



Bokashi

Bokashi lasagna maken op Schiermonnikoog. Naar aanleiding van een lezing over bodemvruchtbaarheid van Mulder Agro op Schiermonnikoog, zijn een aantal veehouders begonnen met het aanmaken van een Bokashi-lasagna om de bodemvruchtbaarheid te verbeteren.

13



Humostart

Proeftuin Zwaagdijk heeft een proef uitgevoerd en geconstateerd, dat er met toepassing van minder fosfaat een gelijke opbrengst behaald kan worden met een hoger zetmeelgehalte. Efficiëntere manier van maïsbestemming is wel degelijk mogelijk met Humostart.

17



Efficië-N-t 28

In opdracht van Agro-Vital uit Noordwolde is in het groeiseizoen 2011 onderzoek gedaan naar een nieuwe vorm van bemesting in wintertarwe. Proeftuin Zwaagdijk toont aan het effect van EfficieNt28 in wintertarwe.

18



Het beter benutten van meststoffen is dat altijd mogelijk?

Er wordt regelmatig gevraagd wat er nu zo bijzonder is aan de Flex meststoffen lijn. In dit artikel zullen wij proberen daar een antwoord op te geven.

Zouten

Als men plantenvoeding bekijkt dan kunnen planten gevoed worden met zouten bv KAS, MAP en Kalizout. Al deze zouten bestaan uit een negatief en een positief geladen ion. Zo is bij KAS de nitraat negatief geladen en de ammonium positief. Ze blijven door hun tegengestelde lading aan elkaar vast zitten. Brengen we zouten in oplossing dan gaan ze differentiëren. Het positieve en negatieve ion gaan tussen de watermoleculen zitten in opgeloste vorm. In deze vorm zijn ze gemakkelijk opneembaar, maar spoelen ze ook gemakkelijker uit. Vooral negatief geladen ionen spoelen gemakkelijk uit!

Zuren

Je kunt planten ook voeden met zuren bv Zwavelzuur, Salpeterzuur en Fosforzuur. In deze vorm zijn de voedings-elementen zeer goed beschikbaar, maar men moet ze flink verdunnen om gewasschade te voorkomen. De glastuinbouw maakt van deze technieken veelvuldig gebruik. Omdat het water constant circuleert is uitspoeling hier niet aan de orde!

Chelaten

Nu zou het mooi zijn als we in de akkerbouw een vorm van bemesting zouden kunnen vinden die wel een snelle opname kan garanderen, maar waarbij uitspoeling niet aan de orde is. Een goed functionerend klei-humus complex houdt veel voedingstoffen vast, vandaar dat men daar in eerste instantie de oplossing zag. Van hieruit is de chelaatvorming ontwikkeld. Een chelaat is als het ware een klauw van organisch materiaal welke om het element gesloten ligt. Het element spoelt hierdoor niet uit en kan toch snel opgenomen worden. Het nadeel van chelaten is echter de prijs. Bodembemesting met chelaten is zo goed als onbetaalbaar.

Flexifisering

Een andere methode is om meststoffen in een keten te binden. Dit doen we bij poly-fosfaten. We rijgen dan fosfaatmoleculen als het ware aan een lange ketting. Bodemactiviteit van micro-organismen en enzymen koppelen de fosfaten gedurende de groei los en het fosfaat komt beschikbaar. Met deze methode kan men fosfaten goed aan elkaar rijgen, maar het tussenpassen van andere elementen zoals stikstof in de keten is zo goed als onmogelijk. En toen kwam er iemand op het idee om de principes van polyketens met het principe van chelateren te combineren. Op deze manier is het Flex fertilizer system ontstaan. Door bepaalde mengsels van zouten en zuren te mengen in combinatie met een speciale Flex-mix, ontstaan lange ketens van de verschillende voedings-elementen. In de grond worden de

ze ketens, door activiteit van enzymen en het bodemleven, ingekort en komt de meststof voor de plant beschikbaar zonder uit te spoelen. Hierin ligt dan ook het feit dat men op lichte gronden niet alleen behoorlijk op meststoffen kan besparen, maar ook snel effecten van Flex-meststoffen ziet. Op gronden met een hoge CEC welke niet geheel gevuld is zal men daarentegen veel minder gemakkelijk de effecten van Flex-meststoffen kunnen waarnemen. Op de meeste grond analyse staat tegenwoordig het CEC vermeldt. Deze variëren van onder de 100 (zeer arm) tot boven de 400. Hoe lager de CEC hoe groter men een positief effect van het Flex fertilizer system mag verwachten.

Flex 255 speciale bladmeststof

Flex Fertilizer heeft een speciale bladmeststof Flex255 (18N Ca+Mg+Mn), waarbij efficiënte overbemesting centraal staat. Daarnaast is de bladmeststof ook nog zeer snel opneembaar voor het blad. Deze bladmeststof bevat essentiële elementen, zoals calcium, magnesium, en mangaan, voor een optimale ondersteuning bij de groei van het gewas. Efficiënt overbemesten is het optimaal gebruiken van stikstof. De 18% stikstof in bladmeststof van Flex Fertilizer is in amide vorm beschikbaar. Dit houdt in dat de stikstof elektrisch neutraal is, waardoor het zeer goed opneembaar is voor het blad en ook direct verwerkt kan worden door de plant. Binnen 4-5 uur is 90% van de stikstof opgenomen



door de plant. Uit wetenschappelijk onderzoek is verder gebleken dat door de optimale opname 1 kg stikstof uit Flex bladmeststof qua voeding gelijk staat aan 2,8 kg stikstof uit kalksalpeter. Ook de extra sporenelementen worden door de elektrisch neutrale verbinding zeer snel opgenomen door het blad. De ef-

fecten van deze bladmeststof zijn snel terug te zien in het gewas. Voordelen van de Flex bladmeststoffen t.o.v. traditionele stikstofbladmeststoffen:

- Volledig opneembaar door het blad
- Snel werkend.
- Geen energieverlies bij de plant door omzetting van nitraat naar amide.

- Kan uitstekend gebruikt worden bij correctie stikstofbehoefte.
- Bevat noodzakelijke sporenelementen die hiermee ook efficiënt worden opgenomen.
- Kan met vrijwel alle (fungiciden) bestrijdingsmiddelen meegespoten worden.

De bodem als accu

Er wordt de laatste tijd veel gesproken over het zgn. Albrecht systeem. We komen het zelfs tegenwoordig op onze bodemanalyse uitslagen van het BLGG Agroexpertus tegen in de vorm van de CEC en de CEC bezetting.

Wie was Albrecht en wat bracht hem er toe het zgn. Albrecht systeem te ontwikkelen. In een aantal artikelen zullen wij trachten het een en ander over het Albrecht systeem uit de doeken te doen en tevens aan proberen te geven waar de plus- en minpunten van dit systeem liggen.

William A Albrecht (1888-1974) groeide op in Amerika als een zoon van Duitse immigranten. Hij studeerde verschillende vakken maar koos later om verder te gaan in de biologie en landbouwwetenschappen. Hij was zijn tijd ver vooruit in zijn denken over de relatie tussen de kwaliteit van voedsel en de grond waar het op groeit. Na zijn studie werd hij uiteindelijk professor aan de universiteit van Illinois en voorzitter van het bodemkundig departement aan de universiteit van Missouri. Albrecht had in zijn tijd een hoog aanzien. Zijn theorieën werden echter met de komst van de kunstmest meer en meer vergeten. In de biologische landbouw (vooral in

Amerika) wordt echter tot op de dag van vandaag met zijn methodes gewerkt.

In Amerika is het vooral Neill Kinsley geweest die zijn ideeën weer onder de aandacht heeft gebracht van de traditionele landbouw. Kinsley echter gaat in zijn boek "Hands on Agronomy" wel erg kort door de bocht en doet het werk van Albrecht dan ook geen eer aan. He-

van zijn onderzoeken zelf en schreef hij veelvuldig in de Amerikaanse landbouw bladen. Zijn artikelen werden erg gewaardeerd en zijn later gebundeld uitgegeven als "The Albrecht papers 1 & 2". Alhoewel alleen in het Engels verkrijgbaar zijn ze zeer de moeite van het lezen waard.

Uit proeven welke hij zelf deed in o.a.

veehouders.

