

Effectiviteitsproef laat teleurstellende resultaten zien

Biostimulanten voorkomen geen koudestress bij chrysanten



De proef met het ras Pina Colada werd uitgevoerd in vier afdelingen die waren voorzien van bijna 100 micromol aan LED-belichting.

Kunnen biostimulanten helpen om koudestress bij chrysant te voorkomen bij een teelt bij lagere kastemperaturen? Die vraag stond centraal in een proef afgelopen winter. Hierbij werden vijftien verschillende producten getest. De uitkomsten waren teleurstellend: de gewasontwikkeling bleef duidelijk achter in de afdelingen met lage temperaturen. Hierdoor kan worden geconcludeerd dat de ingezette producten niet hielpen om koudestress te voorkomen.

Biostimulanten komen steeds meer in beeld bij glastuinders. Deze kunnen namelijk helpen om de plant weerbaarder te maken en kunnen worden ingezet om abiotische stress te voorkomen, geeft Jorrit Koeman aan. Hij is Themaspecialist Plantgezondheid bij Glas-tuinbouw Nederland. “Dan gaat het bijvoorbeeld om **droogte, kou of hitte**. Ze mogen niet worden ingezet tegen biotische stress, zoals ziekten en plagen.”

Lagere temperaturen

Koeman geeft aan dat er nog weinig bekend is over de effecten van biostimulanten, ook wat betreft het voorkomen van koudestress. “En hier wilden wij als Glastuinbouw Nederland juist graag meer over weten, aangezien veel telers afgelopen najaar **kouder** wilden gaan **telen** als gevolg van de hoge gasprijs. Daarom besloten we een proef op te zetten rond de vraag of er biostimulanten zijn die de negatieve effecten van lagere kastemperaturen op de gewasontwikkeling van chrysant kunnen compenseren. Ofwel: kan er met behulp van deze producten eenzelfde gewasontwikkeling worden gerealiseerd bij lagere dan bij de gebruikelijke temperaturen? Het terugschroeven van de temperatuur leidt normaal gesproken tot een **tragere ontwikkeling** van het gewas.”

Het is niet toevallig dat werd gekozen voor het gewas chrysant, geeft hij aan. “Er was, met name vanuit het project ‘De Perfecte Chrysant’, namelijk al de nodige kennis beschikbaar over

het telen bij lagere temperaturen. Hierdoor was het makkelijker om de juiste klimaatregimes te bepalen. Deze regimes hebben we overigens vastgesteld in nauw overleg met telers en adviseurs, aangezien we zo dicht mogelijk bij de praktijk wilden blijven. Daarnaast leent het gewas chrysant zich goed voor dit soort onderzoeken. Het is namelijk een korte teelt en de **gewasgroei** en het drogestofgehalte zijn relatief makkelijk te bepalen.”

Selectie van biostimulanten

De Stichting Kennis in je Kas gaf uiteindelijk opdracht voor de proef, die eind november vorig jaar van start ging bij Vertify. Dit onderzoeksinstituut voerde de proef uit in het World Horti Center. Voordat deze kon starten, moest worden bepaald welke producten onder de loep werden genomen. “We hebben samen met Glas-tuinbouw Nederland een lijst gemaakt van partijen die serieus bezig zijn met biostimulanten en die producten in hun assortiment hebben die **mogelijk effectief** kunnen zijn

tegen koudestress”, zegt Jeroen Sanders, projectleider glastuinbouw bij Vertify.

“We hebben hen de vraag voorgelegd: denken jullie dat jullie product werkt tegen deze **abiotische stressfactor** en zo ja, wat is dan het werkingsmechanisme? Sommige partijen konden dit onderbouwen, anderen juist helemaal niet.”

Enkele leveranciers adviseerden de onderzoekers om niet één product, maar een combinatie van producten te toetsen. “We besloten om dat niet te doen in deze setting. Dat zou te complex worden en het zou dan te ingewikkeld worden om te bepalen welk product precies effect sorteert. We wilden juist op productniveau weten of er een werkingsmechanisme is tegen koudestress. Uiteindelijk hebben we een **brede range** aan biostimulanten geselecteerd voor de proef: producten op basis van aminozuren, op basis van schimmel- en plantextracten en silicium, bacteriepreparaten, et cetera.”

