



## Dossier biostimulanten

De laatste jaren krijgen veel boeren en tuinders vanuit de handel wel eens het aanbod om 'biostimulanten' te proberen op hun gewassen of in hun gronden. Daarbij belooft men de meest spectaculaire resultaten, wat natuurlijk alarmbellen doet afgaan. Als het te mooi is om waar te zijn, is het meestal niet waar, die ervaring hebben we allemaal al wel geleerd. Toch zijn er heel wat producten die inderdaad een effect kunnen hebben op de gewassen door ze in hun groei te stimuleren, hun stressresistentie te verbeteren en hun weerstand tegen ziekten te verbeteren. Deze producten noemt men biostimulanten. We willen in dit dossier het thema onder de aandacht brengen. Volledig zijn, dat zal niet lukken omdat het zo'n uitgestrekt domein is maar een algemeen inzicht proberen we wel te geven.



# Wat zijn biostimulanten en wat doen ze?

Biostimulanten zijn producten van plantaardige of dierlijke oorsprong die een invloed kunnen hebben op gewassen door ze resistenter te maken tegen stress, door ervoor te zorgen dat ze de voedingsstoffen in de bodem beter opnemen of door ze in het algemeen sterker te maken. Omdat het huidige (Europees) beleid erop mikt om de hoeveelheid meststoffen en plantenbeschermingsmiddelen te verminderen, is het inzetten van biostimulanten voor de land- en tuinbouwer een van de mogelijke alternatieven. Er is de laatste jaren massaal onderzoek gedaan naar biostimulanten en het bedrijfsleven zet er momenteel ook heel sterk op in.

**Bart Vleeschouwers**

Voor de boer is het echter erg moeilijk om in die veelheid aan producten, die allemaal de hemel op aarde beloven, die zaken te herkennen die echt helpen. Ook het economisch rendement blijft een open vraag. Maar er zijn hoe dan ook al heel wat producten op de markt die werkelijk effect hebben en die betaalbaar zijn, en dus rendabel.

Voor alle duidelijkheid: producten die een effect hebben op biologische stressfactoren (ziekten en plagen) vallen hier niet onder, in dat geval spreekt men van biocontrole of biopesticiden.

## Werkingsmechanismen

Er zijn honderden mogelijke biostimulanten, misschien wel duizenden (we kennen nog maar een kleine fractie van de vele verbindingen die een effect kunnen hebben op de groei van planten) en er worden nog elke dag nieuwe verbindingen ontdekt. Het is dan ook niet verwonderlijk dat men van de meeste biostimulanten eigenlijk niet goed weet waarom ze het effect hebben dat de verkopers claimen. Tijdens een

congres in Gent over biostimulanten waren er heel wat onderzoekers die kwamen vertellen wat ze op dat vlak hadden ontdekt. Dat bleek een veelheid aan werkingsmechanismen te zijn die allemaal erg verschillen van elkaar. Er is in ieder geval nog veel werk om hier wat lijn en duidelijkheid in te krijgen.

Een aantal mogelijke verklaringen van de werkzaamheid kan liggen in het feit dat biostimulanten in de plant een hormonale reactie uitlokken. Planten reguleren hun groei en functioneren immers ook met hormonen. Een goed voorbeeld is het groeihormoon auxine. Er zijn biostimulanten waarvan men ontdekte dat ze de productie van dit hormoon uitlokken.

Andere biostimulanten werken dan weer via andere mechanismen op de huidmondjes, de openingen onderaan het blad langswaar de plant 'ademt', maar die tegelijk ook zorgen voor het verdampen van water waarmee voedingsstoffen uit de wortels naar boven zijn gebracht. Door in te grijpen in het mechanisme van openen en sluiten van de huidmondjes kan men de plant ▶



in droge omstandigheden toch nog laten groeien waar hij van nature zou stoppen. Er zijn ook biostimulanten die eigenlijk uit levende bacteriën bestaan die zich in de planten vestigen en dan daar een effect hebben. Denken we maar aan de rhizobiumbacteriën die in de wortels van vlinderbloemigen stikstof fixeren. Maar er zijn de laatste tijd ook steeds meer bacteriën in onderzoek die in het blad kunnen worden opgenomen en daar aan stikstofbinding gaan doen. We hadden het daar in het voorjaar al eens over.