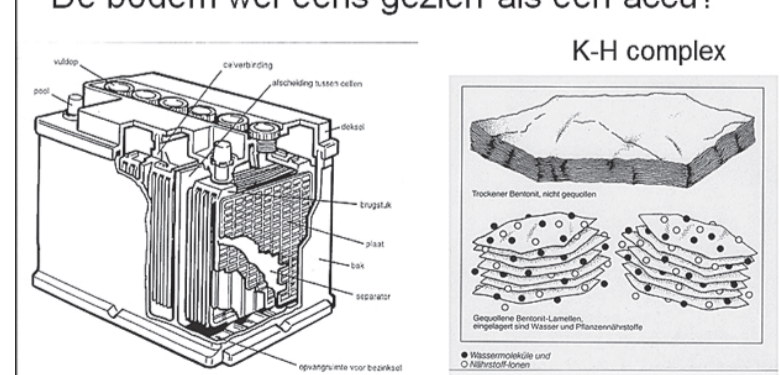
Albrecht bestudeerde ook de gronden van Amerika van oost naar west en keek naar de verschillen in de vruchtbaarheid. Door de gronden te analyseren kwam hij tot een paar allesbepalende conclusies waar tot op de dag van vandaag mee gewerkt wordt.

Enkele van zijn conclusies waren:

De bindingskracht van de grond (TEC/CEC) is een zeer belangrijk gegeven voor het voortbrengend vermogen van een grond. Vergelijk een TEC/CEC maar met een capaciteit van een accu. De aan deze accu gebonden positie geladen elementen Calcium, Magnesium, Kalium, Natrium, Waterstof en Aluminium bepalen in hoofdzaak de mate van voortbrengend vermogen van een grond (het stroom leverend vermogen van de accu). Door deze elementen in de gewenste verhouding aan het TEC te krijgen (klei humuscomplex) wordt de basis gelegd voor een optimale opbrengst aldus Albrecht.

Albrecht werkte vooral met vlinderbloemige gewassen zoals Soja, klaver en overige bonen. Het meeste onderzoek wat hij heeft gedaan heeft dan ook betrekking op deze gewassen.

De bodem wel eens gezien als een accu?



laas voor Albrecht heeft Kinsley vele volgelingen welke zich over heel Amerika en Europa verspreiden met vaak niet de adviezen bij zich zoals door Albrecht bedoeld. Albrecht was een professor die ook met beide benen in de praktijk stond. Zo deed hij het meeste

opgepotte planten trok Albrecht conclusies. Hiervoor gebruikte hij meestal soja, luzerne en klaver. Niet verwonderlijk want in de staten waar hij werkzaam was waren dit de belangrijkste gewassen. Soja en klaver voor de akkerbouwers en luzerne en klaver voor de



PIET BOSMA

P U B L I C I T E I T

Van ontwerp tot preperss

- ◆ Folders
- ◆ Brochures
- ◆ Video-producties
- ◆ Handels- & reclamedrukwerk



Renbaanstraat 76 - 8391 BS Noordwolde
Tel. 0561-433323 - Mob. 06-20303330



HOEKSTRA
KRANTENDRUK | EMMELOORD



Een krant

is gewoon leuker!

Innovatieve krantendrukkers sinds 1882

ADRES

Technekweg 10-12
8304 AW Emmeloord

POSTADRES

Postbus 1029
8300 BA Emmeloord

T

+31 (0) 527 630 200

W

hoekstrakrantendruk.nl

E

info@hoekstrakrantendruk.nl



flex fertilizer system

Door een specifieke formulering van ureum en mineralen, in combinatie met de speciale Flex-mix, ontstaan ketens van de verschillende voedingselementen. In de grond worden deze ketens door activiteit van bodemleven en enzymen ingekort en komt de meststof voor de plant beschikbaar zonder uit te spoelen. Hierin ligt dan ook het feit dat men op lichtere gronden niet alleen behoorlijk op meststoffen kan besparen, maar ook snel effecten van Flex-meststoffen ziet.



flex fertilizer system



Agro-vital



Vloeibare meststoffen

meer dan 10 jaar ervaring en onderzoek

www.agro-vital.com

Molenstraat 10-1 • 8391 AJ Noordwolde • Tel. 0561-433115



groei in balans

Fermenteren versus Composteren



Mengen

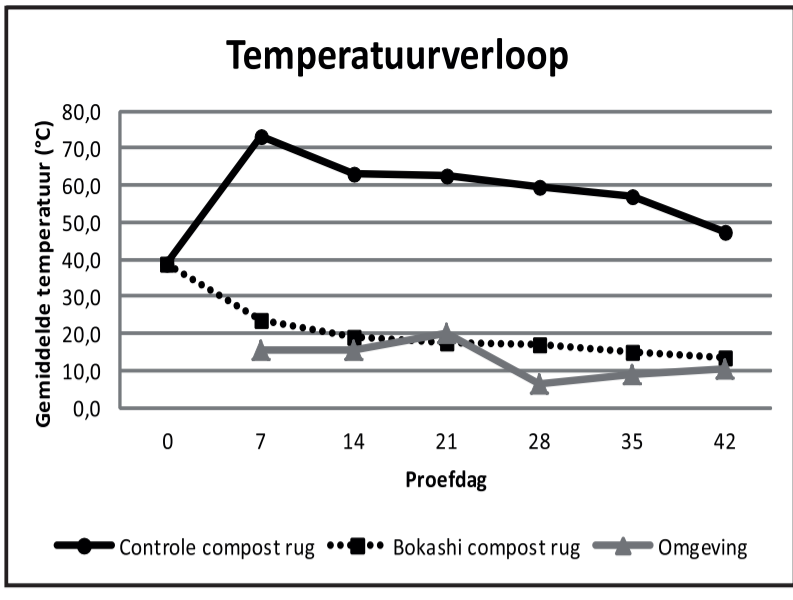
Op diverse plekken in het land, van Zeeland tot Schiermonnikoog zijn inmiddels ervaringen met Bokashi opgedaan. De tegenhanger op de markt is Compost wat al langere tijd bekend is in de land- en tuinbouw. Om het verschil aan te kunnen tonen tussen Compost en Bokashi is er eind september een onderzoek gestart.

FIS (Feed Innovation Service) is het bedrijf dat het onderzoek begeleidt en Van den Hengel boerderijcompostering in Achterveld voert het onderzoek uit op het bedrijf waar alle middelen aanwezig zijn om de Bokashi en Compost te maken.

Het verschil is dat bij Composteren zuurstof wordt toegevoegd door regelmatig de hoop om te zetten met een frees waarbij er veel voeding en energie verloren gaat. Het is een proces waarbij door warmte en zuurstof de hoop langzaam 'opbrandt' en hierdoor zie je composthoopjes ook langzaam kleiner worden. Bokashi maken is het fermenteren van organisch materiaal. Dit proces vindt plaats zonder zuurstof onder plastic en zonder bewerkingen tijdens het proces. Tijdens het klaarmaken van de hoop wordt er Zeeschelpenkalk, Kleimineralen en Microferm (effectieve micro-organismen) toegevoegd. Na een periode van 6 tot 8 weken is het materiaal gefermenteerd. De verwachting is dat door het anaerob



Fermenteren zonder zuurstof



roob omzetten (fermenteren) van organisch materiaal meer voedingsstoffen behouden blijven in het product en er minder CO₂ uitstoot is dan bij composteren. Er zijn bij Van den Hengel twee hoopen gemaakt waarvan één volgens het Bokashi principe is gemaakt en de andere gecomposteerd. Het uitgangsmateriaal bestond uit bermmaaisel. Uit de eerste resultaten blijkt dat er grote temperatuurverschillen zitten tussen Bokashi(koud) en Compost (warm) zie grafiek. Ook het eindgewicht verschilt sterk (Bokashi begin 14.322 kg, eind

13.870 t.o.v. Compost begin 13.400 kg, eind 5070 kg). Zowel Bokashi als Compost is organisch materiaal, maar wij verwachten door het fermentatieproces bij Bokashi een rijker organisch product met meer voeding en door toediening op de grond uiteindelijk ook meer humus in de bodem. Compost is hoofdzakelijk organische stof. Het gezegde: "Humus is wel organische stof, maar Organische stof is geen Humus" is hier van toepassing. Verdere details zullen worden uitgewerkt en binnenkort bekend worden gemaakt.



