

Terugblik “Bodem in balans ?”, zomerprogramma 2013.

“Als de wetenschap in strijd is met de natuur, dan heeft de natuur altijd gelijk, Justis von Liebig”, geciteerd door Marco van Gulp

We hebben in juli 7 bijeenkomsten gehad.

Op 1 juli was de aftrap, met Marco van Gulp van N=xt fertilizers. Op 25 juli hadden we de laatste bijeenkomst. Deze had plaats bij Luppo Diepenbroek, en dat was een van de 3 bijeenkomsten die georganiseerd waren rondom een boerenpraktijkproef. In het projectplan is van meet af aan vooruitgelopen op deze boerenpraktijkproeven, waar de deelnemers aan de slag gaan met de afwijkende bemestings – adviezen/ - situaties. De andere twee bijeenkomsten bij boerenpraktijkproeven waren die bij Pieter Sikkema (groep Ebelsheerd) en de tarwetour (bij Gert Kruijer en Henk Smith, groep Ebelsheerd) . Daarnaast hadden we nog een bijeenkomst rondom de PRP producten, en een inleiding van Jan Ties Malda van Altic over Kalk in de bodem, op de Kollumerwaard. Op de Kollumerwaard had Jaap van 't Westeinde een inleiding over de proef die daar ligt met 4 verschillende bemestingsstrategieën. Daarover in het najaar meer.



Ik heb me voorgenomen om bedrijfsblindheid te voorkomen door deel te nemen aan studiegroepen. Luppo Diepenbroek



Pieter Sikkema, over hun bedrijf



Jan Ties Malda, bij Luppo



Aaldrik Venhuizen (groene bloes) tijdens de tarwe tour

We hadden ook een bijeenkomst van de groep Valthermond over groen- bemesters. Fokko Prins van Agrifirm stond stil bij diverse groenbemesters. Elke groenbemester heeft voor- en nadelen. En de nadelen zitten dan vooral in de



Fokko Prins

aaltjesproblematiek. (via google komen we op diverse schema's). Men had graag een oplossing gehoord. Vanuit de groep werd roggene nog weer als een te snel afgeschreven groenbemester gezien. Er is ook een verschil van inzicht. Terwijl Agrifirm geen voorstander is van mengsels, werd 15 augustus jongstleden op de Kollumerwaard juist wel gepleit voor mengsels. Dat gebeurde door Harm Westers <http://www.bioadvies.nl/content/2012/11/Advies> . Een paar uitspraken:

- De aaltjespopulatie wordt gestimuleerd door een groot aanbod van hetzelfde type wortel
- met een groenbemester stimuleer je de mycorrhiza in de bodem.

(Zie ook Nieuwe Oogst 24 augustus, pagina 18)

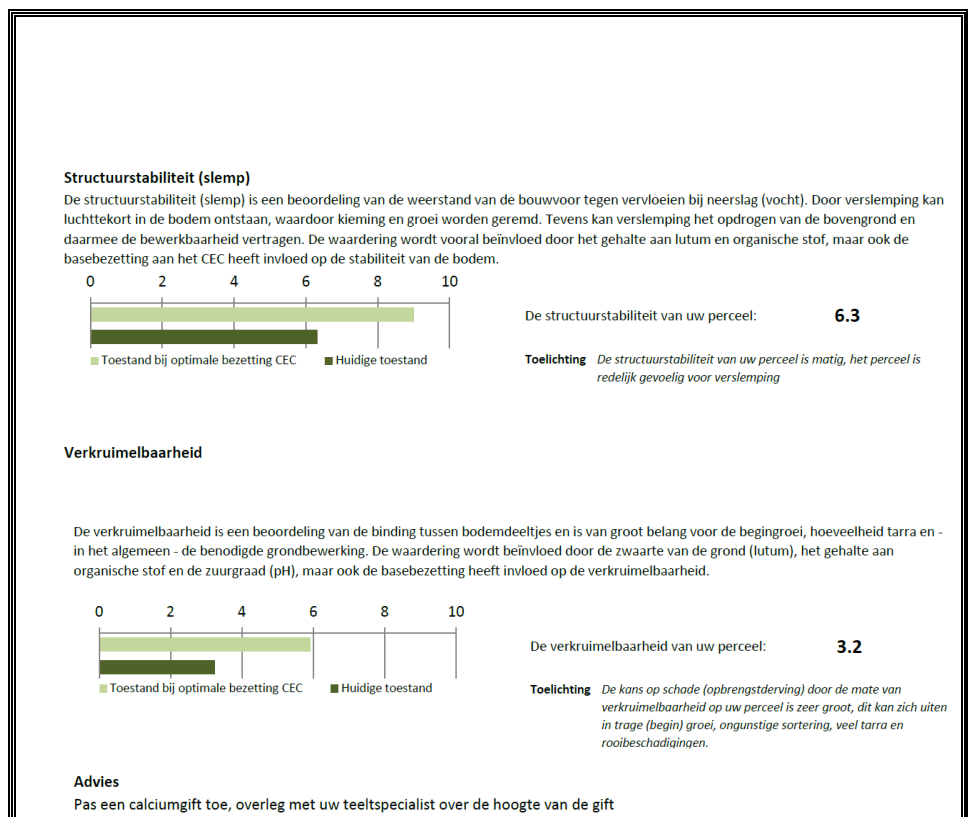
Binnen “ Bodem in Balans ?” verdiepen we ons in bodemvruchtbaarheid, met als instrument de bemonstering en de analysering volgende de filosofie van Albrecht.

