

Energiezuinig heetstoken is mogelijk

• TEKST : BERT VAN DER WEIJDEN, ADVISEUR DLV PLANT BV, MARKTGROEP BLOEMBOLLEN
 • FOTO : DLV

Al een aantal jaren duikt in de lelieteelt het zogenaamde onbekend wortelrot op. Sinds 2002 vindt onderzoek plaats naar de mogelijke veroorzaker(s) van deze aandoening. In 2003 is duidelijk geworden dat aaltjes hierin geen rol spelen. Nog onduidelijk is welke schimmel of schimmels de basis vormen voor dit onbekende wortelrot.

Heetstook van hyacint was lange tijd een activiteit waaraan niet kon worden getornd als het ging om de benodigde hoeveelheid lucht. Al een paar jaar gaat een groep telers na welke mogelijkheden er zijn om tijdens de heetstook minder lucht te gebruiken, en daarmee energie te besparen. De conclusie is helder: de kans op schade is niet groter dan heetstoken met het gangbare advies.

Ter bestrijden van geelziek krijgt het plantgoed van hyacinten na het rooien een heetstookbehandeling. De behandeling bestaat uit 4 weken 30°C + 2 weken 38°C en 2 of 3 dagen 44°C. Nog maar enkele jaren geleden kostte het heetstoken zeer veel energie. Ondernemers waren namelijk van mening dat de kans op schade aan de bollen kleiner werd als bij het heetstoken veel buitenlucht werd geventileerd. Ervaringen vanuit praktijkproeven tonen echter aan dat minder ventileren met buitenlucht, niet tot meer heetstookschade leidt. In de praktijkproeven is, zonder schadelijke gevolgen voor de bollen, de hoeveelheid buitenlucht zelfs teruggebracht tot 25% van het oorspronkelijke advies. Enquêtes wijzen uit dat veel hyacintentelers de resultaten uit de praktijkproeven goed oppakken. Meer dan de helft van de hyacintentelers is de laatste jaren bij het heetstoken minder gaan ventileren.

RESULTATEN PRAKTIJK-PROEVEN

In 1999 hebben enkele bedrijven het aangedurfd om bij de heetstook van hyacinten de hoeveelheid buitenlucht te verminderen. Nadat de bollen goed droog waren werd de hoeveelheid buitenlucht teruggebracht naar 80 m³ lucht

per m³ bollen per uur. Dit is een halvering ten opzichte van het (oorspronkelijke) advies. Op de deelnemende bedrijven werd zowel in gaasbakken als in kuubskisten heetgestookt. In totaal omvatte het experiment 11 cellen, waarin in totaal 500 m³ bollen werd heetgestookt. Gedurende drie seizoenen zijn de bollen heel intensief tijdens de heetstookbehandeling op schade gecontroleerd. Tijdens deze controles zijn geen bijzondere afwijkingen waargenomen. Ook in de nateelt op het veld en de daaropvolgende broei zijn van de verminderde hoeveelheid buitenlucht geen nadelige gevolgen gezien.

Als vervolg op deze praktijkproef is vanaf 2001 op één bedrijf de hoeveelheid buitenlucht tijdens de heetstook nog verder terug gebracht namelijk naar 40 m³ buitenlucht per uur per m³ bollen. Dit is nog maar 25 procent ten opzichte van het oorspronkelijke advies. Tevens werd de hoeveelheid circulatielucht tijdens de heetstook teruggebracht van 1.000 m³ naar 500 m³ lucht per uur per m³ bollen. Alleen tijdens de 44°C-behandeling draaiden de circulatieventilatoren op volle toeren en werd per m³ bollen 1.000 m³ lucht per uur door de bollen geperst. Ten opzichte van het oude advies levert deze vermindering aan ventilatie en circulatie een energiebesparing van 75 procent op. Voor het experiment werden de cultivars 'Pink Pearl', 'White Pearl' en 'Delft Blue' gebruikt. De maten boven zift 11 zijn ruim twee dagen heetgestookt bij 44°C en het fijnere plantgoed drie dagen. In 2003 is de heetstookbehandeling van het fijnere plantgoed na twee dagen 44°C gestopt, omdat er in 'Delft Blue' te veel roet kwam. De roetaantasting is een gevolg van het vlak voor de heetstook sorteren van de bollen.

Tijdens de heetstookcontroles zijn geen bijzonderheden waargenomen met uitzondering van roetaantasting in 2003. Ook in de nateelt op het veld en de daaropvolgende broei zijn van de verminderde hoeveelheid lucht geen nadelige gevolgen gezien.