Meerdere malen keren



Composteren zonder zuurstof

Bokashi maken in de praktijk



Aanbrengen stro



Drijfmest toevoegen



Bokashi lasagna bult mixen



Microferm verdelen

Bokashi lasagna maken op Schiermonnikoog. Naar aanleiding van een lezing over bodemvruchtbaarheid van Mulder Agro BV op Schiermonnikoog is een aantal veehouders begonnen met het aanmaken van een grote Bokashi-lasagna.

Aan diverse materialen, zoals stro, vaste mest, drijfmest, kalvermest en riet zijn Ostrea Zeeschelpenkalk, Edasil kleimineralen en Microferm toegevoegd en vervolgens afgedekt met plastic.

Na een periode van 6-8 weken zal de fermentatie klaar zijn. De Bokashi lasagna zal worden gebruikt op het maïsland. Wij houden u graag op de hoogte van de ontwikkelingen op Schiermonnikoog.

Bokashi, besparen afvoerkosten



Op de website van de Boerderij staat een uitgebreide fotoreportage in de rubriek Akkerbouw (17 jan 2012). Met behulp van 20 foto's wordt een goede impressie geven van het maken van Bokashi.

Jan en Harry de With in Nagele (Fl.) maken voor het tweede jaar compost van al het organisch afval van hun akkerbouw- en bloembollenbedrijf. Dit moeten de telers anders afvoeren vanwege kans op verspreiding van ziekten. Dat kost op jaarbasis al gauw €2.000. Composteren is goedkoper.

Het van oorsprong veebedrijf heeft een sleufsilos waarin de telers alle materiaal storten. Dit scheppen ze regelmatig door elkaar. Eerst met de hefruck, maar als de sleufsilos voller raakt, moet er een kraan aan te pas komen. Een beeld van de stortplaats waar de verschillende restproducten liggen. Dit zijn vooral restanten die bij de verwerking van de tulpenbollen vrij komen, maar ook ondermaat aardappelen, uien en witlofstelen. De telers maken de sleufsilos nu leeg voor de aanleg van een kuil waar het composteren werkelijk plaatsvindt. Extra stro maakt het product luchtig. Harry de With verdeelt vanuit een 20 literbus Micoferm over de hele sleufsilos. Per kuub is hiervan 1 à 2 liter nodig.

Microferm is een mengsel van micro-organismen dat het omzettingsproces bevordert. Kraanmachinist Hans Bom van loonbedrijf De Rijke in Nagele mengt de hoop tijdens en tussen het laden door. Zo komen het stro en de Microferm er al redelijk goed doorheen. De pluspunten van het systeem aldus De With:

- 1 besparing afvoerkosten organisch materiaal;
- 2 besparing aanvoerkosten gft;

- 3 behoud mineralen binnen het eigen bedrijf;
- 4 opwaardering organischstofbalans;
- 5 een gezond bodemleven.

Tussentijds doet De With er stro bij en mengt het geheel goed. Er kan eventueel ook mest aan toegevoegd worden. Jan Hoekstra van het gelijknamig loonbedrijf Hoekstra in Oosterzee (Fr.) brengt de grondstof voor de compost met een Massey Ferguson 7490 en een grote mestverspreider op de plek waar de kuil komt. De verticale walsen verdelen en mengen het product perfect tot een homogene massa die straks mooie compost geeft. Er ontstaat een strakke bult van ongeveer 200 ton. De totale kosten hiervoor bedragen zo'n €1.250. Dat is minder dan de afvoerkosten van het restmateriaal.

Als het storten klaar is, werken de telers met hefrucks de kuil af, zodat het plastic er op kan om de kuil luchtdicht af te dekken. Nog even met de schop wat bijwerken en dan met een touw de breedte van het plastic kleeft bepalen. De 12 meter brede rol wordt met behulp van de lepels van twee hefrucks uitgerold. Met z'n tweeën is het dan goed te doen. Vanwege de wind leggen de telers eerst de zijkant met zand vast, voordat ze het hele kleed er over trekken. Het plastic moet er strak over en luchtdicht sluiten. Het composteringproces duurt ongeveer acht weken.

De compost rijdt De With dit voorjaar uit op het aardappelland. Jan de With laat hier een restant zien van het eerste jaar en vertelt dat je heel secuur moet werken om een mooie bult Bokashi-compost te maken. Nauwkeurig werken is heel belangrijk, zodat alle eventuele ziektekiemen en onkruid goed verteren en er schone en veilige compost overblijft.



Harry Veenstra: 'Lekker Bokashi maken'

Door Wiebe Dijkstra

Onderweg naar het interview over Flex Fertilizer voor de veehouderij brengt vertegenwoordiger Harry Veenstra uw verslaggever op de hoogte van het leveringsprogramma van Agriton/Agri Vital. Van alle middelen kent hij de achtergrond. Echt op dreef komt hij als hij vertelt over de Bokashi lasagna, het composteren van organisch restmateriaal. Het klinkt alsof het gaat om een heerlijke ovenschotel. „Dat is toch ook een beetje zo?“

Op meerdere plaatsen is een Bokashi-hoop gemaakt.

Op Schiermonnikoog gebruikte een aantal veehouders restmateriaal zoals stro, vaste mest, kalvermest en riet voor de lasagna. Daaraan is Ostrea zeeschelpenkalk toegevoegd, evenals Edasil kleimineralen en Microferm. „In zes tot acht weken heb je dan een smakelijke hap, waar het maïsland u dankbaar voor is“, zegt Veenstra. Het onderzoek, dat intussen is opgezet, moet bewijzen of het product kan concurreren met compost.



Vloeibaar bemesten heeft e



Kennis als basis

De bedrijven welke samenwerken in "Groeï in balans!" stellen zich tot doel meer kennis te vergaren welke ten goede komt aan de agrarische sector. Men realiseert dit door de expertise welke in elk bedrijf afzonderlijk aanwezig is te bundelen en te kanaliseren en daar waar hiaten zijn deze zo mogelijk aan te vullen. Door de verder gaande privatisering van overheidsdiensten binnen de Nederlandse land- en tuinbouw dreigt een stuk objectieve kennis weg te vallen. Om dit op te vullen willen de gezamenlijke "Groeï in balans!" bedrijven elkaar ondersteunen en versterken met het delen van kennis en het laten uitvoeren van onafhankelijk onderzoek.

De doelstelling van de gezamenlijke bedrijven is om niet zozeer product gericht te werken maar vooral kennis gericht. Door de kennis openlijk met elkaar te delen kan een ieder haar klanten zo objectief mogelijk van een gedegen voorlichting voorzien. Bemesting wordt steeds meer een specialisme met een grote verscheidenheid aan producten. Het zal naar de toekomst toe steeds belangrijker worden om de specifieke kenmerken van de verschillende meststoffen te begrijpen en te weten hoe toe te passen voor een optimaal technisch en economisch resultaat. Van hieruit kunnen dan keuzes worden gemaakt voor een zo efficiënt mogelijke bemestingsstrategie.



Doelstelling

"Groeï in balans!" is een totaalconcept van bemesting voor de landbouw, waarbij de bodemvruchtbaarheid duurzaam wordt verbeterd. Met het juiste advies gecombineerd met de juiste producten bieden wij de teler een oplossing voor een evenwichtige bedrijfskringloop van organische en anorganische meststoffen. Groeï in balans betekent een hoger rendement voor akkerbouw, vollegrondsgroententeelt en veehouderij.

Fosfaatruimte

Akkerbouwer en varkenshouder Mark Haverkamp is er nauw bij betrokken. „Mijn streven is zo veel fosfaatruimte te

creëren, dat ik de eigen varkensmest kwijt kan". Mark Haverkamp heeft in maatschap met zijn ouders een akkerbouwbedrijf van 66 hectare. Naast het akkerbouwbedrijf heeft Haverkamp 2000 vleesvarkens. Hij wil graag zo veel mogelijk gebruikmaken van de eigen varkensmest. "Dat scheelt in de mestafzet en kunstmestgebruik." In dat kader doet hij mee aan het project "Groeï in balans!" Samen met Ton van de Meeberg, van Ten Brinke uit Creil heeft hij een bemestingsplan opgesteld. Voor het poten heeft Haverkamp een fronttank op de trekker om tijdens het poten een behandeling uit te voeren met Subliem tegen Rhizoctonia. Voor de bemesting

daarna maakt hij gebruik van de meststof Flex Fertilizer. Tijdens het frezen van de ruggen wordt de vloeibare meststof Flex 12-12 met sporenelementen Borium en Zink vanuit de fronttank en een verdeler met injecteur in de rug geïnjecteerd. Daarmee wordt 155 kg toegediend. Dat is 19 kg zuivere stikstof en fosfaat dat bij de knol wordt gebracht.

