Vlaamse overheid

INFOBOEKJE

Thematisch uitwisselingsmoment
Biostimulanten
15.06.2026

B3W Begeleidingsdienst voor Betere Bodem en Waterkwaliteit

www.b3w.vlaanderen.be

Inhoud

1 Over B3W 3
1.1 Focusgroepen 3
1.2 Thematische uitwisselingsmomenten 3
1.3 Individuele begeleiding 4
2 Biostimulanten 5
2.1 Mycorrhiza's 5
2.2 Overige biostimulanten 7
3 Meer info 7
3.1 Website en platform B3W 7
3.2 Begeleiders B3W 8
4 Bronvermelding 8

1 OVER B3W

Sinds begin 2021 is de Begeleidingsdienst voor Betere Bodem en Waterkwaliteit of B3W een nieuwe begeleidings-en voorlichtingsdienst voor de Vlaamse land- en tuinbouwsector. In opdracht van de Vlaamse overheid begeleiden we land- en tuinbouwbedrijven richting duurzaam bodembeheer.

B3W is een consortium van 10 partners. Wetenschappelijk en technisch onderzoek aan de ene kant, uitgebreide praktijkervaring aan de andere. B3W koppelt kennis en expertise van specifieke teelten en gronden aan de dagelijkse praktijk op land- en tuinbouwbedrijven.

Voor B3W ben jij, als land- en tuinbouwer, de focus. De waarden van B3W (samenwerking, vertrouwen en respect) zijn dan ook helemaal op jou gericht. Via het aanbieden van kennis en diensten wil B3W een evolutie in gang zetten op vlak van beredeneerde bemesting, duurzaam bodembeheer, regeneratieve landbouw en circulaire melkveehouderij. Voor een grondige voorlichting en begeleiding werkt B3W voornamelijk met focusgroepen en thematische uitwisselingsmomenten.

1.1 FOCUSGROEPEN

Een focusgroep is een lerend netwerk – idealiter met 6 tot 8 deelnemers – waarbinnen bedrijven vrijwillig deelnemen om bestaande kennis toe te passen en nieuwe kennis te ontwikkelen. Ze denken er samen na over verschillende thema's en over een samenwerking tussen bedrijven. Zo ontstaat er spontane kennisuitwisseling in een sfeer van vertrouwen. De opgedane kennis pas je als deelnemer toe op je eigen bedrijf. Wederzijds leren staat centraal.

Alle focusgroepen kaderen in één van de vier hoofdthema's waarop B3W inzet. Afhankelijk van het thema zetten we in op een gerichte aanpak op perceelsniveau of een brede aanpak op bedrijfsniveau. Als lid kan je ook zelf relevante onderwerpen aanbrengen.

1.2 THEMATISCHE UITWISSELINGSMOMENTEN

Een thematisch uitwisselingsmoment is een demonstratie op een 'voorbeeldbedrijf'. Dat bedrijf heeft een duurzame en/of innovatieve praktijk of techniek geïmplementeerd in zijn productieflow. Hoe en waarom ontdek je in volle actie. Deze demonstratiemomenten focussen op teelten of situaties die op veel bedrijven nog tot overmatige nutriëntenverliezen leiden. De praktijkgetuigenis en kennisuitwisseling tussen bedrijfsleider en deelnemers staan centraal. Horen hoe een collega duurzame praktijken invoert en welke ervaringen hij of zij ermee heeft, zegt vaak meer dan wetenschappelijke studies en verslagen.

1.3 INDIVIDUELE BEGELEIDING

Elk jaar voorziet B3W ruimte voor enkele één-op-één begeleidingen op maat. Wil je stappen zetten richting regeneratieve landbouw? Of ben je op zoek naar meer informatie rond duurzaam bodembeheer of beredeneerd bemesten? Een B3W-begeleider helpt je graag op weg!

