

BPC-techniek tegen plaaginsecten Stand van zaken 2025

Aanleiding

Nieuwe groene technieken om plaaginsecten te bestrijden zijn gewenst.

- BPC (Biological Pest Control; voormalig bekend onder de naam LOX, Low Oxygen), is een nieuwe veelbelovende techniek.
- Het principe van deze techniek: zuurstof (O_2) wordt door puur stikstofgas (N_2) verdrongen en insecten verstikken terwijl planten beter tegen het lage zuurstofniveau kunnen (Figuur 1).
- Het is voor veel gewassen en plagen onbekend bij welke parameters (temperatuur, duur, luchtvochtigheid, belichting) deze techniek optimaal werkt.

Doel onderzoek

In amaryllis, chrysant en phalaenopsis is onderzocht hoe met BPC een zo hoog mogelijk reductie van de belangrijkste plaaginsecten bereikt kan worden bij een zo gering mogelijk negatief effect op het gewas.

De plaaginsecten die onderzocht zijn:

- Narcismijt en citruswolluis in amaryllis
- Californische trips in chrysant
- Vandatrips en potworm in phalaenopsis

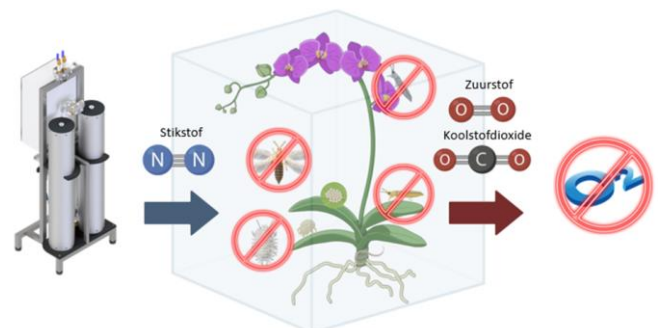
Resultaat onderzoek

De meest optimale parameters tot nu toe gevonden zijn:

- Narcismijt in amaryllis: 2 dagen donker op 38,5°C en 70% RV.
- Citruswolluis in amaryllis: 8 dagen donker op 35°C en 70% RV (Figuur 3). Nog geen 100% reductie.
- Californische trips in chrysant: 3 dagen 13/11 uur licht/donker ritme op 25°C en 80% RV (Figuur 2).
- Potworm in Phalaenopsis: 3 dagen 13/11 uur licht/donker ritme op 28°C en 70% RV.
- Vandatrips in Phalaenopsis: nog geen optimale behandeling gevonden.
- Phalaenopsis: malaatschade weten te voorkomen door plaatsen lampen.

Praktische tips

- Belichting is belangrijk: schade aan Phalaenopsis of andere dag-nachtritme gevoelige planten kan voorkomen worden door groeilampen tijdens de behandeling.
- Geef de planten goed water voor de behandeling: de behandeling droogt de plant en substraat snel uit.
- Temperatuur is een erg belangrijke factor: insecten gebruiken meer zuurstof bij hogere temperatuur, waardoor minder tijd nodig is om de insecten te verstikken.
- Houd rekening met wat de plant normaal aan kan qua temperatuur.
- De ene plaag is de andere niet: een citruswolluis heeft meer tijd en hogere temperatuur nodig dan een potworm om dood te krijgen. Er is zelfs duidelijk verschil tussen de ene tripssoort en de andere.
- De ene plant is de andere niet: chrysant (stekjes) of Phalaenopsis reageren heel anders op de BPC-behandeling.
- Toepassing in de bewaring: goed luchtdicht maken van een cel scheelt veel generator capaciteit.
- Toepassing in de tuin: de kas zelf is niet luchtdicht genoeg, het creëren van een luchtdichte ruimte is belangrijk, dit kan d.m.v. het gebruik van zeil.