Organische mest

Doel van het project "Groeï in balans!" is het streven naar duurzame landbouw door zo veel mogelijk organische mest uit te rijden. "De structuur en kwaliteit van de bodem op niveau houden kan alleen met het gebruik van zo veel mogelijk organische mest en minimum hoeveelheid kunstmest", zegt Wouter Ten Brinke.

Samen proberen de vier toeleveringsbedrijven de benodigde kunstmest zo efficiënt mogelijk toe te passen. Daarbij zoeken ze naar soorten die zo weinig mogelijk of niet uitspoelen en waarvan de plant optimaal kan profiteren.

Meststoffen als Flex Fertilizer en Powerline zijn nauwkeurig toe te dienen en laten ruimte over voor organische mest. Dit geldt ook voor gras en maïs. "Goede bemesting is belangrijk voor de opname van sporenelementen en daarmee voor de gezondheid van het vee. Veehouders zijn meer dan alleen producent van melk, ze zijn ook plantentelers" aldus Ten Brinke.

Groeï in Balans voor rendement en milieu

Veel onderzoek naar bemestingnormen is gedaan in de zestiger en zeventiger jaren van de vorige eeuw. We hebben in die jaren dan ook enorme opbrengstverhogingen kunnen realiseren door het gebruik van kunstmest.

Dat met het gebruik van kunstmest ook het organische stof gehalte, lees humusgehalte, in de bodem daalde kreeg in die tijd weinig tot geen aandacht. Door het dalen van het humusgehalte in de bodem is het gedrag van kunstmest in de bodem en de effecten van deze kunstmest op de plant flink veranderd. Zo is door het dalen van het humusgehalte het buffer-effect van de grond flink gedaald waarde door er veel meer meststoffen uit gaan spoelen. Hier wordt met onze bemesting normen helaas geen rekening meer mee gehouden. Ook het hoge zoutgehalte van onze hedendaagse kunstmeststoffen heeft een groter negatief effect bij gronden met een laag humusgehalte. Er treedt



eerder zoutshade op. Helaas wordt er tegenwoordig door het wegvallen van Wagenings onderzoekgeld weinig tot geen fundamenteel onafhankelijk onderzoek meer gepleegd. Het gevolg is dat er

op veel plekken onjuist en te veel wordt bemest. Dit is een onnodige kostenpost voor de boer. Door de samenwerking binnen groei en balans proberen de samenwerkende bedrijven door middel

van onafhankelijk onderzoek meer inzicht te krijgen in het optimaal bemesten van gewassen onder onze hedendaagse omstandigheden. Hierdoor hopen zij objectievere voorlichting te kunnen geven hetgeen leidt tot een beter rendement voor de boer en een lagere belasting voor het milieu. Het eerste is van belang voor de toeleveringssector, want alleen bij een renderende land- en tuinbouw is hun toekomst verzekerd. Ook het tweede punt is zeker niet onbelangrijk. De land- en tuinbouw zal alleen dan kunstmest voor hun tak kunnen behouden als we aan kunnen tonen dat de milieubelasting verminderd.

Dit zal aangebond moeten worden met onafhankelijk landbouwkundig onderzoek. Vloeibare bemesting op basis van zuren en specifiek geplaatste micro start meststoffen, hebben inmiddels in het gepleegde onafhankelijk onderzoek aangebond deze uitdagingen voor de toekomst aan te kunnen.



Partners van "Groeï in balans!" zijn bedrijven die gezamenlijk kennis en ervaring delen op gebied van efficiënt bemesten. Ieder bedrijf kent zo zijn eigen specialisatie. Door actief met elkaar de kennis te delen en verder uit te diepen wordt de vooruitgang versneld. De partners zoeken steeds naar verbeteringen om te komen tot een optimale bemesting en een kwalitatief beter product wat niet ten koste gaat van de kwaliteit van de bodem. Sterker zelfs, zij streven ernaar de kwaliteit van de bodem en bodemleven te verbeteren door meer organische mest te gebruiken zodat de landbouw duurzamer wordt en de opbrengsten, ondanks dat er minder bemest wordt, toch op peil blijven of zelfs zullen stijgen.



Van Iperen B.V. is specialist voor land- en tuinbouw. Meststoffen, gewasbescherming en sierteeltverpakkingen zijn onze kernactiviteiten. Wij zijn natuurlijk leverancier, maar meer nog adviseur. Wij leveren productenpakket altijd met een gedegen advies, met beide benen op uw grond. Zo gaan we samen met u voor het beste resultaat. Innovatie staat bij Van Iperen hoog in het vaandel. Na bijna 20 jaar ervaring met vloeibare meststoffen in de tuinbouw, ontwikkelden wij een succesvolle lijn vloeibare meststoffen in de akkerbouw: Powerline meststoffen. Deze vloeibare meststoffenlijn is gemakkelijk inzetbaar op moderne akkerbouwbedrijven en is straks niet meer weg te denken voor een efficiënte bemesting binnen de strenger wordende regelgeving in de landbouw. Onze akkerbouwspecialisten begeleiden u graag in de beste strategie van bemesting en gewasbescherming op uw bedrijf.



Mol Agrocom is een particuliere toeleverancier voor de land- en tuinbouw en de groenvoorziening. Door een goede dienstverlening in de vorm van advies streeft Mol Agrocom naar groei bij haar afnemers. Groeï in kennis, kwaliteit en kwantiteit. Door constante innovatie kan dit waargemaakt worden. Innovatie op het gebied van gewasbescherming, zaaizaden, pootgoed en bemesting zorgen ervoor dat we als sector vooruit gaan. Groeï fascineert ons bedrijf, wij denken dat het u ook fascineert! Wilt u mee groeien? Kijk dan op onze website: www.molagrocom.nl voor meer informatie en de contactgegevens.



Ten Brinke b.v. is een innovatief bedrijf gespecialiseerd op het gebied van teeltbegeleiding voor de land- en tuinbouw. Het bedrijf richt zich met name op de akkerbouw, veeteelt, bloembollen, vollegrondstuinbouw en op de groenvoorziende sector. Naast het geven van teeltbegeleiding levert het bedrijf gewasbeschermingsmiddelen, meststoffen en zaaizaden. De nieuwsbrief "Paraplu nieuws" zorgt samen met de website www.tenbrinkebv.nl dat u uitstekend op de hoogte blijft van alle actualiteiten op gebied van gewasbescherming en bemesting. Daarnaast zijn er in de winter nog de nodige informatieavonden waar u ook punten kunt halen voor de verlenging van uw spuitlicentie.



Agro-vital is dé onderneming die zich richt op de geïntegreerde teelt van land- en tuinbouwgewassen. Door gericht gebruik te maken van hulpstoffen, bladmeststoffen en speciale meststoffen wordt het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest geoptimaliseerd. In een tijd waar milieu een steeds belangrijker rol gaat spelen en grondstoffen almaar duurder worden is het efficiënt(er) gebruik van gewasbescherming en bemesting een must. Agro-vital denkt haar doel te kunnen verwezenlijken door het importeren en/of produceren van innovatieve technieken op het gebied van zowel gewasbescherming als bemesting.



Agriton is leverancier en producent van natuurlijke producten voor de agrarische sector. Deze producten zijn erop gericht om de chemische, fysische en biologische aspecten in de kringloop bodem-plant-dier-mest te verbeteren. Deze drie processen werken onafscheidelijk met elkaar samen aan een duurzame land- en tuinbouw. Kennisoverdracht, research en development staan bij Agriton hoog in het vaandel. Met name de EM Technologie ontwikkelt door Prof. Dr. Teruo Higa van de University of the Ryukyus, Okinawa, Japan vormt hiervoor de basis. Effectieve Micro-organismen (EM) kunnen op vele manieren worden toegepast voor bodem, plant en dier.



Vloeibare meststoffen van Iperen

Bijeenkomst op proefboerderij

www.groeïinbalans.nl

meststoffen heeft een naam!