2 BIOSTIMULANTEN

In deze tijden waarin gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen steeds meer onder druk staan, wordt er in toenemende mate gekeken naar het potentieel van biostimulanten. Biostimulanten onderscheiden zich van gewasbeschermingsmiddelen en basisstoffen doordat zij geen actieve stof hebben. Zij onderscheiden zich van meststoffen omdat zij de groei van planten stimuleren niet door nutriënten toe te voegen, maar door deze processen rechtstreeks te beïnvloeden. Ze zijn erop gericht de groei van de plant en nutriënten opname te promoten en zijn dus eerder preventief van aard, daar waar gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen eerder curatief van aard zijn.

Biostimulanten kunnen uit een breed gamma aan stoffen bestaan, bijvoorbeeld: microbiële organismen, humus- en fulvine zuren, digestaat restromen, zeewier fermenten etc. In deze brochure bespreken we mycorrhiza's apart en hierna biostimulanten in het algemeen.

2.1 MYCORRHIZA'S

Mycorrhiza's zijn schimmels die nauwe symbioses aangaan met planten, zij vormen dichte ondergrondse netwerken van draden. Een klassiek voorbeeld van een mycorrhizaschimmel is de vliegenzwam die een symbiose aangaat met verschillende boomsoorten o.a. kastanjes, eiken en sparren. Truffels zijn een andere bekende waardevolle mycorrhiza.
Deze schimmelnetwerken helpen planten voornamelijk bij de opname van immobiele fosfor uit de bodem en bij wateropname. Dit doen ze onder andere door het contactoppervlak van de wortels met de bodem te vergroten, in ruil hiervoor krijgen zij van de planten suikers.
We onderscheiden verschillende soorten mycorrhiza's. De bekendste zijn ectomycorrhiza's en endomycorrhiza's. Ectomycorrhiza's vormen een schimmel netwerk rond de wortels van hun gastheer waardoor er minder haarworteltjes gevormd worden, terwijl endomycorrhiza's hun schimmeldraden door de wortelwand groeien tot in het weefsel van de wortels van hun waardplant.

Onderzoeksmatig zijn al zeer opmerkelijke resultaten bekomen met mycorrhizaschimmels. Zo werd bijvoorbeeld de term 'Wood wide web' door de Canadese onderzoekster Suzanne Simard geïntroduceerd. In haar onderzoek in de Canadese bossen demonstreerde zij dat Berken en Douglas sparren ondergronds verbonden zijn door schimmelnetwerken. In het voorjaar wanneer de loofbomen nog niet in het blad staan, sturen de Sparren suikers naar de loofbomen en wanneer de loofbomen in het blad staan sturen zij op hun beurt suikers naar de naaldbomen.
In verschillende proefopzetten isoleerde zij jonge boompjes van één van deze soorten in een plastiek folie. Vervolgens stelde zij de andere bloot aan radioactieve isotopen. Wanneer deze radioactieve stoffen teruggevonden werden in de eerste, was de enige mogelijke weg dat deze via ondergrondse myceliumnetwerken getransporteerd werden.
Zij toonde ook aan dat oudere bomen overtollige suikers naar jongere zaailingen sturen EN dat zij hierbij hun eigen zaailingen bevoordelen ten opzichte van zaailingen van andere moederplanten(?!). In het kort toonde zij aan dat bomen in Canadese bossen van verschillende soorten verbonden zijn met elkaar via een netwerk van

verschillende soorten schimmels, waarbij er suikers en andere assimilaten uitgewisseld worden door deze netwerken, vandaar de term 'Wood wide web' (Simard 2021).

In potproeven op o.a. tomaten en bonen werd aangetoond dat er ook antistoffen getransporteerd worden via deze myceliumnetwerken. Deze planten werden respectievelijk aan *Alternaria* en bladluizen blootgesteld. Waarna en antistoffen werden aangetroffen in naburige planten die niet aangevallen waren, maar wel in verbinding stonden met de getroffen planten via een mycorrhizanetwerk (Song et al. 2010, Babikova et al 2013).

