

Bodemanalyse, een hulp voor een correcte bemesting

Een gezonde bodem is de basis voor een goede teelt. Veel telers hebben de voorbije jaren, vooral bij droge zomers, kunnen vaststellen dat er grote verschillen zijn tussen (aangrenzende) percelen in gewasstand en doorgroei van teelten in deze moeilijke omstandigheden. De meeste telers kennen hun percelen goed. Toch levert een bodemanalyse heel wat bijkomende informatie op die je niet kunt zien of voelen aan de bodem. Meten is weten en daarvoor heb je bodemanalyses nodig!

Algemene analyses of bouwvooranalyses zijn naast stikstofanalyses de meest voorkomende bodemanalyses. Hiermee krijg je een algemeen beeld van grondsoort, koolstofgehalte, zuurtegraad en de voorraad van diverse elementen zoals fosfor, kalium, magnesium, natrium, zwavel, diverse sporenelementen, ... Met dit soort analyses krijg je inzicht in slechts één aspect van de bodem, namelijk de chemische bodemvruchtbaarheid en de pH, zodat de bemesting kan geoptimaliseerd of bijgestuurd worden. De bouwvooranalyses worden meestal tijdens de wintermaanden of het vroege voorjaar genomen. De stikstofanalyses worden best zo kort mogelijk voor de start van de teelt of tussentijds genomen om de beschikbaarheid van stikstof zo goed als mogelijk te kunnen inschatten. Veelal wordt bij de stikstofanalyses ook het koolstofgehalte bepaald waardoor men een inschatting van de mineralisatie kan maken. Naast de chemische bodemanalyses kun je ook de harde lagen of verdichtingen in je bodem opsporen door middel van penetrografie. Dit wordt gedaan door met een pen op verschillende plaatsen in de bodem te prikken die de penetratieweerstand meet. Verder zijn er ook nog analyses die het bodemleven meten.



Foto: staalname bodem

Veel analyses worden momenteel door de overheid verplicht zoals de verplichte stikstof analyses groenten, residubepaling stikstof, derogatie, bepaling van fosforklasse, ... Voor sommige teelten vraagt ook de afzet analyseresultaten. Voor bodemanalyses kun je in Vlaanderen bij heel wat labo's terecht

zoals de Bodemkundige Dienst van België, de labo's van de praktijkcentra PCG, Inagro en Proefstation voor de Groenteteelt, Eurofins Agro, ECCA, Agrolab, Ilvo, ...

De basis, voldoende koolstof en een optimale pH

De meeste labo's analyseren het gehalte aan organisch koolstof. Organische stof bestaat voor ongeveer 50% uit organisch koolstof. Door de mineralisatie van de organische stof daalt de voorraad in de bodem. Men kan het gehalte aan organische stof op peil houden of eventueel verhogen door aanvoer van organisch materiaal zoals organische bemesting, groenbedekkers, oogstresten of door aangepaste teelten. Ook bodembewerkingen spelen een rol in de afbraak van organisch materiaal. Minimale, niet kerende, bodembewerkingen zullen de afbraak trager doen verlopen. Het organische stofgehalte in de bodem verhogen verloopt immers zeer traag.

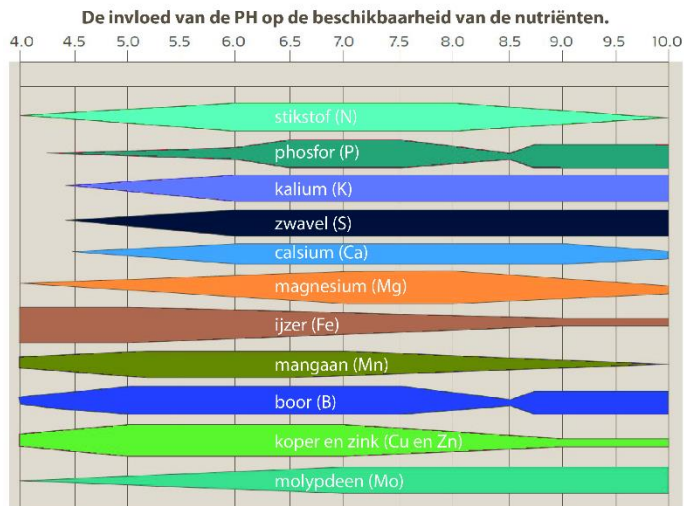
De bodemkwaliteit en -vruchtbaarheid wordt, naast het gehalte aan organische stof, ook in belangrijke mate bepaald door de zuurtegraad. De pH heeft zowel invloed op de bodemstructuur, de beschikbaarheid van nutriënten, de biologische activiteit in de bodem en de mineralisatie van organische stof.