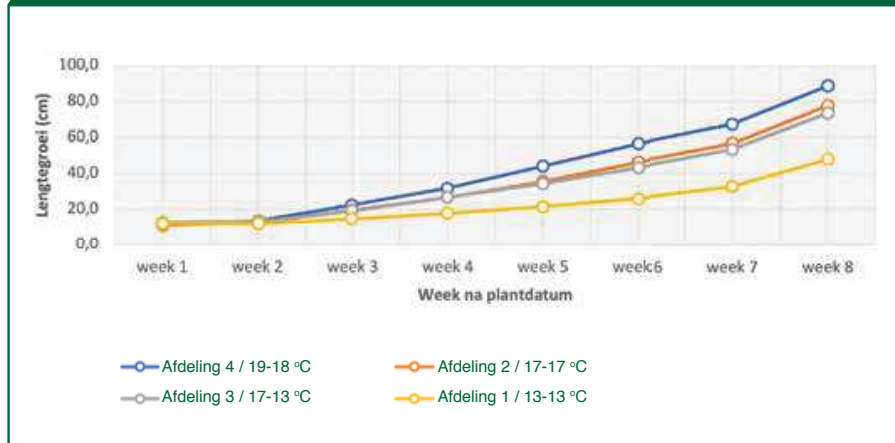
Proefopzet

De proef met het ras Pina Colada werd uitgevoerd in vier afdelingen van ieder 86 m², die waren voorzien van bijna 100 micromol aan LED-belichting. Iedere afdeling telde 60 veldjes van 0,75 m², waar de vijftien geselecteerde biostimulanten werden getest.

“Deze opzet betekende concreet dat elk product **vier keer** is **getest**, op verschillende plekken in de kas”, zegt Sanders. “Dit om een betrouwbaar beeld te krijgen van het effect. Ook wilden we de invloed van randeffecten, zoals bijvoorbeeld gevelwerking, zoveel mogelijk minimaliseren. Bij de inzet van de producten volgden we het toepassingsadvies van de fabrikanten. Ook was er in iedere afdeling een veldje dat niet werd behandeld.”

De teeltomstandigheden waren overal exact gelijk, met uitzondering van de **temperatuurregimes**. In de eerste afdeling werd een dag- en nachttemperatuur van 13°C gehanteerd. In de tweede afdeling was de dagtemperatuur 17°C en de nachttemperatuur 13°C. In afdeling drie was het continu 17°C. In de vierde afdeling werd een temperatuur van 18 à 19°C gehanteerd. “De situatie in deze

Figuur. Lengtegroei onbehandelde planten



laatste afdeling zat het dichtst bij de reguliere teeltpraktijk.”

Teleurstellende resultaten

Om de mogelijke effecten in kaart te brengen, werden gedurende de proef diverse metingen gedaan. Hierbij werden onder meer groeisnelheid, uniformiteit, bladkleur en taklengte geïnventariseerd. “Begin februari konden we de eerste chrysanten oogsten, eind februari zijn de laatste takken geoogst”, zegt Sanders. “Hierbij namen we het takgewicht, de aangemaakte **hoeveelheid drogestof**, de wortelontwikkeling, de uniformiteit, het takgewicht versus lengte, de bladkleur en de bloeisnelheid onder de loep.”

De resultaten waren ronduit teleurstellend, geven beide respondenten aan. De inzet van de producten bleek namelijk geen enkel effect te hebben gehad op het voorkomen van koudestress. “Naarmate de temperatuur lager was, was de gewasontwikkeling en de **groeisnelheid** ook beduidend minder. In de afdelingen met lagere temperaturen oogsten we significant kortere stelen. En er was hier ook geen verschil waarneembaar tussen de veldjes die wel waren behandeld met biostimulanten en de niet-behandelde veldjes.”

Geen verschil

Het meest opmerkelijke was volgens Koeman dat er ook tussen de producten onderling

geen verschil was. “Sterker nog: geen enkel product liet enig significant effect zien. We kozen er in de proef bewust voor om het gewas niet te remmen met een **natuurlijk groeihormoon**, om ook de eventuele effecten op doorgroei te zien. Maar ook wat dit betreft zagen we geen enkele uitwerking. Samenvattend zagen we in deze proef nul effect van de inzet van biostimulanten bij het voorkomen van koudestress.”

Dat is een tegenvaller, geeft hij aan. “We hadden verwacht en gehoopt dat de uitkomsten positiever zouden zijn, dat er in ieder geval iets van effect waarneembaar was. Tenminste, als het gaat om het voorkomen van koudestress. Wellicht hebben ze wel effect op andere abiotische factoren, zoals **hittestress**. Desondanks zijn we blij dat we de proef hebben gedaan. ‘Nee’ is ook een antwoord.”

Op dit moment zit een vervolgprouf nog niet in de pijplijn. Sanders: “Het zou wellicht interessant zijn om te kijken welke mogelijke effecten combinaties van biostimulanten hebben op het voorkomen van koudestress. We hopen hier in de toekomst nog onderzoek naar te kunnen doen. Want uiteindelijk zullen ze toch een rol gaan spelen in de verdere verduurzamingsopgave waar de tuinbouw voor staat.”

Samenvatting

In reactie op de stijging van de energieprijzen werd afgelopen najaar een proef gestart om te kijken of biostimulanten kunnen helpen om koudestress bij chrysant te voorkomen. Vijftien producten werden beproefd en de onderzoekers namen onder meer groeisnelheid, uniformiteit en taklengte onder de loep. De metingen toonden aan dat de ingezette producten geen enkel effect sorteerden: de gewasontwikkeling en groeisnelheid in de afdelingen met lagere temperaturen bleef duidelijk achter.



Jeroen Sanders: “Bij lagere temperatuur nam de gewasontwikkeling en groeisnelheid af.”



Jorrit Koeman: “Nul effect van biostimulanten bij het voorkomen van koudestress.”