



BLADMESTSTOFFEN OP MAAT VAN DE PLANT

Onlangs kregen we de mogelijkheid om de productiesite van Yara in Pocklington, dicht bij York in het Verenigd Koninkrijk, te bezoeken. Men onderzoekt er de mogelijke effecten van bladmeststoffen op gewassen bijna zo grondig als dat vereist is voor gewasbeschermingsmiddelen. – Patrick Dieleman

Business development manager Mike Beesley van YaraVita, de productie-entiteit bladmeststoffen van Yara, trekt enkele uren uit voor ons groepje van Belgische en Nederlandse landbouwjournalisten. Hij wil ons wegwijs maken in het doen en laten van Yara en ons vervolgens rondleiden in de onderzoeksserra en de fabriek.

Yara fabriceert in Pocklington bijna uitsluitend bladmeststoffen, 32 miljoen eenheden per jaar, zowel in vloeibare als in poedervorm. Daarmee draait de fabriek dicht bij haar maximale capaciteit. Het is nodig om non-stop te werken met 3 ploegen. Daar zal maar over 2 jaar verandering in komen, wanneer de nieuwe fabriek in Brazilië operationeel is. Brazilië is een grote klant voor bladmeststoffen. Het wegvallen van de vraag vanuit Brazilië opent mogelijkheden om

meer voorraad aan te houden en dat ziet Brecht Stock, sales manager van Yara Belgium, goed zitten. Dat zal hem toelaten om sneller te kunnen inspelen op dringende vragen van klanten.

Productontwikkeling

Beesley vertelt dat er op het terrein 3 laboratoria operationeel zijn: een voor de kwaliteitscontroles van de productie, een analytisch lab dat jaarlijks 200.000 bodem- en andere stalen verwerkt en een ontwikkelingslaboratorium voor het YaraVita-gamma. Dat zijn enkelvoudige of gewasspecifieke bladmeststoffen. "Dat laatste labo hebben we nodig omdat we hier de vragen van telers en voorlichters proberen om te zetten in nieuwe producten." Tachtig procent van dit gamma is zodanig geformuleerd dat deze producten gemakkelijk samen met gewasbescher-

mingsmiddelen kunnen worden toegediend. De andere 20% zit onder meer in coatings van zaden of meststofkorrels. In Europa zit het gebruik van bladmeststoffen in de lift als gevolg van de mestwetgeving. "De land- en tuinbouwers zijn beperkt in de hoeveelheid N, P en K die ze toepassen. Ze hebben ontdekt dat ze de opbrengst met relatief kleine kosten kunnen opdrijven door gericht een of meerdere elementen toe te dienen. Inclusief N, P en K werken we met 12 nutriënten." Mike vertelt dat in Brazilië 95% van de bladmeststoffen samen met herbiciden worden toegediend op ggo-gewassen. Monocultuur maakt dat de planten steeds dezelfde elementen uit de bodem halen. Bladmeststoffen zijn populair omdat ze de leemte heel gericht kunnen opvullen, maar steeds moet bekeken worden of ze mengbaar zijn met

de bewuste herbiciden. "Er zijn verschillende combinaties bekend die niet mengbaar zijn. Dit lossen we op door bladmeststoffen te formuleren als suspensieconcentraten (SC), wat ze beter mengbaar maakt met herbiciden."

Beesley verwijst ook naar de toepassing Tankmix.com, een database die beschikbaar is op de website of als app waarmee men de mengbaarheid kan nagaan.

Zekerheid

Sedert 2004 is het productieproces ISO 9001-gecertificeerd. Iedere site van het bedrijf krijgt 2 keer per jaar een externe en een interne audit. "We leggen zeer veel nadruk op traceerbaarheid", vervolgt Mike. "We kunnen elk product traceren tot bij de persoon die het gemaakt heeft. Al onze grondstoffen worden gecontroleerd en ieder mengsel dat we maken in de fabriek moet worden getest. Het blijft in bulkopslag tot het resultaat van die tests gekend is. Na het verpakken wordt iedere bereiding opnieuw getest." Tijdens ons bezoek aan de fabriek bezochten we

ook de ruimte waarin een staal van iedere bereiding 2 jaar bewaard wordt. Zo kan men bij mogelijke problemen meteen nagaan wat er aan de hand is.