Foto: prei groeit niet omwille van te lage pH

Een optimale pH zorgt voor een stabiele kruimelstructuur. Een te lage pH zorgt ervoor dat de opname van sommige nutriënten door plantenwortels geremd wordt zodat de planten minder voedingsstoffen beschikbaar hebben. Het bodemleven zoals regenwormen, duizendpoten, ... houden dan weer van een normale tot hoge pH maar een te hoge pH zorgt voor een tekort aan opneembare spoorelementen zoals ijzer, mangaan, koper en boor. Een optimale pH is dus noodzakelijk zowel voor bodem als plant. Zie figuur

Figuur: opneembaarheid van elementen bij verschillende pH(KCl)



Bron: www.trifirto.eu

De hoofdelementen fosfor, kalium en magnesium zijn op veel percelen in voldoende mate aanwezig

Fosfor moet vooral aanwezig zijn bij de start van de teelt om een goede wortelontwikkeling te bekomen. Op de meeste Vlaamse percelen is er een voldoende fosfor aanwezig door toepassing van organische meststoffen in het verleden. Op heel wat percelen is een bijkomende fosforbemesting voor een aantal jaar niet meer nodig. Toch zijn er teelten en/of percelen waar een fosforbemesting nog nut heeft. Punttoepassingen van fosfor in fosforbehoeftige groenteteelten zoals prei en andijvie resulteren dikwijls in een hogere opbrengst. Vooral voor plantingen in het vroege voorjaar is dit van belang omdat er dan nog weinig plant beschikbare fosfor aanwezig is.

Kalium is een kwaliteitselement wat zorgt voor een mooie kleur van het gewas en een goede houdbaarheid na oogst en het verbetert ook de smaak van de teelt. Kalium is nodig voor de fotosynthese, productie en transport van koolhydraten, energievoorziening en vochthuishouding. Het voorkomt een snelle bevriezing van het celvocht waardoor er minder snel vorstschade zal voorkomen. Kalium zal voornamelijk op (humusarme) zandbodems uitspoelen. Op veel Vlaamse percelen is de kalivoorraad hoog. Ook **magnesium** is een van de bouwstoffen van bladgroen waar er voldoende moet aanwezig zijn maar niet te veel. Magnesium verdrijft immers calcium op het klei-humus uitwisselingscomplex. Mg is ook een kleiner ion dan Ca wat leidt tot een minder goede structuur. Voldoende beschikbaarheid van **natrium** is dan weer belangrijk voor een aantal teelten zoals bieten, (knol)selder, kolen, gras, ... Op de meeste percelen is dit element eerder in geringe mate aanwezig. Het is een element dat heel makkelijk uitspoelt. Natrium speelt vooral een rol voor de waterhuishouding van plant en grond. Een te hoog natriumgehalte bij de start van de teelt is vooral bij gezaaide gewassen nadelig.

Minder uitstoot door industrie vraagt grotere aanvoer van zwavel

Sulfaat (SO₄) of zwavel (S) is een element dat meestal niet ontleed wordt bij een algemene bodemanalyse maar dit kan wel op aanvraag. Door een lagere uitstoot van de industrie is de zwavelaanvoer duidelijk afgenomen. Het is een hoofdelement en is dus in een grotere hoeveelheid nodig voor een goede groei. Naast gras hebben heel wat teelten zoals tarwe, aardappelen, uien, prei, selder, ... nood aan zwavel. Het element zwavel is voor de koolteelt bijvoorbeeld onmisbaar.

Zwavel is een essentieel onderdeel van eiwitvorming. Het zorgt ook voor een betere stikstofbenutting en dus ook voor lagere nitraatgehaltes. Een zwaveltekort zal resulteren in lagere opbrengsten en een lager eiwitgehalte. De aanvoer van zwavel gebeurt meestal via dierlijke mest, kalimeststoffen

(uitgezonderd door chloorpotas) en sommige zwavelhoudende stikstofmeststoffen. De opname van zwavel gebeurt meestal in het eerste gedeelte van de teelt.



Foto: zwavelgebrek in spruitkool (Foto: Taco)

Voor calcium heeft men dikwijls onvoldoende aandacht

Voldoende aanwezigheid van calcium is en blijft een zorg op vele percelen. Doordat veel Vlaamse bodems een eerder laag kleipercentage hebben, is het moeilijk dit element in de bodem vast te houden. Calcium wordt immers vooral gebonden door het klei-humuscomplex. Nochtans is calcium een onmisbaar element voor een goede grondstructuur en de opbouw van een goede inwendige kwaliteit van het gewas, bijvoorbeeld het voorkomen van rand in diverse groenteteelten. Indien er geen bekalking wordt uitgevoerd, is er op veel percelen nood aan een extra calciumbemesting om een kwaliteitsvolle teelt te bekomen.

L. De Reycke

PCG, Kruishoutem

In kader van cursus: Boer en Bodem (Steunpunt Erosie, Provincie Oost-Vlaanderen)