

De NEN-conceptnormen voor biostimulanten garanderen niet hun effectiviteit

Dr. ir. Aad Termorshuizen^a, prof. dr. Ken Giller^b, prof. dr. ir. Martin van Ittersum^b, ir. Romke Postma^c, ir. Brent Riechelman^c, dr. ir. Tom Schut^d en prof. dr. ir. Paul Struik^e.

^aOnafhankelijk adviseur bodempathogenen en bodemkwaliteit, aad.termorshuizen@bodemplant.nl;

^bHoogleraar Plantaardige Productiesystemen, Wageningen Universiteit; ^c(Senior) projectmanager, NMI (Nutriënten Management Instituut); ^dUniversitair hoofddocent Plantaardige Productiesystemen, Wageningen Universiteit; ^eEmeritus hoogleraar gewasfysiologie, Wageningen Universiteit.

25 oktober 2023

Samenvatting

De NEN-conceptnorm voor biostimulanten is ongeschikt om gebruikers het vertrouwen te geven dat de claims op de werking van deze producten waargemaakt zullen worden.

Inleiding

Biostimulanten zijn producten die de groei van planten verbeteren. Ze zijn onderdeel van de Europese meststoffenverordening¹. De door een producent geclaimde effecten moeten volgens de meststoffenverordening kloppen voor de op het etiket vermelde planten. De letterlijke tekst is:

4. De biostimulant voor planten heeft de op het etiket geclaimde effecten op de eveneens op het etiket vermelde planten.

NEN-norm biostimulanten

Hoe geregeld gaat worden dat het etiket op een biostimulantenproduct daadwerkelijk klopt, wordt uitgewerkt in NEN-normen². Afgelopen voorjaar heeft de NEN conceptversies gepubliceerd. Iedereen kon hier commentaar op geven, wat wij gedaan hebben.

In de NEN-conceptnorm zijn drie gewasgroepen onderscheiden, elk met een grote diversiteit aan gewassen:

1. Akkerbouwgewassen, 42 gewassen, o.a. aardappel, granen, boon, suikerbiet, klaver, maar ook allerlei (sub)tropische gewassen zoals kikkererwt, katoen en soja.
2. Houtige gewassen, 49 gewassen, o.a. appel, peer, kers, braam, framboos, pruim, walnoot, maar ook tropische vruchten zoals papaja, cacao en avocado.
3. Groenten en kruiden, 83 gewassen, o.a. asperge, basilicum, ui, spruitkool, tomaat, aardbei, peen, maar ook allerlei (sub)tropische gewassen zoals ananas, olienoot en vanille.

Volgens de conceptnorm kan een effect op een gewasgroep worden geclaimd als in 6 proeven met 2 gewassen effecten zijn gevonden. Dat betekent dat er dan op het etiket kan worden gezet dat het product voor alle gewassen in de desbetreffende gewasgroep werkt. Maar het is extreem onwaarschijnlijk dat biostimulanten werking hebben op zo'n zeer breed spectrum aan gewassen (**zie Box 1**). Volgens de NEN is de werkwijze juridisch correct. Wij begrijpen dat niet.

Ons onbegrip wordt versterkt o.a. door de volgende elementen uit de NEN-conceptnormen:

- producenten van biostimulanten mogen hun eigen proeven doen,
- de producenten mogen sneller dan gebruikelijk een significant effect aan een proef toekennen³ en
- er is geen verplichting om melding te maken van experimenten waarin geen effecten gevonden zijn.

Deze werkwijze maakt het begrijpelijk waarom er veel biostimulanten op de markt komen die onvoldoende werken.

Box 1. Werken biostimulanten wel?

Er is consensus in de wetenschappelijke literatuur dat biostimulanten niet overal en altijd werkzaam zijn⁴: belangrijk zijn plantensoort, gewasstadium, voedingstoestand van de plant, bemestingsniveau en weerscondities.

We gaan hier dieper in op twee typen biostimulanten:

- Arbusculaire mycorrhiza. Dit zijn biostimulanten op basis van symbiotisch met planten samenlevende schimmels. Grosso modo blijken die alleen te kunnen werken bij voor de landbouw te lage niveaus van fosfaat in de bodem⁵, die in Europa vrijwel niet voorkomen. De effectiviteit van sommige middelen bleek te kunnen worden verklaard door de hoge niveaus van fosfaat in het product⁶.
- Stikstofbindende bacteriën. Er bestaan goede Rhizobiumproducten die de productiviteit van soja verhogen. Daarbij gaat het om in wortelknolletjes symbiotisch met de plant samenlevende bacteriën, die vooral bij vlinderbloemigen voorkomen. Echter, er zijn ook heel veel ineffektieve producten op de markt op basis van vrijlevende of endofytische stikstofbindende bacteriën. Die blijken in de praktijk niet of nauwelijks te werken⁷.