Partners van "Groeï in balans!" zijn bedrijven die gezamenlijk kennis en ervaring delen op gebied van efficiënt bemesten. Ieder bedrijf kent zo zijn eigen specialisatie. Door actief met elkaar de kennis te delen en verder uit te diepen wordt de vooruitgang versneld. De partners zoeken steeds naar verbeteringen om te komen tot een optimale bemesting en een kwalitatief beter product wat niet ten koste gaat van de kwaliteit van de bodem. Sterker zelfs, zij streven ernaar de kwaliteit van de bodem en bodemleven te verbeteren door meer organische mest te gebruiken zodat de landbouw duurzamer wordt en de opbrengsten, ondanks dat er minder bemest wordt, toch op peil blijven of zelfs zullen stijgen.



Van Iperen B.V. is specialist voor land- en tuinbouw. Meststoffen, gewasbescherming en sierteeltverpakkingen zijn onze kernactiviteiten. Wij zijn natuurlijk leverancier, maar meer nog adviseur. Wij leveren productenpakket altijd met een gedegen advies, met beide benen op uw grond. Zo gaan we samen met u voor het beste resultaat. Innovatie staat bij Van Iperen hoog in het vaandel. Na bijna 20 jaar ervaring met vloeibare meststoffen in de tuinbouw, ontwikkelden wij een succesvolle lijn vloeibare meststoffen in de akkerbouw: Powerline meststoffen. Deze vloeibare meststoffenlijn is gemakkelijk inzetbaar op moderne akkerbouwbedrijven en is straks niet meer weg te denken voor een efficiënte bemesting binnen de strenger wordende regelgeving in de landbouw. Onze akkerbouwspecialisten begeleiden u graag in de beste strategie van bemesting en gewasbescherming op uw bedrijf.



Mol Agrocom is een particuliere toeleverancier voor de land- en tuinbouw en de groenvoorziening. Door een goede dienstverlening in de vorm van advies streeft Mol Agrocom naar groei bij haar afnemers. Groei in kennis, kwaliteit en kwantiteit. Door constante innovatie kan dit waargemaakt worden. Innovatie op het gebied van gewasbescherming, zaaizaden, pootgoed en bemesting zorgen ervoor dat we als sector vooruit gaan. Groei fascineert ons bedrijf, wij denken dat het u ook fascineert! Wilt u mee groeien? Kijk dan op onze website: www.molagrocom.nl voor meer informatie en de contactgegevens.



Ten Brinke b.v. is een innovatief bedrijf gespecialiseerd op het gebied van teeltbegeleiding voor de land- en tuinbouw. Het bedrijf richt zich met name op de akkerbouw, veeteelt, bloembollen, vollegrondstuinbouw en op de groenvoorziende sector. Naast het geven van teeltbegeleiding levert het bedrijf gewasbeschermingsmiddelen, meststoffen en zaaizaden. De nieuwsbrief "Paraplu nieuws" zorgt samen met de website www.tenbrinkebv.nl dat u uitstekend op de hoogte blijft van alle actualiteiten op gebied van gewasbescherming en bemesting. Daarnaast zijn er in de winter nog de nodige informatieavonden waar u ook punten kunt halen voor de verlenging van uw spuitlicentie.



Agro-vital is dé onderneming die zich richt op de geïntegreerde teelt van land- en tuinbouwgewassen. Door gericht gebruik te maken van hulpstoffen, bladmeststoffen en speciale meststoffen wordt het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest geoptimaliseerd. In een tijd waar milieu een steeds belangrijker rol gaat spelen en grondstoffen almaar duurder worden is het efficiënt(er) gebruik van gewasbescherming en bemesting een must. Agro-vital denkt haar doel te kunnen verwezenlijken door het importeren en/of produceren van innovatieve technieken op het gebied van zowel gewasbescherming als bemesting.



Agriton is leverancier en producent van natuurlijke producten voor de agrarische sector. Deze producten zijn erop gericht om de chemische, fysische en biologische aspecten in de kringloop bodem-plant-dier-mest te verbeteren. Deze drie processen werken onafscheidelijk met elkaar samen aan een duurzame land- en tuinbouw. Kennisoverdracht, research en development staan bij Agriton hoog in het vaandel. Met name de EM Technologie ontwikkelt door Prof. Dr. Teruo Higa van de University of the Ryukyus, Okinawa, Japan vormt hiervoor de basis. Effectieve Micro-organismen (EM) kunnen op vele manieren worden toegepast voor bodem, plant en dier.



Bezoek demovelden bij Mol Agrocom

Onafhankelijk of commercieel onderzoek?

De afgelopen 30 jaar is er in Nederland een privatiseringsgolf op gang gekomen. Veel overheidsstaken zijn overgeheveld naar het bedrijfsleven met het idee dat onderlinge concurrentie zou leiden tot lagere kosten.

Dit is niet alleen bij onze nutsbedrijven het geval geweest maar ook bij onderwijs- en onderzoekinstellingen heeft de privatisering flink huisgehouden. Veel van de met overheidsgeld betaalde onderzoeksinstituten moesten op eigen benen komen te staan en zorgen voor hun eigen inkomen.

Dit heeft veelal geleid tot meer competitie waardoor er naarstig is gezocht naar goedkopere, alternatieve onderzoeksmethoden. Echter, met deze gang van zaken is er ook een stuk van de nauwkeurigheid verloren gegaan. Niet dat men er volledig naast zit maar de gegevens geven steeds meer een richting aan in plaats van absolute waarheden. Op zich is dit niet zo erg, ware het niet dat de veevoeding en bemestingadviseurs juist steeds meer met absolute eenheden moeten gaan werken. Een fosfaat-onderzoek maakt straks uit of een boer 50 of 70 kg fosfaat mag gaan aanwenden en BEX bepaalt aan de hand van de uitslagen van genomen monsters een belangrijk deel van het inkomen van de boer. Eenzelfde monster naar drie verschillende laboratoria sturen kan in veel gevallen geld opleveren. De verschillen kunnen der-



Onderzoek aardappelen bij Proeftuin zwaagdijk

mate groot zijn dat dit geld op gaat leveren in plaats van geld kosten. Zo is het helaas ook gesteld met veel landbouwkundig onderzoek.

Gedegen landbouwkundig onderzoek zou gestoeld moeten zijn op proeven over meerdere jaren met meerdere herhalingen. Vervolgens zou dit statistisch getoetst moeten worden voordat er con-

clusies getrokken gaan worden. Helaas ook hier heeft de tijd haar tol geëist. Onderzoek is duur geworden en hoe minder proeven met minder herhalingen, hoe goedkoper het wordt! Als we vervolgens met dergelijk verkregen onderzoeksresultaten de boer op gaan is de boer de dupe en hierdoor uiteindelijk de gehele agrarische sector. Het is in het algemeen landbouwbelang dat er gede-

gen en goed onderzoek gedaan wordt. Het lijkt er echter op dat met de richting welke laboratoria en onderzoeksinstituten noodgedwongen opgaan, dit algemeen belang niet wordt gediend. Groei in balans wil met gedegen, onafhankelijk onderzoek en door de discussie met de laboratoria aan te gaan, proberen een zo goed mogelijk onderzoek advies bij de teler neer te leggen.

"Groeï in balans!" wil verder met duurzaam onderzoek

De samenwerkende bedrijven binnen het "Groeï in balans!" concept (Agriton BV, Mol Agrocom BV, Ten Brinke BV en van Iperen BV) willen verder investeren in het delen en uitdragen van kennis op gebied bemesting met indirecte dan wel directe invloed op gewasbescherming.

Gewasbescherming en bemesting zijn nauw met elkaar verbonden. Dit is de laatste jaren door de aangescherpte mestwetgeving duidelijk naar voren gekomen. Dit vraagt niet alleen om nieuwe producten, maar ook om een andere aanpak van gewasbescherming en bemesting dan voorheen. Deze nieuwe inzichten en producten verdienen onder Nederlandse omstandigheden gedegen bestudeerd te worden voordat ze op grote schaal worden ingezet. Door kennis van de individuele bedrijven te bundelen en door het aanleggen van meerjarige proefvelden willen de "Groeï in balans!"

partners de landbouwer van praktische adviezen en nieuwe ontwikkelingen voorzien die de continuïteit van hoogwaardige land- en tuinbouw bevordert.