Over het algemeen wordt er gesteld dat landbouwbodems bacterie-gedomineerd zijn, aangezien zij beter bestand zijn tegen mechanische verstoring door bodembewerking die de schimmel netwerken beschadigd. De aanwezigheid van makkelijk opneembare nutriënten in landbouwbodems, door de bemesting, zorgt er ook voor dat de gewassen minder nood hebben om te investeren in de symbiose met schimmels om nutriënten op te nemen. Een metastudie die zes graangewassen in beschouwing nam, o.a. maïs, vond een positief effect van mycorrhiza inoculatie op de oogst, interessant genoeg, vonden ze ook dat dit effect meer uitgesproken was op oude variëteiten van voor 1950 (Zhang et al 2018). Wat erop zou kunnen wijzen dat de variëteiten die toen ontwikkeld werden, minder afhankelijk waren van chemische bemesting.

Op dit moment staat het gebruik van mycorrhiza's in de Vlaamse akkerbouw nog in zijn kinderschoenen, maar van gewassen zoals maïs, tarwe en aardappelen is geweten dat zij ook symbiose aangaan met mycorrhiza schimmels. Koolsoorten en (suiker)bieten vormen dan weer geen symbiose met mycorrhiza.

In onderzoek waarin maisplantjes werden geïnoculeerd met mycorrhiza's, opgekweekt in trays en vervolgens uitgeplant in het veld werd een significant hogere oogst opgemeten in de besmette plantjes, te verklaren door verbeterde fosfor opname (Yin et al 2026). Uiteraard is het opkweken van maïsplantjes voor het uitplanten in het veld geen haalbare strategie in een Vlaamse context.

In Nederland werd ook een veldexperiment opgezet met mycorrhiza toepassing onder mais zaaizaad, met behulp van granulaat strooiers op de zaai machine. Er werd vastgesteld dat de toegepaste mycorrhiza de maiswortels wel degelijk infecteerde en dat de gekoloniseerde planten iets kleiner waren. Dit suggereert dat zij hun energie in wortelvorming staken ipv stengelvorming. Er werden echter geen significante verschillen gevonden in opbrengst en droge stof, tussen de controle en de behandelingen (Van Agtmaal 2019).

Als mycorrhiza's worden toegepast in het veld, dienen zij zo dichtmogelijk bij het zaad toegepast te worden zodat zij zo snel mogelijk met de wortels kunnen vergroeien. Op tomaten in volle grond, werden in Portugal ook zeer goede resultaten behaald, door de bodem helemaal niet te verstoren voor het planten en zo het netwerk van schimmel draden intact te laten. Na een voorteelt van gerst en minimale bodemverstoring werd besmetting met *Fusarium* in de tomaten teruggedrongen. Deze resultaten tonen aan dat minimale bodemverstoring de tomatenoogst ten goede kwam en suggereren dat het schimmelnetwerk gevormd door de voorteelt, het voorkomen van *Fusarium* in de tomatenteelt voorkwam (Van der Meer 2022).

Mycorrhiza's die commercieel beschikbaar zijn: DCM Mycorrhizae, Micosat en RootFit. Deze laatste twee zijn gemengd met rhizobacteriën.

2.2 OVERIGE BIOSTIMULANTEN

Biostimulanten zijn zeer divers in hun samenstelling, toepassingsmethodes en werkingsmechanismen. De resultaten van hun toepassing variëren zeer en zijn vaak moeilijk reproduceerbaar. Producenten beloven vaak spectaculaire resultaten daar waar praktijkcentra en onderzoekers meestal voorzichtiger zijn.

Een metastudie van de UGent die studies van over de hele wereld onder de loep nam, vond zeer positieve resultaten van toepassing van biostimulanten over klimaten, teelten en producten heen. Hierbij kan je de opmerking maken dat er niet vaak resultaten gepubliceerd zullen worden als deze niet positief zijn. Maar we kunnen hier toch enkele inzichten uit opsteken, al zijn deze niet meteen toepasbaar in het veld.

Zij vonden dat vooral groenten en leguminosen positief reageerden op biostimulanten en dat de werking van biostimulanten doorgaans beter is in suboptimale groeiomstandigheden. Er werden ook betere resultaten gerapporteerd voor toepassing op de bodem dan op het blad of het zaad (Li et al 2022).