### Stimuleren van de wortelgroei

Door de plant aan te zetten om een dieper en een meer vertakt wortelstelsel uit te bouwen, kunnen bepaalde biostimulanten er dan weer voor zorgen dat de plant meer voedingsstoffen kan opnemen of meer water kan halen uit hetzelfde bodemvolume. Hier komen we dan in het grensgebied met de bodemverbeterende middelen die niet direct op de plant ingrijpen maar die er wel voor zorgen dat het bodemleven intenser en diverser wordt en daardoor ook de plantengroei bevorderen. Zo zijn er biostimulanten die de plant helpen om bijvoorbeeld meer fosfaat uit de bodem te halen. Aangezien fosfaat van nature moeilijk opneembaar is voor planten, kan zoiets een serieuze stap vooruit zijn. Interessante bijkomstigheid is zeker dat daardoor minder meststoffen nodig zijn om hetzelfde effect in de plantengroei te krijgen.

### Bronnen van biostimulanten

Een allang bekende bron van biostimulanten zijn zeewieren of extracten ervan. Daarnaast zijn er ook biostimulanten die bekomen worden door extractie uit bepaalde reststromen van gewassen (of van dieren). Een goed voorbeeld is een biostimulant op basis van eiwitten uit kippenveren die door StamAgro op de markt gebracht worden of een product van Oleon dat

werkt met extracten uit de stengels van zonnebloemen. Ook zijn er mengsels van bijvoorbeeld aminozuren die ervoor kunnen zorgen dat planten in moeilijke omstandigheden (bijvoorbeeld droogtestress) toch nog kunnen blijven functioneren en daardoor een voorsprong hebben op niet-behandelde gewassen. Een opsomming geven van alle producten die een effect kunnen hebben, is echter niet mogelijk. Daarvoor zijn het er te veel. Wat wel belangrijk is, is dat de biostimulant bij voorkeur geproduceerd wordt uit reststromen of uit producten die niet in concurrentie staan met de voedsel- of de voederproductie. In dat geval kunnen ze er mee voor zorgen dat de kringlopen in de sector beter gesloten blijven. Het zorgt er ook voor dat de biostimulant niet te duur wordt, anders zal de meeropbrengst niet opwegen tegen de kost van het product.

### Hoe probeer je het uit?

De landbouwer moet zelf nagaan of de producent van een bepaalde biostimulant te vertrouwen is of niet. Daarom kan het geen kwaad om een product zelf op kleine schaal uit te testen en te zien welk effect het al dan niet heeft. Uit onderzoek aan het PCS (Proefcentrum voor de Sierteelt) heeft men bijvoorbeeld ontdekt dat het effect soms verwaarloosbaar is, maar dat in stress-situaties er wel betere resultaten kunnen zijn in vergelijking met niet-behandelde planten. Het is dus zeker geen zwart-witverhaal. Spijtig genoeg zijn er ook charlatans op het terrein die gouden bergen beloven. Zoals altijd is iets dat te mooi is om waar te zijn, niet waar. Dus uitproberen voor je het massaal gaat toepassen is zeker aangewezen! Zoals we het in de inleiding al zelden: biostimulanten kunnen in de toekomst een belangrijke bijdrage leveren om te kunnen blijven produceren in een wereld die steeds strengere normen oplegt op de productie van ons voedsel. ■

## Voorbeeld

Een voorbeeld van een rendementsberekening kregen we aangereikt voor het product Aphasol van StamAgro bij gebruik in aardappelen (cijfers zijn afkomstig van Aphasol)

- Kosten Aphasol: 10 euro/liter (grote volumes krijgen nog korting);
- 5 keer toepassen aan 3 liter/ha: 150 euro/ha;
- Productie: 50 ton/ha;
- Opbrengsttoename met Aphasol: 5% = 2,5 ton/ha (is een voorzichtige aanname);
- Aardappelprijs: 150 euro/ton;
- Rendement van Aphasol:  $2,5 \times 150 = 375 - 150 = 125$  euro/ha.