De in onze ogen veel te eenvoudige benadering van de NEN-commissie is enerzijds wellicht begrijpelijk: wil je echt voor elke plantensoort een biostimulant testen dan is dat erg kostbaar. Anderzijds worden in de huidige conceptnorm met de tekst in de verordening:

4. De biostimulant voor planten heeft de op het etiket geclaimde effecten op de eveneens op het etiket vermelde planten. de feiten in onze ogen veel te veel geweld aangedaan.

NEN-normen worden vastgesteld door leden die betalend lid zijn van die commissie; iedereen mag zich inkopen om de normen mede op te stellen, en het is dan logisch dat de producenten van biostimulanten het meest in deze commissie vertegenwoordigd zijn (zie Box 2). De eerste auteur van dit stuk vroeg de NEN-secretaris of de NEN er dan niet is om missers in de conceptnormen te constateren, en daarop kreeg betrokkene een ontkennend antwoord, de NEN faciliteert en coördineert, en that's it. Wel kreeg hij het vriendelijke 'aanbod' om betalend lid te worden van deze commissie. Wat hier dus ontbreekt is een onafhankelijke partij die de deugdelijkheid van de normen toetst.

Box 2. NEN-normen volgens de rijksoverheid⁸

De rijksoverheid stelt dat bedrijfsleven, overheid en consumenten onder begeleiding van het NEN-instituut afspraken kunnen maken over kwaliteit en veiligheid van producten, diensten of bedrijfsprocessen. Deze afspraken worden normen genoemd, en het proces om tot deze normen te komen heet normalisatie. Normalisatie is een vrijwillig en privaat proces en normen worden meestal ook vrijwillig toegepast door bedrijven.

Deze tekst van de rijksoverheid interpreterend lijkt het erop dat de normen voor biostimulanten weliswaar legitiem tot stand zijn gekomen, maar dat het resultaat is dat er straks talrijke biostimulanten zijn die qua effectiviteit op hun etiket veel meer claimen dan ze in de praktijk kunnen waarmaken. En dit komt doordat de kritische massa in de commissie beperkt en niet onafhankelijk was: er zaten vooral vertegenwoordigers in van producenten van biostimulanten. Het is ook moeilijk te begrijpen dat de overheid zelf geen lid was van de commissie.

Er zijn al massa's biostimulanten op de markt. Veel middelen werken niet of nauwelijks, of hebben slechts specifieke toepassingen op bepaalde gewassen onder bepaalde omstandigheden. Telers zijn gebaat bij een normering waarbij zij er op kunnen vertrouwen dat middelen ook echt werken. Dat zal met de komende NEN-normen niet het geval zijn, want, voor zover wij weten, heeft de NEN-commissie zich veel te weinig aangetrokken van ons eerdere commentaar. De NEN-conceptnorm gaat nu ter goedkeuring naar de CEN, de Europese normeringsorganisatie⁹, hopelijk wordt daar de procedure van normering heroverwogen.

Voetnoten

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32019R1009>.

² <https://www.nen.nl/normcommissie-biostimulanten>.

³ Normaal gesproken wordt een effect als significant gerapporteerd als de kans op een fout effect geringer is dan 5 of 10%. De NEN-commissie heeft een ruimere marge gekozen: 15%.

⁴ o.a. Tourte et al., 2000, in *Biol. Agric. Hort.* 18:15; Paradikovic et al., 2018, *Food and Energy Security* 8(2):e00162–17; Yuan & Dickinson, 2023, in *J. Plant Nutrition* 46: 1616.

⁵ Ryan, M.H., Graham, J.H. 2018. Little evidence that farmers should consider abundance or diversity of arbuscular mycorrhizal fungi when managing crops. *New Phytologist* doi: 10.1111/nph.15308; Lekberg, Y., Koide, R.T. 2005. Is plant performance limited by abundance of arbuscular mycorrhizal fungi? A meta-analysis of studies published between 1988 and 2003. *New Phytologist* 168: 189-204.

⁶ Salomon, M.J., Demarmels, R., Watts-Williams, S.J., McLaughlin, M.J., Kafle, A., Ketelsen, C., Soupir, A., Bücking, H., Cavagnaro, T.R., van der Heijden, M.G.A. 2022. Global evaluation of commercial arbuscular mycorrhizal inoculants under greenhouse and field conditions. *Applied Soil Ecology* 169: 104225

⁷ Unkovich, M., Herridge, D., James, E.K., Giller, K., Peoples, M.B. 2020. Reliable quantification of N₂ fixation by non-legumes remains problematic. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 118: 223-225; van Kasteren, J. 2023. Twijfels over biologische alternatieven voor kunstmest.

⁸ <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/certificaten-keurmerken-en-meetinstrumenten/normen-voor-producten-diensten-of-processen>.

⁹ <https://standards.iteh.ai/catalog/tc/cen/249041e0-ca8b-4039-a65c-ad232d6e57f0/cen-tc-455>.