Overheid en samenleving stellen steeds strengere eisen aan de manier waarop voedsel wordt geproduceerd. Kwalitatief hoogwaardig voedsel met een zo laag mogelijke milieubelasting staat

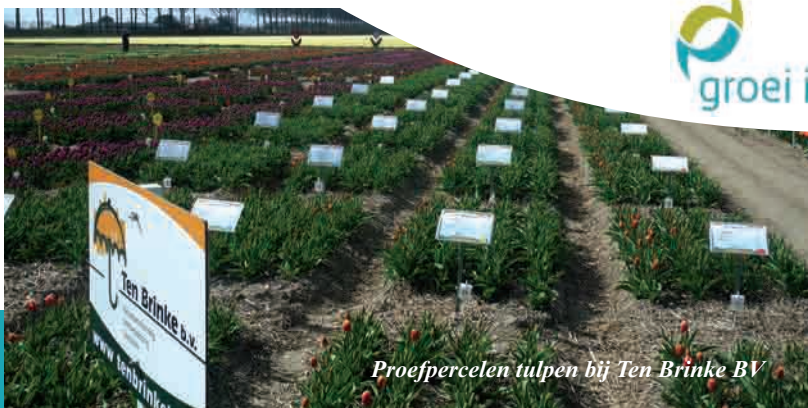
daarbij voorop. Hierdoor zal op een andere manier naar bemesting en gewasbescherming gekeken moeten worden. Veel resultaten van onderzoek uit de vorige eeuw zullen geen adequaat antwoord meer geven op de problematiek van vandaag. Kennisbundeling en gezamenlijk onderzoek is van wezenlijk belang om de telers tijdig van die informatie te voorzien welke binnen de over-

heidsdoelstelling passen met behoud van opbrengst en kwaliteit. Adviezen binnen het "Groeï in balans!" concept zijn gebaseerd op gedegen landbouwkundig kennis, ondersteunt met meerjarig landbouwkundig onderzoek.

De groep nodigt ook andere bedrijven uit om gezamenlijk bovenstaande doelen te bereiken.

	Aardappelen	Mais	Granen	Uien	Gras
Proeftuin - Zwaagdijk	X	X	X	X	
HLB - Wijster	X				
Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) - Vredepeel		X			
Agro Research Internation (ARI) - Lepelstraat			X		
Uien Innovatie en Kennis Centrum (UIKC) - Colijnsplaat				X	
Praktijkproef bij W. van Maanen - Barneveld					X

Proeven die in 2011 en 2012 zijn gedaan in samenwerking met Groei in Balans.



Proefpercelen tulpen bij Ten Brinke BV



Bezoek aan aardappelproef bij Hilbrands Laboratorium

Kwaliteitsmanagement voor agrarische-, voedingmiddelen- en diervoedersector

Gespecialiseerd in advies en certificering:

- GMP+ Diervoeders
- HACCP
- CDG Certificering handel gewasbeschermingsmiddelen
- SKAL Biologische certificering
- Veiligheid
- Milieu

Cazemier Kwaliteits Beheer

Herenweg 76, 8435 WX Donkerbroek
 Telefoon: 0516 - 49 21 61
 Email: info@ckbadvies.nl
 Internet: www.ckbadvies.nl

«We create your marketing displays.»



beurs? evenement? presentatie?



expositiewanden • stands • bannerdisplays • balies

Apeldoorn

Jean Monnetpark 31
 7336 BA Apeldoorn
 Tel. : 055 323 8555
 Fax : 055 323 1999
 E-mail : info@expodisplayservice.nl

Schiphol-Rijk

Tupolevlaan 103
 1119 PA Schiphol-Rijk
 Tel. : 020 653 0018
 Fax : 020 653 2206
 E-mail : info@expodisplayservice.nl

Antwerpen (BE)

Ternesselei 330
 2160 Wommelgem
 Tel. : 0032 (0)3 385 21 96
 Fax : 0032 (0)3 385 21 97
 E-mail : info@expodisplayservice.be

www.expodisplayservice.nl

De oplossing

Door snel opneembare meststoffen te ontwikkelen, welke op het zaai- / pootgoed en/of tegen het wortelstelsel (bv van perspotplantjes) gelegd kan worden, zonder dat deze schade veroorzaakt. De plant kan vanaf kiemen c.q. startgroeï direct over voldoende fosfaat en stikstof beschikken. Humostart is speciaal voor dit doel ontwikkeld.

De voordelen van Humostart op een rij

- Snel beschikbaar fosfaat direct bij de startende plant.
- Met minder fosfaat meer resultaat. Snelle stikstof direct beschikbaar voor de startende plant.
- Door zink een uitstekende vrucht-/ korrelzetting.
- Door het hoge percentage in de rij minder kilo's kunstmest te verslepen.
- Door kleinere giften in de rij een grotere hectarecapaciteit.
- Humuszuren voor een plantversterkend effect.



HUMOSTART

FOSFAAT IN DE RIJ HUMOSTART ERBIJ

Molenstraat 10-1 • 8391 AJ Noordwolde Tel. (0561) 43 31 15 • Fax (0561) 43 26 77

e-mail info@agro-vital.com • www.agro-vital.com

„Over 10 jaar alle kunstmest vloeibaar”

Door Wiebe Dijkstra

Bote Terpstra plantte dit jaar voor het eerst zijn aardappelen in combinatie met een meststof van Flex Fertilizer. Zeventig hectare op zijn eigen bedrijf en 50 hectare op dat van een collega. Zijn eerste ervaringen zijn positief. Volgend jaar weer? „Natuurlijk, over tien jaar zijn alle meststoffen vloeibaar.”

Terpstra is specialist in pootaardappelen. Afgelopen jaar verbouwde hij op zijn bedrijf in het Friese Marrum 70 hectare pootaardappelen en voor 15 akkerbouwers uit de buurt doet hij de bewaring, het sorteren, of het opzakken van het pootgoed.

Zijn eerste ervaringen met Flex Fertilizer, de vloeibare stikstof- en fosfaatmeststof van Agro-Vital, een zusterbedrijf van Agriton, had Terpstra al eerder. Alleen deed de loonwerker toen het werk. Dit jaar deed hij het voor het eerst zelf. Daarvoor is op de Structural pootmachine een MB-apparaat gebouwd om de vloeibare meststof in dezelfde werkgang als het poten in de grond te brengen.

De ervaring van Terpstra is dat er met Flex Fertilizer minder stikstof en fosfaat nodig is om het zelfde resultaat te bereiken als met korrelmeststof. Volgens Arjen Bijlsma van Hoogland BV, de leverancier van de vloeibare meststof, ligt de besparing aan stikstof op 10 tot 20 procent en van fosfaat op 40 procent.

Hoogland verkoopt veel vloeibare meststoffen en heeft zijn eigen Flex-formule 18-12 (stikstof - fosfaat verhouding) met zwavel, borium en zink. De stikstof hierin is volledig in amide-vorm wat een gecontroleerde groei geeft en je geeft voldoende stikstof met niet teveel fosfaat aan de basis, verklaart Bijlsma.

Flexibiliteit
Het grootste voordeel is volgens de Marrumer pootgoedteler de flexibiliteit van het systeem. „Je kunt veel makkelijker bijsturen. Op de ene plaats iets meer meststof, mocht dat nodig zijn en



Arjen Bijlsma van Hoogland BV en Joost Mulder van Agro-Vital op het pootaardappelbedrijf van Bote Terpstra (links) in Marrum. Foto: Wiebe Dijkstra

op de andere iets minder.” Naast de bemesting tijdens het poten wordt ook via het blad bij bemest met Flex Fertilizer. Ook dat verhoogt volgens de teler de flexibiliteit. Het advies van Hoogland is om 70 procent van de behoefte te geven via de grond en de rest via het blad.”

Van tevoren hoorde Terpstra wel eens opmerkingen over de extra handeling tijdens het poten en of je wel alles goed in de gaten kunt houden wanneer je meerdere werkzaamheden in één keer doet. „Dat valt best mee. Bovendien werken wij met het GPS-systeem.” Lachend: „Dan heb je alle tijd om rustig om je heen te kijken.”

Vloeibaar bemesten bespaart werk en meststof, maar het allerbelangrijkste is volgens Bijlsma van Hoogland dat er een hogere financiële opbrengst in zit.

„Flex Fertilizer zorgt er namelijk voor dat er meer knollen worden gevormd in de maat 28-55. Een uniformere maatsortering dus, en daar gaat het de pootgoedteler om.” Dat resultaat blijkt ook al jaren uit de proefvelden van Hoogland en die van ‘Groei in balans’, een samenwerking van meerdere handelsbedrijven in het hele land.