Het rendement (5%) lijkt niet zo heel veel maar als je erbij telt dat er kan bespaard worden op bemesting, dat er minder problemen met ziekte zullen zijn waardoor er minder moet behandeld worden en dat de toedieningen tegelijk met de gewasbeschermingsmiddelen kunnen gebeuren, is dat toch makkelijk verdiend geld. In proeven is trouwens een grotere opbrengststijging vastgesteld dan de hier gebruikte 5%.





© ARLETTE SIJMONSMA

# Universiteit Gent investeert in onderzoek naar biostimulanten

Er gebeurt aan onze universiteiten en hogescholen momenteel heel wat wetenschappelijk onderzoek naar de mogelijkheden van biostimulanten en biopesticiden. Onlangs vond er nog een grote conferentie plaats in Gent waar onderzoekers uit de hele wereld de resultaten van hun onderzoek kwamen toelichten. De universiteit van Gent heeft daarnaast ook iemand in dienst die als taak heeft om de resultaten van het onderzoek te vertalen en ervoor te zorgen dat ze bij de land- en tuinbouw terechtkomen. Maaïke Perneel is *business developer* (letterlijk: zakenontwikkelaar) voor biostimulanten en biopesticiden.

Maaïke Perneel (UGent) en Bart Vleeschouwers

**Je hebt de taak om het onderzoek naar de praktijk te vertalen. Waarom is dat zo belangrijk?**

“Dat is eigenlijk erg logisch. Er wordt aan de universiteit maar ook aan de hogescholen, zoals HoGent, heel wat onderzoek verricht, hoofdzakelijk met geld dat de overheid ter beschikking stelt. Dan is het normaal dat diezelfde overheid verwacht dat de resultaten van het onderzoek niet ergens in een ►



schuif belanden om stof te vergaren maar dat er wat mee gedaan wordt. Ik ben daarom aangesteld om de verbinding te vormen tussen het onderzoek en de praktijk. De praktijk, dat zijn meestal bedrijven die een praktische toepassing ontwikkelen voor de resultaten van het onderzoek.”

### Hoe komen biostimulanten hierbij aan bod?

“Eigenlijk zijn er een paar belangrijke mijlpalen geweest in het beleid die het onderzoek en de toepassing van biostimulanten maar ook van biopesticiden hebben versneld. Zo was er het Europese voornemen om meststoffengebruik en het gebruik van plantenbeschermingsmiddelen sterk te beperken. Het Farm to Fork-programma heeft heel wat mensen wakker geschud, niet in het minst de boer en tuinder zelf. Als we het in de toekomst met minder hulpmiddelen moeten doen, is het zoeken naar alternatieven het eerste waar men aan begint natuurlijk.

Een tweede mijlpaal was dat de Europese Commissie in 2019 een reglementering heeft uitgewerkt rond biostimulanten die vanaf 2022 in toepassing is gegaan. Daardoor zijn biostimulanten die in één lidstaat erkend zijn, ook meteen toepasbaar in de hele Europese Unie. Dat kan de komende jaren een

enorme duw geven aan het gebruik van biostimulanten.”

### Welke rol kunnen de universiteiten of labo's spelen in deze erkenning?

“Daarvoor moet een onderzoeksinstelling, een labo bijvoorbeeld, zélf wel eerst een officiële erkenning hebben. Dat noemt men een accreditatie. Maar eens die erkenning in orde is, kan het labo allerlei producten die vanuit de zakenwereld worden uitgewerkt, gaan onderzoeken en nagaan of ze veilig en effectief zijn.