Een praktischer grootschalig veldexperiment in Noord-Frankrijk met acht verschillende biostimulanten uitgevoerd in het kader van de intrekking van de actieve stof phosmet, vond geen significant effect op groei, insect schade en de opbrengst van Koolzaad in de seizoenen 2022-23 en 2023-24 (Le Gall 2025). De producten die getest werden waren: Kelpak, ValeaMax, BlueN, FreeN + Free PK, MouvN, Exelgrow en Vixeran.

Op het demonstratie perceel van de huidige TUM, hebben wij de volgende biostimulanten uitgrobeerd op korrelmais:

-mycorrhiza + nuttige bacteriën + saprofytische schimmels + fulvine zuren (toegepast op het zaad)
-nuttige bacteriën (*Bacillus atrophaeus*) (toegepast op het zaad)
-toepassing van zeewier ferment in het drieblad stadium

Meer info en de resultaten van deze demonstratie kan je terug vinden op:
https://www.b3w.vlaanderen.be/kennispunt/biostimulanten-en-microgranulaten/biostimulanten-bij-alain-de-brue

3 MEER INFO

3.1 WEBSITE EN PLATFORM B3W

Bezoek onze website: www.b3w.vlaanderen.be. Je vindt er praktische info over technieken en innovaties. Tegelijk krijg je er toegang tot het netwerk van experts en collega-landbouwers waar kennisuitwisseling centraal staat.

Onze website fungeert ook als een digitaal en sociaal platform. Digitaal kennis verzamelen en uitwisselen, staat hier centraal. Het maakt kennisuitwisseling en onderlinge communicatie niet alleen mogelijk, maar ook een stuk

makkelijker. Het is met andere woorden de toegangspoort tot een schat aan informatie, een platform om te communiceren over de uitdagingen met collega-ondernemers en een waardvol netwerk voor het ruime publiek.

3.2 BEGELEIDERS B3W

Jelina Terrijn	jelina.terrijn@b3w.vlaanderen.be	0479 72 14 94
Niels Vanhoudt	niels.vanhoudt@b3w.vlaanderen.be	0476 55 37 23

4 BRONVERMELDING

Babikova Zdenka, Lucy Gilbert, Toby J.A. Bruce, Michael Birkett, John C. Cauffield, Christine Woodcock, John A. Pickett and David Johnson; Underground signals carried through common mycelial networks warn neighbouring plants of aphid attack; Ecology letters 2013

Le Gall Cécile, Synthèse des essais menés dans le projet Adaptacol, 24/04/2025

Li Jing, Thijs van Gerrewey, Danny Geelen; A meta-analysis of biostimulant Yields effectiveness in Field trials; Frontiers in plant science, 14 April 2022

Rongbin Yin, Zhipeng Hao, Youran Ma, Wei Fu, Hui Wu, Fei Xue, Mengyao Sun, Weiqi Wang, Xin Zhang, Baodong Chen; Seedling mycorrhization increases maize yield without altering soil properties: A field study; 2026; AppliedSoilEcology

Song Yuan Yuan, Ren Sen Zeng, Jian Feng Xu, Jun Li, Xiang Shen, Woldemariam Gebrehiwot Yihedego; Interplant communication of tomato plants through underground common mycorrhizal networks; Plos one; 2010

Suzanne Simard: Finding the mother tree, 2021

Van Agtmaal Maaike, Nick van Eeckeren; Louis Bolk instituut; Effect enten mycorrhiza-schimmels op maisgroei; Onderzoek en Beleid, Vfocus april 2019

Van de Meer Folkert, Maureen Schoutsen, Isabelle Selin-Norén & Marcel Vijn; Factsheet agroforestry 6; Agroforestry en mycorrhizele schimmels, hoe werkt het en wat zijn de voordelen? Wageningen University Research; 2022

Zhang Shujuan, Anika Lehmann, Weishuang Zheng, Zhaoyang You and Matthias C. Rillig, Arbuscular mycorrhizal fungi increase grain yields: a meta-analysis; New Phytologist; 2018