Tests

We bezoeken een serre waarin men iedere nieuwe formulering aan uitgebreide tests onderwerpt. Dat gebeurt ook wanneer de chemici één aspect van het product willen veranderen of een nieuw ingrediënt willen gebruiken. De serre wordt voorts gebruikt om het effect van producten op bepaalde teelten beter te leren kennen. Een eerste test gebeurt op radijzen, omdat die heel snel groeien en

.....
Met relatief weinig kosten kan je de opbrengst opdrijven door gericht een of meerdere elementen toe te dienen.

gevoelig zijn voor fytoxische effecten. Ze worden bespoten met bladmeststoffen met een drievoudige concentratie om na te gaan of er bladschade optreedt. Ook gaat men na hoe goed de nutriënten worden opgenomen door de plant. Voor het spuiten krijgen alle bladeren een merkteken. Na 28 dagen zijn er heel wat meer bladeren. Dan oogst men de plant in 3 fracties: de bladeren die al aanwezig waren op het moment van de behandeling, de nieuw gevormde bladeren en de knol. Van elk van die fracties wordt bepaald hoeveel van het nutriënt ze hebben opgenomen. "We willen zien dat het nutriënt zich verplaatst naar de groeiende delen van de plant om ze effectief te voeden."

Een tweede stap is het toepassen van de bladmeststoffen op het type van planten waarvoor ze bedoeld zijn. Het samen toedienen met gewasbeschermingsmiddelen staat voorop. Weinig boeren willen een extra keer spuiten, onder meer omdat dit behalve tijd ook geld kost. Volgens Mike vragen ze zich bij het ont-



1 Ieder mengsel dat in de fabriek gemaakt wordt blijft in bulkopslag (links) tot de resultaten van de kwaliteitscontrole bekend zijn. De vullijn, centraal in beeld, kan wekelijks 360.000 l product vullen in verpakkingen van 1, 5, 10 en 20 l. **2** Mike Beesley bij een pottenproef met zonnebloemen. De 'verbranding' links vooraan is een opvallend gebrek aan magnesium. **3** Een bemestingsproef met raaigras. De planten volledig links hebben een gebrek aan respectievelijk N, P en K. De uiterst rechtse pot kreeg een volwaardige bemesting.



Laborante Vicky demonstreerde het belang van goede grondstoffen en de juiste hulpstoffen om die grondstoffen te helpen oplossen en in oplossing te houden. In de linkse beker zit goed oplosbaar koperoxide, in de beker rechts ervan is het naar de bodem gezonken zonder op te lossen.

werpen van een nieuw product voor een bepaalde teelt altijd eerst af met welke herbiciden dat product gemengd zal moeten worden. Bij poeders speelt de vraag of men ze gemakkelijk kan mengen. Bij vloeistoffen is het *shelflife* belangrijk, het aantal maanden dat de oplossing standhoudt zonder te ontmenen. Wanneer het product positieve effecten geeft in de tweede fase, volgen tests in het veld. Bij sommige producten bestemd voor Brazilië test men bij 50 °C, omdat het daar in serres zo warm kan worden in de zomer.

Heel sprekend in deze ruimte zijn de potproeven. Diverse gewassen zijn geplant in potten met gespoeld zand om effecten van organisch materiaal te voorkomen. Van alle nutriënten wordt afzonderlijk het effect op de groei en de ontwikkeling getest door telkens één element weg te laten uit de bemesting (zie foto p. 23). Dit gebeurt met de hoofdelementen stikstof (N), fosfaat (P) en kalium (K), de secundaire elementen calcium (Ca), magnesium (Mg) en zwavel (S) en de sporenelementen boor (B), koper (Cu), ijzer (Fe), mangaan (Mn), molybdeen (Mo) en zink (Zn). Doorgaans vallen tekorten op door vergeling of bruinverkleuring van de bladeren of door een minder goede groei in vergelijking met de volledig bemeste controleplant. "Maar er kan ook *hidden hunger*, verdoken honger, optreden", vertelt Beesley. "Sommige tekorten kan je niet uitwendig vaststellen, doordat het gebreksverschijnsel wordt gemaskeerd door een ander element, maar toch verlies je veel opbrengst." De vraag welke meeropbrengst een bepaalde bladmeststof oplevert, is volgens Mike Beesley niet te beantwoor-