Het is in ieder geval een feit dat de vraag vanuit de handel en de bedrijfs-wereld naar duurzame alternatieven erg groot is. Voor heel wat producten loopt dat registratieproces momenteel dan ook. Binnenkort zullen er heel wat nieuwe producten op de markt komen, daar ben ik van overtuigd.”

### Kan je een paar voorbeelden geven van waar we ons kunnen aan verwachten?

“Daar moet ik wel voorzichtig mee zijn omdat een aantal onderzoeken nog niet gepubliceerd zijn, en dan is het normaal dat we dat niet naar buiten kunnen brengen. De bedrijven die de labo's betalen voor het onderzoek hebben immers niet graag dat de concurrentie aan de haal gaat met hun resultaten. Maar er zijn toch enkele voorbeelden die al bekend zijn.

Zo is er Oleon (een belangrijk verwerkend bedrijf van natuurlijke vetten en oliën) dat biostimulanten uit de stengels van zonnebloemen wil extraheren en gebruiken om bepaalde teelten te behandelen.

Er is ook heel wat onderzoek op cichoreiwortels, maar daarvoor zoeken we nog een partner die de resultaten wil commercialiseren. En dan is er nog StamAgro dat kippenveren wil verwerken tot proteïnehydrolysaten (een verwerkte vorm van eiwitten). Deze producten bevatten bepaalde aminozuren die de resistentie tegen droogte in planten kunnen verhogen of die de groei van planten kunnen bevorderen. Een toch wel interessante ontwikkeling.”

### Zijn alle spelers in de markt al mee?

“Eigenlijk nog niet, de meesten wachten nog even af om te zien of het echt wat zal worden. Maar als de pioniers zullen vertrokken zijn, zullen er vast en zeker nog vele bedrijven volgen. Er is trouwens nog een moeilijkheid: omdat heel wat biostimulanten uit restproducten gehaald worden, is een toelating van OVAM (Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij) nodig om met die reststoffen aan de slag te gaan, de zogenaamde 'afvalstoffenverklaring'. Dat hergebruik van reststoffen is trouwens een van de bestaansredenen van de organisatie B2BE (Business to Bioeconomy), een dienst van de Vlaamse regering. Deze organisatie wil de reststromen in kaart brengen en daarna de verwerkende bedrijven stimuleren om daarmee nuttige toepassingen uit te werken. Zij werken momenteel trouwens specifiek rond biostimulanten.

We mogen ook niet uit het oog verliezen dat een bedrijf graag het alleenrecht heeft om een product op de markt te brengen. Het patenteren van een product is daartoe de meest voor de hand liggende aanpak. We hebben de komende jaren inderdaad nog heel wat werk voor de boeg!” ■



De oogst van zonnebloemen. Biostimulanten worden gemaakt van de stengels.



Biostimulanten verhogen de stresstolerantie voor abiotische stress, zoals droogte, hitte of kou. De toepassing leidt tot een verbeterde efficiëntie en opname van voedingsstoffen. Bovendien verbetert, afhankelijk van de gebruikte biostimulant, ook de kwaliteit van het gewas, net als de wortelactiviteit en -vorming.

## EBIC, de Europese federatie van biostimulanten

EBIC (*European Biostimulants Industry Council*) is een organisatie die in Europa de producenten van biostimulanten wil verenigen om plantbiostimulanten te promoten en het Europese beleid te beïnvloeden. We spraken met Kristen Sukalac, permanent vertegenwoordiger van EBIC, en met Matthijs De Deygere van StamAgro.