Dit jaar zorgde het weer er echter voor dat op alle bedrijven pootgoed prima in de maat is gegroeid. „We hebben regen gehad op elk moment dat we het nodig hadden voor de knolvorming”, zegt Terpstra. „Ik kan dus nu nog niks zeggen over het financiële effect op mijn bedrijf in vergelijking met dat van anderen. Daarvoor moet je volgend jaar maar terugkomen.”

Organische stof
Wat de boer bespaart met inzet van Flex

Fertilizer kan hij gebruiken voor de inzet van extra organische stof, adviseert Bijlsma. „Dan sla je twee vliegen in één klap.” Pootgoedteler Terpstra: „Wij hebben al jaren een stal met vleeskuikens.” Overigens gaat de kippenmest niet op het aardappelland, maar op graan dat jaar op jaar wordt geteeld. „Dan hakselen we het stro en werken dat onder.”

Het Flex Fertilizer concept komt uit Denemarken. Met de ontwerper er van wordt overlegd over de formules. In eerste instantie was de verhouding stikstof-fosfaat 12-12 en 18-14. In overleg is dat 12-12 en 18-12 geworden, omdat in sommige gevallen de fosfaatversterking te hoog zou worden, legt Joost Mulder van Agro-Vital uit. Hoogland verkoopt sinds 2003 vloeibare meststoffen. In totaal gaat het intussen om 300 à 350 hectare pootaardappelen en een

veelvoud in maïs, granen en grasland.

De werking van Flex Fertilizer is optimaal omdat de werkzame stof zich bindt aan het kleihumuscomplex in de bodem. Daardoor is het voor de plant snel opneembaar en spoelt het niet uit, vertelt Mulder. „Het is een soort polymeer, zeg maar een ketenmeststof, die langzaam en gecontroleerd vrijkomt. De stikstof is in amide-vorm en daardoor goed opneembaar voor de plant en is niet zout, in tegenstelling tot de nitraatmeststoffen.”

Ook kali
Flex Fertilizer wordt toegepast in de pootaardappelteelt, maar ook bij andere gewassen, zoals granen, uien en maïs en ook in de veehouderijsector. Flex zorgt voor beter eiwit in het gras. „En daar moet de boer van melken”, zegt Mulder. De werkwijze wordt volgens hem al door diverse veehouders in Nederland toegepast.

De vloeibare meststoffen van Flex Fertilizer bevatten op dit moment hoofdzakelijk stikstof, fosfaat en mineralen. De verwachting is dat over enige tijd kali kan worden toegevoegd. Nu moet dat nog apart en in korrelvorm worden gestrooid. Pootgoedteler Terpstra kijkt uit naar de komst van die nieuwe complete meststof. „Dat zou een mooie vooruitgang zijn.”

Nu de fosfaatsnormen worden aangescherpt is het van belang de mest optimaal in te zetten en ten volle te profiteren van de fosfaat die in de grond zit. Voor de boeren die niet in staat zijn vloeibare meststoffen toe te dienen heeft Agro-Vital Humostart ontwikkeld.

Humostart is een nieuwe manier voor optimaal gebruik van stikstof en fosfaat, maar dan in granulaatvorm. Dat maakt het mogelijk om de meststof met 11 procent stikstof en 50 procent fosfaat tijdens zaaizaai gericht in te zetten dichtbij het zaaizaai/pootgoed in de grond. Ook dit product is niet zout en dus niet verschromelend voor de bodem.

Humostart wederom veelbelovend in Maïs



Foto: Hoogland BV

In opdracht van Agro-Vital uit Noordwolde is in het groeiseizoen van 2011 onderzoek gedaan naar een efficiëntere manier van maïsbebemesting. Proeftuin Zwaagdijk heeft deze proef uitgevoerd en heeft geconstateerd dat er met toepassing van minder fosfaat een gelijke opbrengst behaald kan worden met een hoger zetmeel gehalte.

De samenstelling
Humostart is een startmeststof met

50% snel opneembaar fosfaat, 11% stikstof en 1% zink. Zink is een onmisbaar element bij de enzymvorming van de plant en zorgt hiermede voor een goede vruchtzetting bij het gewas. Tenslotte zijn er aan Humostart nog humuszuren toegevoegd welke zorgen voor een plantstimulerend effect.

De resultaten
Met Humostart wordt 7,5 kg fosfaat per hectare bemest t.o.v. 60 kg bij bemes-

ting met Tripelsuper. Door deze besparing kan 50 kg minder fosfaat worden geplaatst of 50 kg fosfaat meer in de vorm van organische mest. Bij bemesting met Kas + Humostart is het zetmeelgehalte maar liefst 49,8 gram t.o.v. 10,3 gram bij bemesting met Kas + Tripelsuper. De percentages droge stof en de VEM-waarden zijn bij alle bemestingen gelijk. Voor wat betreft de percentages droge stof en de VEM-waarden verschillen de diverse bemestingen niet van elkaar.

Conclusie
Rijentoepping met fosfaatmeststoffen geeft in alle objecten een minimaal gelijk of vaak zelfs beter resultaat dan een standaard bemesting met tripelsuper. In alle gevallen werd met een rijenbemesting een hoger zetmeelgehalte gerealiseerd. Humostart en Flex Fertilizer scoren met zetmeel het hoogst. Het gewas met Humostart heeft in het begin van het groeiseizoen direct een goede start. Door de snellere wortelont-

wikkeling kan het gewas meer vocht en voedingselementen opnemen en hierdoor is het gewas ook eerder afgerijpt. Er wordt met Humostart dus ruimte voor organische mest gewonnen, en het geeft ook de mogelijkheid om eerder te oogsten. Kortom Humostart past bij de huidige mestwetgeving en bij de weersomstandigheden.

Onderstaande tabellen verduidelijken het onderzoek..

Code	Object	Dosering	Tijdstip	Datum	N kg/ha	P2O5 kg/ha
1	KAS	225 kg/ha	Voor zaai	19-apr	61	60
	Tripelsuper	130 kg/ha				
2	KAS	225 kg/ha	Voor zaai	19-apr	63	7,5
	Humostart	15 kg/ha	Tijdens zaai	20-mei		
3	KAS	225 kg/ha	Voor zaai	19-apr	63	5,8
	Powerstart feed	20 l/ha	Tijdens zaai	20-mei		
4	KAS	225 kg/ha	Voor zaai	19-apr	83	4,8
	Flex Fertilizer	100 l/ha	Tijdens zaai	20-mei		
5	KAS	225 kg/ha	Voor zaai	19-apr	91	10
	Powerbasis	125 kg/ha	Tijdens zaai	20-mei		

Tabel 1: De behandelingen met hoeveelheid N en P2O5 in kg per ha

nr.	behandeling	6-okt	6-okt	6-okt	6-okt
		zetmeel gr	%droge stof	VEM in DS	VEM in kg vers product
1	KAS + Tripelsuper	10,3 a	20,7	984,5	203,5
2	KAS + Humostart	49,8 c	20,3	990,0	201,5
3	KAS + Powerstart feed	19,8 ab	21,3	985,3	209,3
4	KAS + Flex	29,8 b	20,9	981,3	204,8
5	KAS + Powerbasis	25,0 b	21,3	982,3	209,0

Tabel 2: Zetmeelgehalte, droge stof en VEM-waarden.

Winst te behalen bij bemesting van Wintertarwe



Beoordeling wintertarwe groei in balans

In opdracht van Agro-Vital uit Noordwolde is in het groeiseizoen 2011 onderzoek gedaan naar een nieuwe vorm van bemesting in wintertarwe. Proeftuin Zwaagdijk toont aan dat met de inzet van EfficiëNt28, een vloeibare stikstofmeststof, de stikstoffefficiëntie wel degelijk te verbeteren is.

De wintertarwe is gezaaid op 23 november 2010 en geoogst op 12 juni 2011. Er zijn 4 verschillende objecten onderzocht, waarbij de stikstofgift terug gaat van 202,5 naar respectievelijk 169 en 139 kg N/ha. Bij object 3 is in plaats van de traditionele 150 kg KAS met slechts 25 kg EfficiëNt28 bij bemest, derhalve een 16,5% lagere N-gift. Deze lager N-gift resulteerde ook nog eens in hogere tarweopbrengst (10121 kg) en het hoogste percentage droge stof. Dit alles met slechts één bespuiting met EfficiëNt28. Bij object 4 is de N-gift zelfs nog verder verlaagd (33%). Hier is 100 kg EfficiëNt28 in plaats van 350 kg KAS. De opbrengst is zo goed als gelijk aan die van de standaard bemesting en ook hier was het droge stof percentage weer hoger dan de standaard bemesting.