NAVOLGING IN PRAKTIJK

De gunstige resultaten van de praktijkproeven zijn door middel van lezingen, artikelen en excursies uitgedragen. Tijdens deze bijeenkomsten toonden hyacintentelers veel interesse voor de resultaten. Om te achterhalen of telers ook daadwerkelijk de ventilatie bij de heetstook durven te verminderen is in 2003 een enquête onder 60 hyacintentelers uitgevoerd. Uit de enquête blijkt dat tweederde van de ondervraagde telers de ventilatie tijdens de heetstook de laatste jaren daadwerkelijk heeft vermindert. De meeste ondervraagde telers geven aan dat, na vermindering van de ventilatie, er geen toename van schade is waargenomen; niet aan de bollen tijdens de heetstookbehandeling en ook niet later tijdens het groeiseizoen op het veld. Bij de bedrijven die aan de enquête deelnamen was tussen gebruik van gaasbakken en kuubskisten geen verschil in heetstookschade. Ook uit de rapportage "Tweede ronde energiebesparingsplannen" blijkt dat veel hyacintentelers de laatste jaren op energie zijn gaan besparen. Ruim 50 % van de hyacintentelers heeft de hoeveelheid ventilatielucht bij de heetstook de laatste jaren vermindert.

VOORKOMEN HEETSTOOKSCHADE

Uit de praktijkexperimenten blijkt dat vermindering van de ventilatie niet tot meer heetstookschade hoeft te leiden.



Platen op de bovenste kisten verbeteren de verdeling van de lucht

Om roetaantasting tijdens de heetstook zoveel mogelijk te voorkomen is het wel belangrijk dat de bollen vooraf goed worden gedroogd. Sorteren na de heetstook geeft ook minder kans op aantasting door roet dan voor de heetstook sorteren. De heetstookbehandeling moet op de juiste wijze worden uitgevoerd. Tijdens de voorbehandeling bij 30°C moet de temperatuur in de cel overall gelijk zijn. Op plaatsen waar de temperatuur te laag is, treedt tijdens de behandeling bij 38 en 44°C eerder schade op. Verhoging van de temperatuur van 30°C naar 38°C moet in kleine stapjes gebeuren. Voorkomen moet worden dat de temperatuur, zeker de eerste dagen, boven de 38°C komt. Hetzelfde geldt voor het opstoken naar 44°C, deze temperatuur moet wel binnen 12 uur worden bereikt. Een te lange opwarmperiode vermindert namelijk het bestrijdend effect. De temperatuur moet na de heetstookbehandeling of bij het optreden van schade snel teruggebracht worden naar 25 – 30°C.

CEL LATEN DOORMETEN

Uit enquêtes blijkt dat de meeste telers niet precies weten hoeveel buitenlucht er tijdens de heetstook in de cel wordt gebracht. De meeste telers schatten de hoeveelheid buitenlucht aan de hand van de stand van de wisselklep. Uit

metingen in de proefcel blijkt dat de stand van de wisselklep slechts zeer beperkte informatie geeft over de werkelijk hoeveelheid buitenlucht die in de cel wordt gebracht. Bij een klepstand van 30% werd er in de proefcel nauwelijks buitenlucht aangezogen. Bij een klepstand van 40% waren er grote verschillen tussen metingen onderling in hoeveelheid buitenlucht. Het schatten van de hoeveelheid buitenlucht aan de hand van de stand van de wisselklep is dus zeer onnauwkeurig. Dit kan er toe leiden dat de hoeveelheid buitenlucht bij het heetstoken met veel meer wordt teruggebracht dan wenselijk is. Belangrijk is daarom dat telers heetstookcellen regelmatig laten doormeten op hoeveelheid buitenlucht bij verschillende standen van de wisselklep.

GOEDE LUCHTVERDELING

Het terug brengen van de hoeveelheid lucht levert bij een gelijkmatige verdeling van de lucht over de kisten veel minder snel problemen op dan bij een slechte verdeling. Bij verschillen in beluchting tussen kisten onderling mag bij de kist met de slechtste beluchting nog geen schade optreden. Door het aanbrengen van platen op de bovenste kisten wordt de verdeling aanzienlijk verbeterd. Bij het ontbreken van platen zal er procentueel veel meer lucht door

de bovenste kist gaan dan door de kist eronder. Verder moeten de kisten voor een goede verdeling van de lucht allemaal ongeveer even vol zijn en moeten de kleinste bollen het verst van de systeemwand staan.

VOORKOMEN TEMPERATUURVERSCHILLEN

Temperatuurverschillen in de cel zijn vaak de oorzaak van heetstookschade. Richt de heetstookcel daarom in met maximaal twee systeemventilatoren. Monteer de heater recht tegenover de systeemwand en precies tussen de twee ventilatoren in. Als systeemventilator gaat de voorkeur uit naar axiaalventilator boven radiaalventilator omdat bij axiaalventilatoren de kans op verschillen in temperatuur tussen rijen onderling kleiner zijn. Ook een slechte isolatie tussen de cellen onderling kan temperatuurverschillen veroorzaken. Zorg daarom voor voldoende isolatie tussen cellen onderling. Bij gebruik van weinig buitenlucht is er nauwelijks overdruk in de cel. Bij het openen van de celdeur stroomt er daarom gemakkelijk relatief koude lucht de cel in. Hierdoor daalt de temperatuur tijdelijk. Om temperatuurschommelingen zo veel mogelijk te voorkomen de celdeur daarom zo kort mogelijk openen en de opening zo klein mogelijk houden.