

Cultuurkoken technisch moeilijk uitvoerbaar

• TEKST : MARY WARMENHOVEN EN PETER VAN WEEL, PPO GLASTUINBOUW IN AALSMEER, 0297-352525
 • FOTO'S : PPO GLASTUINBOUW

De technische uitvoering van het cultuurkoken van Hippeastrum is technisch gezien geen eenvoudige opgave gezien de nauwe temperatuurband van 42-48°C en de lange tijd (80 minuten bij 48°C en 180 minuten bij 42°C) dat deze gerealiseerd moet worden. Daarom is in een laboratoriumopstelling getest in hoeverre het haalbaar is om de bollen direct in het teeltbed te koken. In een bed van 4,5 bij 1,0 m is bij drie substraten (Flugzand, Perlite en kleikorrels) op verschillende manieren warm water toegevoerd en afgevoerd.



In de vorige editie van BloembollenVisie beschreven PPO-onderzoekers Loes Stapel en Joop Doorduyn de resultaten van het onderzoek dat zij uitvoerden naar de bestrijdingsmogelijkheden van de wortelzie-aaltjes Pratylenchus penetrans en P. scribneri in de teelt van Hippeastrum. Zowel in de vollegrond-

teelt van Hippeastrum als in de teelt op substraat blijft dit een lastig probleem. In het onderzoek is onder meer nagegaan welke mogelijkheden het koken van de bollen heeft. Daaruit bleek dat een doding van meer dan 95% kan worden gerealiseerd bij temperaturen vanaf 42 graden tot 48 graden, en een kook-

tijd van 180 tot 80 minuten. In het vorige artikel werd ook al aangekondigd dat zou worden nagegaan in hoeverre er mogelijkheden zijn om de bollen een kookbehandeling te geven in de bedden waarin ze worden geteeld. In dit artikel lichten PPO-onderzoekers Mary Warmenhoven en Peter van Weel de resultaten van die proeven toe.

AFKOELING

Een bed volzetten met warm water werkt bij geen enkel substraat omdat het water zich niet goed verdeelt door het substraat en te snel afkoelt. Stromend water is een vereiste, maar alleen bij kleikorrels krijg je dan een goede temperatuurverdeling. Bij Perlite en Flugzand lukt het niet om alle plekken in het bed voldoende warm te krijgen omdat het warme water niet gelijkmatig door het substraat stroomt. De resultaten bij Perlite waren zelfs dermate slecht dat de proeven hiermee gestaakt zijn.

De twee beste behandelingen zijn in dit



Proefopstelling met 3 substraten
 Links: Flugzand wordt onder water gezet door buis met gaatjes

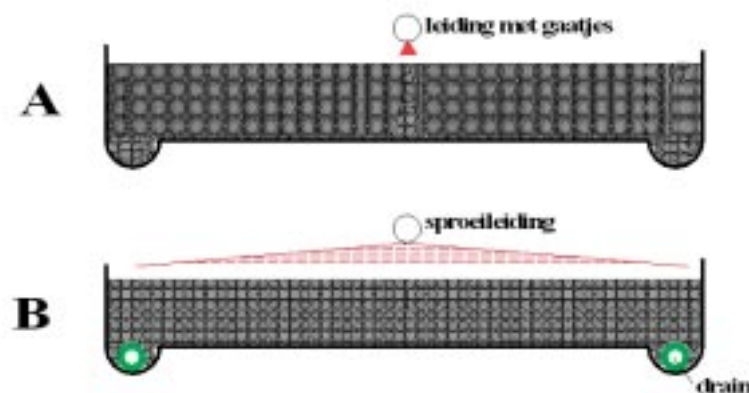
artikel weergegeven. In de grafieken zijn de temperaturen weergegeven die op, naast, onder en in de bol gemeten zijn. De temperaturen van het in het bed tredende (bak) en uittredende (drain)water zijn ook weergegeven. De behandeling zonder drainslang en met stromend water vanuit een eenvoudige buis met gaatjes levert een goed resultaat. De watertoevoer werd zo geregeld dat het bed eerst snel werd gevuld waarna de watertoevoer met een kraan in evenwicht werd gebracht met de afvoersnelheid. Daardoor ontstond een waterstroom vanuit het midden van het bed naar de zijkanten. Alle meet-

