

EERSTE BIJENKOMST HUMIFIRST CLUB

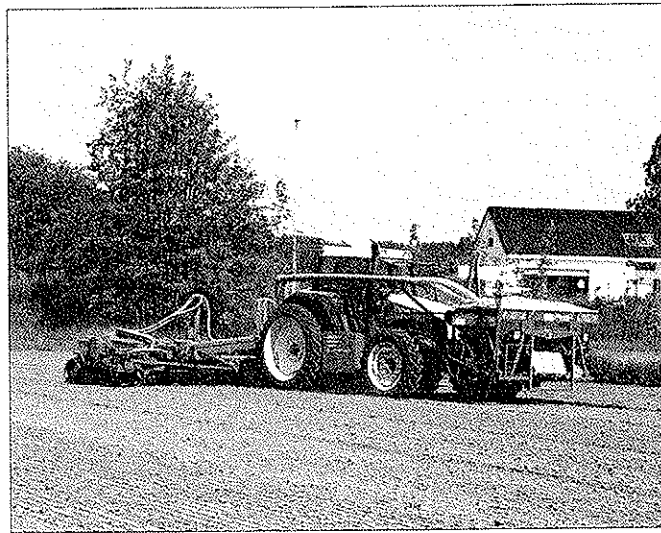
# Optimaliseren van plantenvoeding via humuszuren

**A**ls eerste spreker trad de heer Jan Bries van de Bodemkundige Dienst van België aan. Hij had het over de bodemorganische stof en de functies en evoluties ervan in Vlaanderen. Dit deed hij om later in het verhaal het belang van humuszuren beter te kunnen plaatsen.

Organische stof (humus) heeft fysische en chemische bodemeigenschappen. De fysische eigenschappen hebben betrekking op de bodemstructuur, namelijk de ruimtelijke schikking van de bodemdeeltjes ten opzichte van elkaar. Voornamelijk eigenschappen van de bodemstructuur zijn de porositeit en de schijnbare dichtheid. Dit heeft een invloed op de infiltratiesnelheid van de neerslag, op het waterhoudend vermogen en op de bodemverluchting. Een andere factor verbonden aan de bodemstructuur is de aggregaat-stabiliteit. Dit heeft z'n invloed op de weerstand tegen verslemping en afspoeling, runoff en erosie. Het mag duidelijk zijn dat dit alles zijn invloed heeft op de landbouwproductie. Wat de chemische bodemeigenschappen betreft, is het voornamelijk het klei-humuscomplex dat een belangrijke rol speelt naar de beschikbaarheid van plantenvoeding. Humuszuren zorgen hier voor een grotere beschikbaarheid van plantenvoeding.

Naar de evolutie van de organische stof in de bodem wordt reeds sinds lang onderzoek gevoerd. Diverse bodemvruchtbaarheidsoverzichten benadrukken dan ook het belang

Vorige week woensdag vond de eerste bijeenkomst van de Humifirst Club plaats. Hierbinnen zijn personen actief rond wetenschappelijk werk, promotie en voorlichting van humuszuren. De club bestaat voornamelijk uit wetenschappers, voorlichters en commerciële mensen. Vanuit diverse invalshoeken werden humuszuren toegelicht tijdens een avondvergadering.



*Humuszuren blijken het grootste effect te hebben op minder vruchtbare bodems of in stresssituaties. Humuszuren kunnen vloeibaar verspoten worden of geïncorporeerd worden in minerale of organische bemesting. Een volleveldstoediening kan, maar ook een rijenbemesting of combinatie van beide technieken is mogelijk.*

van het organische stofgehalte van de bodem. Reeds eind jaren veertig stelden onderzoekers een te lage hu-

mustoestand vast in de Belgische gronden. Toen reeds hadden ze een pleidooi voor gebruik van meer orga-

nisch materiaal, zetten ze aan tot het gebruik van graangewassen met lang stro en tot een betere vruchtwisseling. Eind jaren tachtig zag men een verbetering van het koolstofgehalte in de bodem. Dit wordt toegeschreven aan het gebruik van groenbemesters, de toegenomen gewasproducties en de omzetting van grasland in akkerbouw. Waar de Bodemkundige Dienst van België in 1996 zag dat het merendeel van de akkerbouwgronden een voldoende hoog koolstofgehalte heeft, stellen ze amper acht jaar later een gewijzigde tendens vast en is er een globale daling van het organischestofgehalte. Jan Bries benadrukt dat men niet de alarmklok wil luiden maar men wil de individuele boer attent maken op het probleem.