**Bart Vleeschouwers**

De Europese Raad van de Biostimulantenindustrie (EBIC) telt momenteel 68 leden, van heel kleine bedrijven tot grote multinationals. Er zijn geen nationale afdelin-

gen zodat EBIC samenwerkt met nationale verenigingen als strategische partners. In België denken we dan in de eerste plaats aan Belfertil, de federatie van meststoffenproducenten.

### Wat betekenen de biostimulanten momenteel in de praktijk?

**Kristen Sukalac:** "Onze markt is momenteel nog relatief klein in vergelijking met de sector van de meststoffen. Biostimulanten zijn dan ook nog niet zo lang op de markt maar de omzet groeit wel gemiddeld met 10% per jaar, dat is toch niet te onderschatten. De belangrijkste afzetmarkt is op dit ogenblik zeker de Europese Unie, die we mogen beschouwen als de oorsprong van de biostimulanten. Dit heeft te maken met de specifieke situa- ▶

tie op de Europese markt en vooral met de teeltsystemen in mediterraan Europa. Vandaag wordt de groei vooral aangedreven door de erg schommelende omstandigheden zoals het weer maar ook door een reglementair kader met steeds striktere milieuregels. Dat maakt dat meer en meer landbouwers zoeken naar alternatieven om hun inkomen op peil te houden, ook al hebben ze minder wapens ter beschikking om hun gewassen te beschermen en ze te doen groeien.

Het is ook erg moeilijk om betrouwbare cijfers te verzamelen over de omzet van biostimulanten. Die gegevens moeten van de bedrijven zelf komen en daarom liefst met een korrel zout worden genomen. Wereldwijd kunnen we uitgaan van een omzet van om en bij 2 miljard euro, waarvan een kwart in de Europese Unie. Momenteel zijn er in België een tiental producenten op de markt maar dat aantal groeit gestaag.”

### Hoe komen biostimulanten in de wetgeving aan bod?

**Kristen Sukalac:** “Daar hebben we in 2019 een zeer belangrijke stap vooruit kunnen zetten omdat toen de Europese verordening 2019/1009 werd gepubliceerd. In deze verordening (een Europese wet) heeft de Europese Commissie een indeling gemaakt van alle stoffen die de voeding van planten en de bodemvruchtbaarheid kunnen beïnvloeden. Naast de meststoffen en de bodemverbeterende middelen, zijn in die lijst ook de biostimulanten opgenomen. Deze verordening is in 2022 effectief in werking getreden. Daardoor kan een producent van biostimulanten nu zijn product laten goedkeuren door een erkend labo waarna het in heel Europa op de markt kan komen. Op zich is dit een mooie zaak, maar een aantal concrete uitvoeringsvoorwaarden laten wel nog op zich wachten. We hopen dat de Commissie daar snel een oplossing voor vindt.”

### Moeten ze dan niet in elke lidstaat apart erkend worden?

**Kristen Sukalac:** “Neen, de conformiteitsverklaring is meteen geldig in de hele Europese Unie ongeacht waar het onderzoek is gebeurd. In de praktijk komt deze nieuwe regeling erop neer dat een producent alleen moet aantonen dat zijn product ook doet wat het belooft en dat het tegemoetkomt aan de nodige veiligheids- en kwaliteitsvoorwaarden. Daarvoor moeten er natuurlijk ook praktijkproeven gebeuren, maar daar zijn dan weer de proefbedrijven voor. Tegelijk doen de producenten van biostimulanten ook veel veldproeven omdat land- en tuinbouwers best overtuigd worden als ze het resultaat met eigen ogen kunnen zien. De Europese Commissie is bezig om de toepassing van de betreffende wetgeving uit te breiden met producten op basis van dierlijke bijproducten zoals kippenveren of frass, het restproduct van de kweek van insecten. Het gaat om complexe wetgeving omdat men nog steeds bang is van fenomenen zoals gekkekoeienziekte (BSE) die de voedselketen zouden kunnen besmetten. EBIC en andere organisaties werken hard om ook



© SHUTTERSTOCK.COM



Matthijs De Deygere:

**“Dat landbouwers de producten blijven gebruiken na uittesten, bewijst dat er een positief effect moet zijn.”**

In ons land zijn er momenteel een tiental producenten van biostimulanten, maar hun aantal groeit gestaag.