Aangezien EfficiëNt28 gecombineerd kan worden met andere bespui-

tingen kan de overbemesting met kunstmest achterwege blijven. Het komt erop neer dat met minder werkgangen en met minder input dezelfde opbrengsten behaald kunnen worden. Deze besparing op de N-gift geeft ver-

is het zaaizaad extra ontsmet met Wheat Seed Treatment, ook een product van Agro-Vital.

De resultaten staan weergegeven in onderstaande tabel

Object:	Behandeling:	Bemesting:	DKG:	Valgetal:	Opbrengst: (netto kg/ha)
1	400 kg/ha KAS 200 kg/ha KAS 150 kg/ha KAS	202,5 kg N	43,1	231,3	9781
2	400 kg/ha KAS 200 kg/ha KAS 150 kg/ha KAS	202,5 kg N	43,1	221,5	9584
3	400 kg/ha KAS 200 kg/ha KAS 25 kg/ha EfficiëNt28	169 kg N	45,9	251,8	10121
4	400 kg/ha KAS 25 kg/ha EfficiëNt28 25 kg/ha EfficiëNt28 25 kg/ha EfficiëNt28 25 kg/ha EfficiëNt28	136 kg N	44,9	245,5	9573

De onderzoeken die zijn gedaan met EfficiëNt28 kunt u vinden op www.agro-vital.com/onderzoek.html

volgens ruimere mogelijkheden voor plaatsing van organische bemesting. Kortom een efficiënte manier van bemesten die past bij de visie van Agro-Vital.

Bij alle 4 objecten is het zaaizaad ontsmet met Beret Gold en bij het 1e object

Proeftuin Zwaagdijk 2010

Proeven in verschillende gewassen tonen een efficiënter gebruik van stikstof in de vorm van EfficiëNt28. Het product EfficiëNt28 is speciaal ontworpen voor toepassingen in combinatie met behandelingen met herbiciden en fungiciden in zomer- en wintergranen.

EfficiëNt 28:

een vloeibare én evenwichtige stikstof bladmeststof

EfficiëNt28 is een in Italië ontwikkelde stikstof meststof met het doel om stikstof efficiëntie te verhogen. De bijzondere samenstelling van EfficiëNt28 is herkenbaar voor het stofwisselingsproces van de plant. Hierdoor is het plantvriendelijk en er is een snelle opname en grotere (100%) opname door het blad van ureum mogelijk. Daarbij zorgt de samenstelling voor een langdurige biologische beschikbaarheid en blijft het zelfs na regenval of irrigatie ter beschikking voor de plant.

De N samenstelling van EfficiëNt28 bestaat uit:

- 6% ureum : (NH₂)₂CO
- 22% ureumformaldehyde

Een van de sterke punten van EfficiëNt28 is de totale mengbaarheid met de meest gebruikte pesticiden die op de markt zijn en het lage zoutgehalte (10 keer lager dan bij conventionele stikstofhoudende meststoffen) waardoor het risico van verbranding zeer klein is. Door de organische opbouw van C-atomen is het zelfs milieuvriendelijk. Mengen met voldoende water wordt geadviseerd om het product goed te verdunnen om zo een optimale bedekking te bewerkstelligen.

code	object	dosering	hoeveelheid
1	Standaardoverbemesting Kas 27	150 kg/ha	40,5 kg N
2	EfficiëNt28	25 kg/ha	7 kg N

Resultaten

Gemiddelde opbrengst

code	middel	dosering	opbrengst
1	Standaard overbemesting Kas 27	150 kg/ha	10.179 kg/ha
2	EfficiëNt28	25 kg/ha	10.509 kg/ha

Eiwit gehalte

code	middel	dosering	%
1	Standaard overbemesting Kas 27	150 kg/ha	10,6
2	EfficiëNt28	25 kg/ha	10,9

Vergeleken met kalkamonsalpeter als overbemesting in tarwe in de Po-vlakte tonen een 7 maal hogere efficiëntie. In proeven, uitgevoerd op Proeftuin Zwaagdijk in 2010, werd overbemesting met 40,5 kg stikstof uit kalkamonsalpeter vergeleken met een afrijpingziekte bespuiting met 7 kg zuivere stikstof uit EfficiëNt28.

Uit deze resultaten kan geconcludeerd worden dat EfficiëNt28 een efficiëntere N benutting heeft, een iets hoge-

re eiwitgehalte geeft en in de geteste dosering veilig voor het gewas is. In opbrengsten konden geen verschillen worden waargenomen. Dit betekent een besparing van 33,5 kg zuivere N uit kalkamonsalpeter, wat overeenkomt met een ruime 100 kg KAS. Omdat EfficiëNt28 gecombineerd kan worden met een afrijpingziekte bespuiting kan de overbemesting met kunstmest achterwege blijven. Hierdoor besparen we een werkgang.

Agro-vital

Dealerlijst

Alb. Groot b.v.
CAV Agrotheek BV
Van Gent Van der Meer Nuyens B.V.
Benfried Van Dorp BV
H.M.A. Blonk B.V.
Mol Agrocom BV
Van Iperen BV
J.J. Wolswinkel B.V.
ProGrass
AgroBuren BV
AgruniekRijnvallei Plant B.V.
ADAgro b.v.
De Witte Agro
R. Van Wesemael BV
Vlamings B.V. Steenbergen
Handelsonderneming C.J. Klep BV
Joh.Vos Capelle BV
Alliance BV
Vlamings BV
P.G. Kusters BV
Agrowin BV
Agrifirm Plant
WPA-Robertus zeker&vast
Agrowin BV
Heyboer B.V.
Ten Brinke
George Pars Graanhandel B.V.
Hoogland B.V.
WPA-Robertus zeker & vast
Johan Schuitema BV
WPA-Robertus zeker&vast

Stolperweg 21a
Zuidrak 18
Jacoba van Beierenweg 128c
Hoopolderweg 1
Bredeweg 35
Energiebaan 15
Smidsweg 24
Asschatterweg 64a
Marie Curiestraat 59
De Geer 12
Zandweistraat 20
De Sluis 12
Sporstraat 1
Zoutestraat 109
Prins Reinierstraat 7
Korte Brugstraat 100
Hoofdstraat 35
Klompemaker 9
Nachtegaallaan 29
Waldijk 3
Binnenboomweg 16
Landgoedlaan 20
Deventerstraat 560
Haven 2
Havenweg 22
Floraweg 1
K L de Vriesstraat 20
Hegebeintumerdyk 33-B
De Noesten 18
Zandtangerweg 46
Oosterhavenkade 19

1751 DG Schagerbrug 0224-571253
1771 SW Wieringerwerf 088 9900700
2215 KX Voorhout 0252-211063
2635 CZ Den Hoorn 015-2569356
2751 GH Moerkapelle 079 5935959
3255 SB Oude Tonge 0187-618555
3273 LK Westmaas 0186-573000
3831 JW Leusden 0342-452000
3846 BW Harderwijk 0341-560790
4004 LT Tiel 0344-636200
4181 CG Waardenburg 0418-655944
4271 CZ Dussen 0416-394210
4431 NK 's Gravenpolder 0113-311245
4561 TB Hulst 0114-314853
4651 RZ Steenbergen 0167-566 350
4871 XT Etten Leur 076-5012831
5161 PD Sprang Capelle 0416-311326
5253 RG Nieuwkuijk 073-6806600
5425 RT De Mortel 0492-319434
6621 KG Dreumel 0487-571342
7109 BK Winterswijk 0543-565234
7325 AW Apeldoorn 0884881200
7325 XZ Apeldoorn 055-3666556
7471 LV Goor 0547-275252
8256 BH Biddinghuizen 0321-335033
8312 RK Creil 0527-274030
9079 KK St. Jacobiparochie 0518 491289
9172 PH Ferwert 0518-411400
9431 TC Westerbork 0593-332253
9584 AL Mussel 0599-454214
9672 AV Winschoten 0597-413142