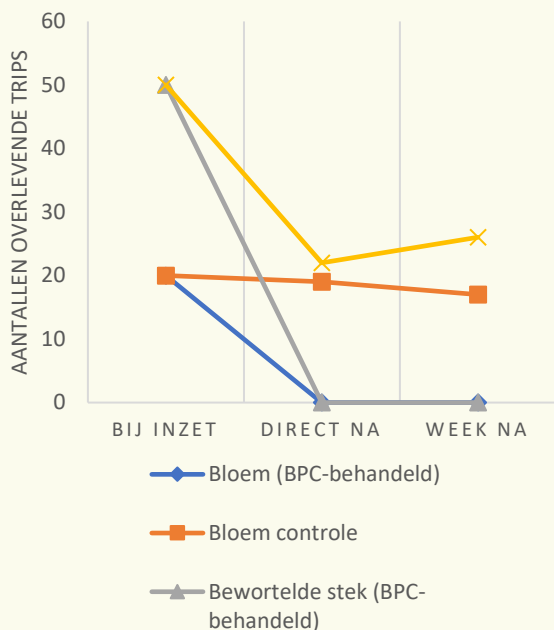


Figuur 1: Puur stikstofgas (N_2) wordt ingebracht, en zuurstof (O_2) en koolstofdioxide (CO_2) worden verdrongen. De (plaag)insecten hebben zuurstof nodig om te kunnen overleven, doordat deze afwezig is verstikken ze.



Aanbevelingen en vervolgonderzoek

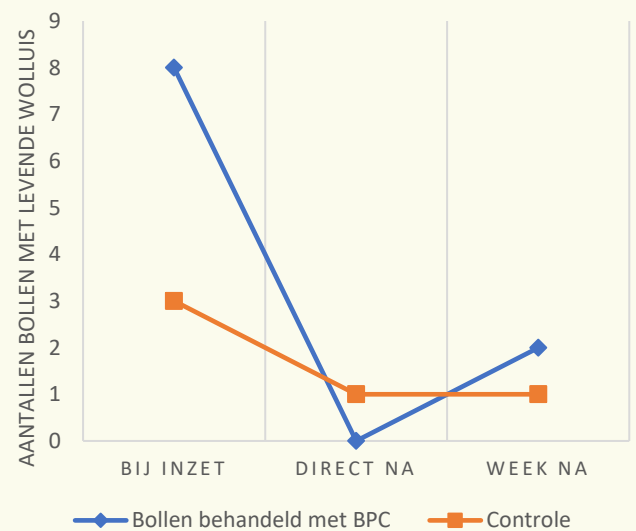
- Invloed van BPC op de plant beter onderzoeken (groei, vatbaarheid plantenziekten).
- Onderzoeken of BPC stomen kan vervangen: kun je met stikstof diep genoeg in de bodem komen om alle plaaginsecten af te doden?
- Gezamenlijke aanpak is cruciaal en versnelt het proces om BPC op grote schaal toe te passen in de praktijk. Het bevordert uitwisseling kennis en ervaring. Het onderzoek wordt daarom uitgebreid in zoveel mogelijk gewassen met zoveel mogelijk plagen: de gewassen Radijs, Aardbei, en opkweek sierteelt sluiten aan voor de komende 3 jaar.
- Focus ligt de komende 3 jaar op de stap van laboratorium niveau proeven naar praktijktoepassing.



Figuur 2: Chrysant met Californische trips: aantal overlevende tripsen voor, direct na en één week na een BPC-behandeling van 72 uur bij 25°C, 80% RV en belichting.

Aanpak

- Per plant en plaag extreme parameters onderzoeken waarbij de plaag snel 100% verstuikt wordt. Concreet: eerst een lange duur en hoge temperatuur behandeling; vervolgens een van de parameters minder extreem maken als de plaag eenmaal gedood werd.
- Resultaten in deze factsheet zijn van een pilot PPS project uitgevoerd in 2024. In april 2025 is het 3-jarig PPS project BPC (P23007.) gestart waarin deze techniek in verschillende gewassen wordt getest.



Figuur 3: Aantallen amaryllisbollen met levende citruswolluizen voor, direct na en één week na 8 dagen op 35°C BPC-behandeling.

Contact

Meer informatie: [Anne Jan Doorn](#) (SCFF)

Kijk [hier](#) voor alle informatie rondom dit onderzoek (met o.a. nieuwsberichten, (eind)rapporten en verslagen).