punten kregen gedurende 90 minuten een temperatuur die dicht bij de temperatuur van de voorraadbak lag. Weliswaar is 45°C niet gehaald, maar dat lag aan de gekozen aanvoertemperatuur. De temperatuur in de bol is niet van belang voor de aaltjesbestrijding, maar liep met enige vertraging uiteindelijk ook naar de watertemperatuur.

Hoewel de drain goed functioneerde werden de benodigde temperaturen niet overal gehaald. Om te testen of dat wellicht aan de snelheid van watertoevoer lag is deze na 140 minuten verdubbeld van 5 naar 10 l/m²/min. Dat had echter

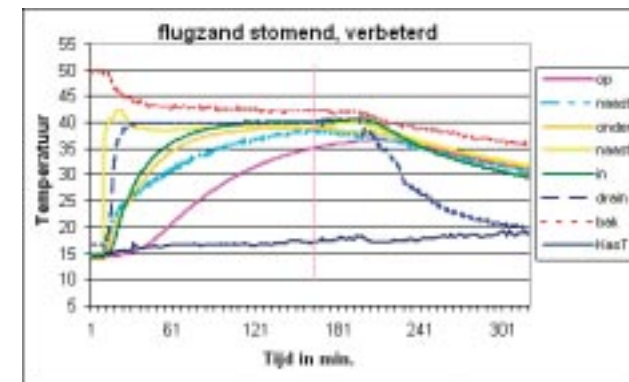
maar weinig effect. Gebleken is dat er niet ver uit elkaar (40 cm) temperatuurverschillen van 7°C optreden. Dat is een te groot verschil voor een betrouwbare behandeling. Omdat Flugzand het meest gebruikte substraat is met ook de meeste aantasting door aaltjes is een verdere verbetering van de methode noodzakelijk. Theoretisch zorgt het aanbrengen van een drainlaag over de volle breedte van het bed voor de beste doorstroming.

Het onderzoek is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.

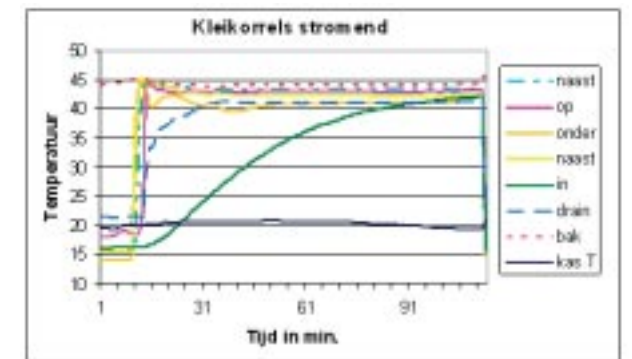


Beddoorsnede met 2 systemen van aan en afvoer van water:

- A-PVC leiding met gaatjes Ø 10 mm 0,6 m uit elkaar, toevoer 10 l/m²/min, 1 centraal afvoerpunt aan een kopeinde van het bed
- B-PVC leiding met sproeiers 0,6 m uit elkaar, toevoer 5 l/m²/min, afvoer via drainslangen



Temperatuurverdeling rondom de bollen in een bed met kleikorrels zonder drainslangen (profiel A) dat via een buis met gaatjes 2 uur doorstroomd is met water van 45°C



Temperatuurverdeling rondom de bollen in een bed met Flugzand met drainslangen (profiel B) dat via een buis met sproeiers 3 uur doorstroomd is met water van 50 tot 42°C. Na 140 minuten is de watertoevoer verhoogd van 5 l/m²/min naar 10 l/m²/min (rode verticale lijn)