maar ook van de referenties die de bepaler hanteert. De betrouwbaarheid kan redelijk zijn bij veldmedewerkers die voortdurend in dezelfde regio werken.

Conclusie

Bij textuurbepaling is het belangrijk goed te weten welk doel deze dient. Bij veldwerk kan het doel zijn om op basis van textuurverschillen conclusies te kunnen trekken over bijvoorbeeld de loop van een oude rivier in het verleden. Of percelen qua textuur met elkaar te vergelijken. Dan kan de veldmethode voldoen. Ook om textuurverschillen binnen een regio op te sporen kan dat voldoende zijn.

Gaat het echter om een nauwkeuriger bepaling van de korrelgrootteverdeling dan blijven de in het rapport genoemde methoden over, waarbij de laserdiffractie er in mijn ogen in de balans van voor- en nadelen als beste uitkomt.

Goed om hierbij op te merken dat het belangrijk blijft om bij de interpretatie van resultaten bewust te zijn van de plussen en minnen en deze mee te nemen bij de interpretatie daarvan. Kortom: weet wat je doet.

In dat kader is het begrip 'afslibbaarheid' in mijn ogen nu echt achterhaald en bewezen onbetrouwbaar als maat voor het lutumgehalte (zie ook het genoemde rapport). Laten we in de bodemwereld bij de interpretatie van textuurdata zoveel mogelijk aan lutumgehaltes houden en het percentage afslibbaar slechts gebruiken als noodzakelijke 'straattaal' om met boeren in gesprek te komen over de textuur van hun grond.

Martin Duijkers