We komen diverse termen tegen en zijn er inmiddels wel van overtuigd dat de aanwezigheid van het ene element invloed heeft op de beschikbaarheid van het andere. (calcium – mangaan bijv) Elementen zouden zich daarom in bepaalde verhoudingen op het CEC moeten bevinden. In de terugblik over het jaar 2012 ben ik geëindigd met de constatering dat de verhouding Ca / Mg volgens Albrecht 68 : 12 zou moeten zijn. Voor de kalkrijke gronden leek dit een onmogelijke opgave en op de bijeenkomsten afgelopen februari liet Eltjo ook al een beetje merken dat die verhouding niet haalbaar was en dat de bemesting daar niet op afgestemd kon zijn. Op 22 juli hadden we Jan Ties Malda van Altic te gast op de Kollumerwaard. Volgens hem moet je verschil maken tussen de kalkrijke gronden en de zand / dalgronden. Voor de dalgronden is die verhouding 68 : 12 wenselijk. Voor de kalkrijke gronden is het volgens Altic wenselijk dat de kalkbezetting op de CEC wel tot 90 % gaat. Wat wel belangrijk is, is dat de bezetting van Mg en K op het CEC in de buurt van de verhouding 2 : 1 uitkomt, en dat Na maximaal 1 % is. Vooral Na is een boosdoener wat betreft verslemping. Meer over de CEC en de Ca / Mg verhouding (in het engels) op <http://fromthesoilup.com.au/soil-topics-menu-28/camg-ratio-topics-menu-53>.

Cation Exchange Capacity (CEC) is de capaciteit van de bodem om kationen op te nemen. Het wordt wel de accu genoemd. Ikzelf heb meer het beeld van een (goed werkende) spons.

Gebaseerd op de bezetting van de CEC, dus de verhouding van de mineralen op de CEC, komt Altic ook met een opinie over de structuur. De informatie in de tabel hiernaast is gekopieerd uit de presentatie van Jan Ties Malda van Altic. Zie ook bijlage 1: *Analyserapport over de bodemstructuur*.

Ook Blgg geeft een oordeel over de structuur. Met een mooie driehoek. Het is mijn voornemen om in het winterseizoen iemand van Blgg uit te nodigen.



In het vervolg nog enkele observaties over de bijeenkomsten.

15 juli, maatschap Olsder

Om te beginnen de bijeenkomst op 15 juli, bij Wanda Olsder en Pieter Sikkema. Gino Smeulders, zzp-er, (<http://www.debiogeoloog.nl/>) groef tijdens de bijeenkomst 3 profielkuilen. Een in het deel dat bemest was aan de hand van de gangbare praktijk, twee in het deel dat bemest was volgens het advies van van Cingel. We hebben bij de profielkuilen alleen maar een verschil ten aanzien van de locatie kunnen constateren

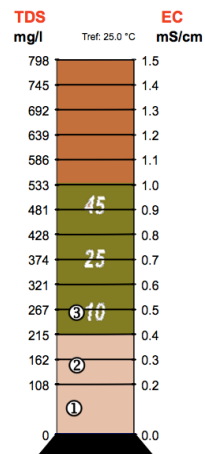


Gino Smeulders



Uit die profielkuilen heeft Gino bodemonsters genomen, en in die bodemonsters de aanwezigheid van zuurstof gemeten, en de pH, en de geleidbaarheid, wat een maat is voor de nutriënten in de bodem. Opmerkelijk zijn de relatief hoge nutriëntgehalten in het deel van het perceel dat is bemest volgens het advies van van Cingel. (in de grafiek hiernaast nummer 2 en 3).

Gino zegt daarover: gewoonlijk wordt op zandgronden in de regio een EC gemeten tussen circa 0,1 en 0,2 mS/cm, wat overeenkomt met ongeveer 50 tot 100 mg/l opneembare nutriënten. Bij de grond van de proefkuilen met de extra mineralengift werd echter 0,28 resp. 0,49 mS/cm gemeten. Dit is beduidend hoger dan de gebruikelijke waarden. Het nutriëntengehalte bij profielkuil 3 bereikt zelfs een waarde die gewoonlijk alleen wordt gemeten op een lichte kleigrond. Zie verder bijlage 2. *Bodemmilieu maatschap Olsder; zuurstof, pH en mineralen gehalte*



Deze figuur komt uit het verslag van Gino over die middag, (zie bijlage 2). De figuur over het zuurstofgehalte heeft nog een keer verdere uitleg.