Opgemerkt wordt dat de beschikbare gegevens niet toelaten om op een eenvoudige wijze de evoluties op perceelsniveau te bespreken. Globaal gesteld is er bij de akkerbouw een dalende tendens. Sinds het najaar van 2005 levert de BDB inspanningen om de advisering naar organische stofvoorziening op perceelsniveau te richten. Bij een standaard grondontleding maken ze nu ook vermelding van de verwachte afbraak aan organische stof en leveren ze nu ook een tabel die aantoont wat de effectieve aanbreng van organische stof is via diverse bronnen (oogstresten, groenbemesters, organische meststoffen). Dit alles om de landbouwers te ondersteunen.

# ACROBAT®

## Efficiënte bescherming

- Krachtige preventieve werking
- Stopt jonge infecties
- Uitzonderlijke anti-sporulerende werking
- Ook doeltreffend tegen Alternaria

Regenvast na 1 uur

DOE MEE AAN DE ACTIE ACROBAT!



www.agro.basf.be

BASF  
The Original Company

Acrobat® Extra WG: erk. nr. 8738/B - Beval 7,5% dimethomorf en 66,7% mancozeb. Aandachtig het etiket lezen voor gebruik.



*In diverse gewassen is een opbrengstverhoging te verwachten na het toedienen van humuszuren. Bij grasland blijft de positieve invloed grotendeels beperkt tot de eerste snede. Tegelijk nam men een kwaliteitsstijging van het gras waar.*

Vooraf de opbrengst van de eerste snede gras werd positief beïnvloed. Ook merkte men een kwaliteitsstijging van het gras. De volgende snedes gras moeten qua opbrengst wel wat inboeten.

Concluderend stelt mevrouw Verlinden dat toediening van humuszuren (Humifirst) veelbelovende resultaten levert. Er is wel degelijk een meerwaarde in de hedendaagse landbouw zowel naar de opbrengstverhoging als naar de hogere beschikbaarheid van nutriënten. In 2008 ondergaat men ook een valorisatiejaar, gefinancierd door het IWT, waarbij de onderzoekers zich nog meer oriënteren op veldproeven.

## LCV

Dirk Coomans van de Vlaamse overheid (ADLO) trad tijdens de studieavond van de Humifirst Club op als vertegenwoordiger van het Landbouwcentrum voor Voedergewassen. Hier coördineert men het praktijkonderzoek dat naar voedergewassen gevoerd wordt in Vlaanderen. Het LCV en haar partners zijn sinds de start betrokken bij het Humifirstproject. Zo werden de eerste proeven in 2004 in maïs uitgevoerd en ging men later via een IWT-Tetraproject proefvelden maïs en grasland aanleggen. Het LCV staat in voor een kwaliteitsvolle en betrouwbare voorlichting ten behoeve van alle betrokkenen bij het ruwvoedergebeuren.

De medewerkers van het LCV willen onderzoeken of het 'sop de kolven waard is' en willen aan de boer, die het eerst wil zien voor hij het gelooft, tonen wat humuszuren allemaal kunnen. Dit wordt onder meer gedaan door uitleg bij proefveldbezoeken en studievergaderingen. Zo gaf men reeds afgelopen winter tijdens de LCV-vergaderingen aan dat humuszuren het meest reactieve bestanddeel van humus in de bodem zijn. Het wordt geëxtraheerd uit veenlagen en in geconcentreerde vorm toegediend aan de bodem. Men kan het middel vloeibaar toedienen door het te verspuiten of het middel kan geïncorporeerd in minerale of organische meststoffen zitten.

De positieve resultaten die men al noteerde tijdens de proefveldwerking zijn reeds weergegeven in dit artikel. De mensen van het LCV concluderen momenteel dat humuszuren het grootste effect hebben op minder vruchtbare bodems. Minder effect neemt men waar op rijke percelen. Meer effect van de humuszuren valt ook waar te nemen in stress-situaties bv. na droogte. Humuszuren kregen dus een eerste positief rapport mee, dat de onderzoekers graag nog eens bevestigd zien gedurende dit proefjaar.

Concluderend stelt de heer Bries dat de organische stof een belangrijke invloed heeft op de bodemfysische en bodemchemische eigenschappen en hierdoor op de landbouwproductie. De dalende tendens inzake organischestofgehalte vergroot het belang van sensibilisering van de individuele landbouwer voor een degelijk organischestofmanagement op perceelsniveau. Wijzigingen in het organischestofgehalte vragen ook een lange termijnplanning. Het op peil houden van de organische stof in de bodem is geen kost maar een investering in de bodem.