Kristen Sukalac:

**“De conformiteitsverklaring is meteen geldig in de hele Europese Unie, ongeacht waar het onderzoek is gebeurd.”**

dierlijke bijproducten te kunnen recyclen zonder de voedselveiligheid in het gedrang te brengen.”

**Is er ook al duidelijkheid over het rendement van biostimulanten? Kost het op het einde niet meer dan het opbrengt?**

**Matthijs De Deygere:** “Er zijn nog maar weinig wetenschappelijke onderzoeken gebeurd naar de economische gevolgen van het inzetten van biostimulanten. De meeste studies gaan eerder over de landbouwkundige werk-

zaamheid van de producten. Het feit dat boeren en tuinders de producten blijven gebruiken als ze eenmaal uitgeprobeerd zijn, bewijst dan weer dat er een positief effect moet zijn. Er zijn natuurlijk al heel wat landbouwers die zelf proeven hebben opgezet samen met de producenten en daar kan men al heel wat informatie uithalen, op voorwaarde dat men de gegevens kan vastkrijgen natuurlijk. Van ons bedrijf StamAgro weten we dat ze in 2022 alleen al op minstens 50 plaatsen veldproeven hebben uitgevoerd met het product Aphasol. We stellen trouwens vast dat er heel wat publiciteit voor biostimulanten gebeurt van mond tot mond, dat is uiteindelijk de meest efficiënte vorm van reclame.”

**Hoe zit het met de biopesticiden?**

**Matthijs De Deygere:** “Biopesticiden hebben een heel andere werking en zitten in een totaal verschillende wetgeving. Maar er zijn natuurlijk producenten van biostimulanten die ook actief zijn in de sector van de plantenbescherming. Wie meer wil weten over dit onderwerp kan zich best richten tot de IBMA of Crop Life Europe, afdeling bio.” ■

**i** [www.biostimulants.eu](http://www.biostimulants.eu) en [www.belfertil.be](http://www.belfertil.be)



**Pieter Van Oost**

adviseur Plantaardige productie, Studiedienst  
[Pieter.van.oost@boerenbond.be](mailto:Pieter.van.oost@boerenbond.be)

## Biostimulanten zorgen voor transitie

Boerenbond vindt het bijzonder positief dat er heel wat wetenschappelijk onderzoek lopende is over het gebruik van biostimulanten. België zit op kop van het Europese peloton en Boerenbond vindt het belangrijk dat hier blijvend in geïnvesteerd wordt. De veiligheid voor het milieu, het gewas en de gebruiker moet altijd gegarandeerd blijven. Dit is iets wat normaal gegarandeerd wordt via de Europese verordening vooraleer een biostimulant wordt erkend. Als teler moet je bij voorkeur op basis van wetenschappelijke analyses, eventueel uitgevoerd door de praktijkcentra, kunnen afwegen wat het rendement is van de toepassing van biostimulanten. Dit kan verschillend zijn van teelt tot teelt en is in veel gevallen zeer sterk afhankelijk van de klimatologische omstandigheden. Boerenbond verwacht dat biostimulanten mee de transitie van de landbouwsector zullen faciliteren naar plantaardige productie met minder inputstromen. Natuurlijk zal dit een evolutie zijn en geen revolutie, want bij een wondermiddel mag je je terecht vragen stellen.

**LEES MEER**

op onze website



### Biopesticiden

N naast biostimulanten zijn er ook heel wat biopesticiden. Volgend jaar zullen we daar een apart dossier aan wijden.

Lees het online artikel als je er nu al iets meer over wil vernemen.

Surf naar [www.boerenbond.be/biopesticiden](http://www.boerenbond.be/biopesticiden)