Opmerking van Gino over de zuurgraad: De grond is iets zuurder dan gewenst om een goed leefmilieu te scheppen voor nuttige bodemorganismen. Voor chemische condities waarbij de beschikbaarheid van nutriënten en sporenelementen optimaal is, zou er bij aardappelteelt gestreefd moeten worden naar een pH van 5,5 tot 6,0. De huidige waarden van 4,8 tot 5,0 liggen rond de ondergrens waarbij het bodemleven nog kan functioneren. Als de pH nog lager wordt neemt het nuttige bodemleven snel af. Bovendien gaan dan problemen ontstaan in verband met beperktere beschikbaarheid van fosfor en molybdeen en toxiciteit van aluminium.

De bijeenkomst met Marco van Gorp (1 juli), en Jonas Klinkert en Leo Bil van PRP (17 juli)

Zowel de bedrijven N=xt fertilizers als PRP Technologies bieden een samengestelde bodemmeststof en een samengestelde bladmeststof aan, waarbij de woorden gebalanceerd en micromineralen een belangrijke rol spelen. Met de bodemmeststof wordt het bodemleven gestimuleerd, met de bladmeststof wordt efficiënt en snel bemest. Er worden goede resultaten gemeld. Ik denk dat deze resultaten op verschillende plekken zeker worden ervaren, vooral wanneer deze meststoffen ook een bepaald tekort opheffen. Maar, Gerard Oomen zou daarvan zeggen: ondertussen schiet je wel met een schot hagel. Daarmee schiet je gauw raak. De vraag is, had het met een gericht schot ook toegekund. (Bijvoorbeeld: iedere deskundige noemt Mangaan op klei als een micromineraal, die toegediend moet worden met bladmeststof. Dus: elk mengsel met Mangaan voldoet daar dus aan)

Tijdens de bijeenkomst op 1 juli liet Marco het effect zien van verschillende doseringen bladmeststof. Het tal in knollen was duidelijk verschillend, maar is dit ook proefondervindelijk? Wat tijdens de bijeenkomst de meeste indruk maakte was de laag met

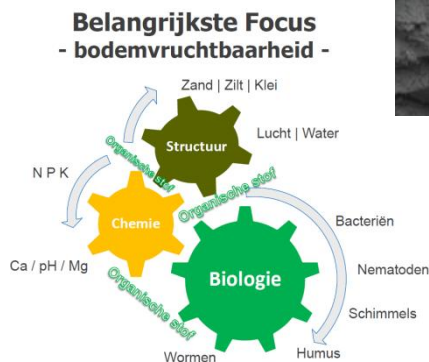


onverteerd materiaal. Teken dat de vertering van de ondergeploegde organische resten niet naar wens verliep, m.a.w., dat het bodemleven nog wel een zetje kon gebruiken. Wat ik uit zijn presentatie ook wil delen is



Ondergeploegd onverteerd materiaal

welk beeld hij gebruikt om te laten zien hoe structuur, chemie en biologie op elkaar inwerken. (drie tandwielen, gesmeerd door organische stof)



Op de bijeenkomst te Uithuizermeden werd vooral de kwaliteit van de bieten en de uitingen van bestaand bodemleven (wormengangen) en de doorworteling getoond. Het toepassen van de brede meststoffen



wordt in relatie gebracht met deze kenmerken.



De tarwetour op 24 juli

We hebben op deze dag 3 locaties bezocht. Het praktijkexperiment van Gert Kruijer, het praktijkveld van Henk Smith (die volledig volgens het Albrecht advies heeft bemest), en de proef op de Ebelsheerd. Op de foto hiernaast is de studiegroep te zien bij de akkerrand van het perceel van Henk. Henk heeft een uitvoerige bemesting volgens de Albrecht filosofie uitgevoerd om het perceel, bij de ruilverkaveling samengesteld uit stukken met nogal een diverse geschiedenis, beter in conditie te brengen. Hij was tevreden over de opbrengst. (Henk mailde mij de samenstelling van de crop fuel die als bijlage 3 bij deze terugblik is gevoegd.)