## IWT-TETRA project

Aan de Hogeschool Gent werken onderzoekers aan een IWT-TETRA project betreffende humuszuren, meer bepaald hoe humine- en fulvozuren de optimalisatie van de plantenvoeding kunnen verbeteren. Mevrouw Greet Verlinden gaf toelichting. De eerste stappen in het onderzoek rond humuszuren gebeurden binnen het Landbouwcentrum voor Voedergewassen en reeds enkele jaren is ook de Hogeschool Gent betrokken bij het

wetenschappelijk onderzoek. Vers aangebracht organisch materiaal in de bodem zet zich om naar humus. Dit bestaat uit verschillende onderdelen waarvan 'humine' het meest stabiele en minst reactieve element is, en dan ook het minste doet naar bodemchemie.

Andere belangrijke onderdelen uit de humusvorming zijn de huminezuren en fulvozuren. Deze twee elementen worden dan ook gecatalogeerd onder de noemer 'humuszuren', die hun belang hebben naar de bodemvruchtbaarheid.

In dit artikel is reeds gewezen op het belang van veel organisch materiaal in de bodem. Aanbreng van veel vers organisch materiaal in de bodem ligt echter moeilijk omwille van de mestwetgeving. Hier kunnen humuszuren, de meest reactieve componenten van humus in de bodem, een oplossing bieden. Van humuszuren is inmiddels gekend dat ze de bodemstructuur en waterhuishouding verbeteren, ze reguleren de bodem pH, verbeteren de fosfaatbeschikbaarheid, doen de wortelmassa van het cultuurgewas toenemen en verhogen de CEC (elektronische geleidbaarheid). Onder dit laatste verstaan we in een wetenschappelijke context dat ze beter positief geladen ionen vasthouden. Met andere woorden nutriënten worden beter vastgehouden.

Het effect van de humuszuren op de wortelgroei werd aan de Hogeschool Gent onderzocht bij aardappelen en triticale bij een potproef. De proefobjecten die Humifirst (commerciële handelsnaam van humuszuren) toegediend kregen, toonden een merkbaar betere wortelontwikkeling dan de controleobjecten die geen humuszuren toegediend kregen. Bij aardappelplanten behandeld met Humifirst stelde men de vorming van aardappelknolletjes vast, vroeger dan bij de niet behandelde controleobjecten. In labo-omstandigheden werd eveneens vastgesteld dat de

CEC en fosfaatbeschikbaarheid stijgt bij toediening van humuszuren.

Ook het effect van humuszuren op het vochtgehalte in de bodem werd onderzocht. Zo blijkt dat het vochthoudend vermogen bij toediening van humuszuren stijgt onder labo-omstandigheden. Meer vocht in de bodem was beschikbaar voor de plant. Onder veldomstandigheden steeg het vochthoudend vermogen echter niet zichtbaar bij toediening van humuszuren. Ook de bodemstructuur lijkt te verbeteren bij toediening van humuszuren (labo-omstandigheden). Dit kon echter niet bevestigd worden via aggregaatstabiliteitsmetingen op het veld.

Naast laboproeven kijken de onderzoekers ook of deze waarnemingen zich in opbrengstverhogingen op het veld vertalen. Op een proefperceel maïs te Boitelare werd een opbrengstverhogend effect vastgesteld in objecten die Humifirst toegediend kregen. Op een proefperceel te Sint-Niklaas heeft men ook effect gezien op de proefveldjes die Humifirst toegediend kregen. Het resultaat was echter minder uitgesproken omdat men reeds met maïspcelen zat die in het verleden goed bemest waren.

Ook in de aardappelteelt voerde men een proef uit. Een controleobject werd aangelegd met een bemesting volgens het advies (zonder humuszuren). Wanneer men aan de adviesbemesting Humifirst toevoegde, zag men de opbrengst stijgen met 13 à 17%, wat een opbrengstverhoging is van 6,5 à 8,6 ton ten opzichte van het controleobject. Wanneer men de bemesting reduceerde naar 60% van het advies, bleek dat in het object zonder Humifirst een opbrengstdaling van 15% optrad. In het proefobject dat wel humuszuren toegediend kreeg, bleek de opbrengstdaling slechts 8% te bedragen.

Positieve resultaten mocht men ook noteren bij proeven op grasland.