den. "Dat hangt ervan af hoe groot het tekort aan dat specifieke element is. Aspirine heeft geen effect wanneer je geen hoofdpijn hebt. Om rendabel te zijn moeten opbrengsten en kosten zich minstens verhouden als 3 tot 1, maar in sommige van onze proeven hebben we al 10 tot 1 gehaald." Beesley benadrukte ook dat men bladmeststoffen niet als toverproducten mag zien. "Het uitgangspunt van een duurzame teelt blijft een evenwichtig bemeste bodem."

Productiesite

Bij het bezoek aan de productiesite viel naast het veiligheidsbeleid ook op dat men streeft naar betrokkenheid van de medewerkers. Meer dan eens tijdens de rondgang toonde Mike Beesley ons een verbetering waarvoor het idee door een medewerker werd aangebracht. De fabriek produceert voor 90% vloeibare en 10% poedervormige meststoffen. De capaciteit voor die laatste is 75.000 kg/week. Bij de vloeistoffen zijn er 120 verschillende formuleringen. De productiecapaciteit is 700.000 l/week. Er zijn 8 mengcontainers van 6000 tot 10.000 l en 40 tanks waarin mengsels bewaard worden vooraleer ze te verpakken. Drie vullijnen voor verpakkingen van 1 tot 20 l moeten continu draaien om de productiecapaciteit zo goed mogelijk te benutten. De stijgende vraag blijkt ook effecten te hebben in de magazijnen. Beesley legt uit dat ze ernaar streven om zo weinig mogelijk voorraad te hebben, maar dit laat toe om te blijven produceren in periodes met minder vraag. Opvallend is dat veel producten in het magazijn Brazilië als land van bestemming hebben, maar we vertelden al dat dit zal wegvallen zodra de productie daar begint. Dat moet ruimte creëren om in Pocklington de groeiende vraag uit Europa en de rest van de wereld op te vangen. ■

YARA IN BELGIË

Het van origine Noorse Yara produceert al meer dan 100 jaar kunstmeststoffen. Naast de gebruikelijke samengestelde meststoffen bevat het productengamma ook enkelvoudige wateroplosbare en vloeibare meststoffen en bladmeststoffen. In de Benelux zijn er fabrieken voor stikstofmeststoffen en industriële chemicaliën in Tertre en Sluiskil. Brecht Stock, sales manager van Yara Belgium, vertelde dat Yara in eerste instantie enkelvoudige producten maakte, zoals B, Mg, Fe, S en Mo. Nieuwer zijn de gewasspecifieke bladmeststoffen Gramitrel, Solatrel en Brassitrel Pro. "Op basis van grondontledingen weten we dat gewasgroepen geregeld tekorten aan bepaalde elementen hebben, die een nog optimalere opbrengst verhinde-

ren. Gramitrel is bedoeld voor graangewassen. Behalve N brengt het ook Mg, Cu, Mn en Zn aan. Solatrel is bedoeld voor aardappelen. Het bevat naast heel veel P ook veel K en Mg, en verder Ca, Mn en Zn. Aardappelen hebben een zwakker wortelgestel dan veel andere gewassen en zijn daarom gevoeliger voor fosfaatgebrek, omdat dit element niet mobiel is. Bij maïs kan de P-bladbemesting de fosfaatcyclus op gang helpen tot de wortels zelf voldoende fosfaat kunnen opnemen. Brassitrel Pro is speciaal bedoeld voor koolgewassen en koolzaad, maar onder meer de boor maakt het ook nuttig voor suikerbieten. Mangaan en molybdeen zijn elementen waarvan tekorten kunnen optreden bij sla."