Gert Kruijer had voor zich zelf een praktijkexperiment aangelegd. Het perceel tegenover de boerderij had hij naast de “normale” bemesting ook bemest met een aanvullende blend, geformuleerd op basis van het Albrecht advies. Over een strook van 100 meter heeft hij die aanvullende blend niet gestrooid. Daar had alleen maar de “normale” bemesting plaatsgevonden. Er zijn door Altic bladmonsters genomen, en de resultaten waren voor de bijeenkomst uitgeprint. Een paar opvallende gehalten heb ik hieronder opgenomen. 20 -30 % meer mineralen komt toch wel voor. (Onbehandeld = geen blend)

	N	Mg	S	Cu	Mn	Zn
	g/kg	g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Onbehandeld Basisbemesting Tobak (vlagblad)	27.9	2.73	3.96	3.1	26.7	13.5
Behandeld Basisbemesting Tobak (vlagblad)	30.25	3.23	4.75	4.2	50	15.4

Op een ander deel van het veld had Gert geen Crop fuel toegepast. Ook van dat gedeelte zijn bladmonsters genomen. Dit was met het ras : Lion. Ook daar zien we weer eenzelfde beeld.

	N	P	Ca	Mg	S	Cu	Mn
	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg	mg/kg	mg/kg
Onbehandeld Crop F. Lion (vlagblad)	28	1.62	9.92	2.34	3.47	3.2	43.9
Behandeld Crop F. Lion (vlagblad)	29.15	1.89	13.93	3.03	4.2	3.8	51.7

We zijn die middag niet verder ingegaan op deze gehalten. Ook durfde niemand een uitspraak te doen over de stand van het gewas, en of er een verschil in kwaliteit was te ontdekken.

Aan het eind van de middag hebben we de proef op de Ebelsheerd geobserveerd. De proef vergelijkt twee systemen van bemesting. Gangbare praktijk, en naar het advies van van Cingel (volgens de Albrecht filosofie). Het verschil in bemesting is groot. Maar wat wel gelijk was voor beide systemen, was de N bemesting. Interessant is dan, dat in de bladanalyse (vlagblad) meer N wordt gemeten in de “Albrecht plot”. In het winterseizoen zal Jaap er zeker op terug komen.

Tenslotte de bijeenkomst bij Luppo Diepenbroek. Op 25 juli.

We hebben een veld met zetmeelaardappelen bezocht. De bodem had, wat betreft Kalium bemesting, een verschillende voorgeschiedenis.

Perceel 3.1	Perceel 3.2
Relatief veel pootgoedteelt met hoge Kalibemesting	Zetmeel teelt
K-getal 28 (2008)	K getal 18 (2008)



Hiernaast de bodemanalyses van Altic, met de Spurway methode. Het valt op dat in perceel 3.2, met in het verleden een lagere bemesting met Kali, iets meer Kali in de bodem is aangetroffen.

Perceel 3.1

Fosfor	P	kg/ha	14.7	3 - 6	vrij hoog	
Kalium	K	kg/ha	31.0	75 - 100	laag	
Magnesium	Mg	kg/ha	48.2	50 - 75	vrij laag	
Zwavel	S	kg/ha	28.1	10 - 15	vrij hoog	
Calcium	Ca	kg/ha	554	300 - 2700	voldoende	

Perceel 3.2

Fosfor	P	kg/ha	14.9	3 - 6	vrij hoog	
Kalium	K	kg/ha	38.6	75 - 100	laag	
Magnesium	Mg	kg/ha	53.5	50 - 75	voldoende	
Zwavel	S	kg/ha	27.0	10 - 15	vrij hoog	
Calcium	Ca	kg/ha	539	300 - 2700	voldoende	

Hiernaast de analyses van de bladsteeltjes. Blijkbaar was de bodem op perceel 3.1 beter in staat om de Kali aan het gewas beschikbaar te stellen. Het kaligehalte in de bladsteeltjes op perceel 3.2 was zo laag, dat Altic adviseerde om nog 50 kg K₂O per ha bij te bemesten. (geinig, terwijl er in de bodem reeds meer aanwezig was)

Perceel 3.1.

Kalium	K	4781.1	mg/l sap	80 %	
Calcium	Ca	311.6	mg/l sap	100 %	
Magnesium	Mg	348.2	mg/l sap	195 %	
Natrium	Na	17.7	mg/l sap	81 %	

Perceel 3.2

Kalium	K	3208.4	mg/l sap	53 %	
Calcium	Ca	499.1	mg/l sap	160 %	
Magnesium	Mg	428.9	mg/l sap	240 %	
Natrium	Na	19.9	mg/l sap	90 %	



Luppo aarzelde eerst, maar heeft later het advies gedeeltelijk opgevolgd, en de bemesting toch nog voor een deel uitgevoerd.

Gewoon, om te kijken of dat effect heeft op de opbrengst, de kwaliteit en het onderwatergewicht. Het zal interessant zijn om het resultaat te horen, komende winter.

Wel is het dus goed om, nadat de bemesting allemaal is uitgevoerd, de mestgift nog eens na te rekenen. Een tijdige bladanalyse kan een signaal geven van een tekort.