

Techniek en bemesting nader bekeken

In 1992 stopte het onderzoek naar waterbroei van lelie. Vast stond dat het mogelijk was Aziatische hybriden op water te broeien. Twee aspecten bleven over: technische haalbaarheid en optimale bemesting. Proeftuin Zwaagdijk onderzocht het eerste aspect, PPO sector Bloembollen het tweede.

De bloemteelt van lelies vindt in Nederland voornamelijk in de vollegrond of in kisten met potgrond plaats. Potgrond is afkomstig uit natuurgebieden. Het is denkbaar dat dit gebruik in de toekomst problemen gaat opleveren. Begin jaren negentig startte op het toenmalige LBO onderzoek naar de waterbroei bij tulp, iris en lelie. Het bleek goed mogelijk om Aziaten op water te telen. In 1992 stopte het onder-

Hans Kok, PPO SECTOR BLOEMBOLLEN
Hans Meester, PROEFTUIN ZWAAGDIJK

zoek aan lelie, maar er bleven twee vragen over. De eerste betrof de technische aspecten van waterbroei. In tegenstelling tot tulpen maken lelies stengelwortels waardoor de voeding wordt opgenomen. Deze moeten van voldoende water en voeding worden voorzien, zonder dat de bol stikt. Verder is afdekking van water nodig om algengroei te voorkomen. Waterbroei van lelies vraagt om een speciale tray.

Techniek

Het Zwaagdijkproject is gefinancierd door acht grote Oriëntaalse broeiers van de studieclub LTO-01 en het PT. Interpolis (voorheen Hagelunie) was er ook bij betrokken, omdat Interpolis belang heeft bij tuinbouwinnovaties en zijn naam daaraan wil verbinden. Rabobank Nederland verzorgde de publiciteit (onder meer met boekjes en hand-outs). De bedrijven Synprodo en Curtec voorzagen het project van bol-trays. De VBA en FloraHolland deden houdbaarheidstesten om zo de mogelijkheden van het project aan kopers en exporteurs te laten zien.

Op Proeftuin Zwaagdijk zijn proeven gedaan met 'Siberia', 'Le Rêve', 'Casablanca', 'Muscadet', 'Stargazer' en 'Merostar'. 'Stargazer' is in alle proeven gebruikt. Uitgangspunt was de standaardteeltmethode in kisten met potgrond.

De teelt op water gebeurde op twee manieren. Zo werd bij voldoende lengte van de stengelwortels (circa 5 cm) het waterniveau verhoogd, zodat bol en stengelwortels onder water kwamen te staan.

Voldoende zuurstof in het water was hierbij voorwaarde. Geëxperimenteerd is met beluchting, stromend – en stilstaand water en eb/vloed.

De andere methode was de toepassing van een sproeisysteem boven de bollen, terwijl het waterniveau steeds onder de bol bleef. Uitgangspunt was dat de bol steeds beschikking had over zuurstof uit de lucht. Het sproeien gebeurde zeer regelmatig (om de 10 minuten).

Resultaten De lelies op water werden afgedekt tegen lichtinval, algengroei en opwarming van het water en om een hogere luchtvochtigheid rond de bollen te creëren. Een laag zwart/wit plastic was onvoldoende, maar met een plaat tempex met plantgaten en plastic werd het doel wel bereikt. Afdekken betekent een extra handeling en kostenpost.

Onder water zetten van bol en stengelwortels was op Proeftuin Zwaagdijk nooit succesvol; de resultaten waren altijd matig. Het eb/vloedsysteem kwam beter uit de bus, maar de resultaten waren veel minder dan potgrond. Besproeiing van wortels gaf betere resultaten. Deze waren vergelijkbaar of zelfs beter dan van potgrond. In de laatste proef is naast de teelt op water ook gewerkt met substraten die in kleine hoeveelheden op de bollen werden aangebracht. In deze opzet voldeden potgrond en kokos goed.

Conclusies Zwaagdijk Lelies op water broeien is mogelijk met een sproeisysteem waarbij regelmatig de stengelwortels worden bevochtigd. Het uitdrogen van wortels en opwarmen en/of vervuilen van water is te voorkomen door afdekken. Dit is een noodzakelijke, extra handeling. Een combinatie van zwart/wit plastic en tempex voldeed goed.

Onder water zetten van de wortels gaf nooit bevredigende resultaten.

Met planten van de bollen in afzonderlijke plantgaten en afdekken met een substraat als buffer voor de stengelwortels werden in de laatste proef goede en veelbelovende resultaten behaald. Dit geeft namelijk mogelijkheden om de oogst (en het planten) meer te mechaniseren en geeft besparingen op substraat.

Samenvatting

De waterbroei van lelies is onderzocht op technische haalbaarheid en op bemesting. Besproeiing van de wortels is de beste technische oplossing. Voor de bemesting is géén optimaal schema gerealiseerd.



FOTO PPO

Tweede vraag betrof de optimale bemesting bij waterbroei van lelies. Onderzoeker Hans Meester van Proeftuin Zwaagdijk doet verslag van het technisch onderzoek en Hans Kok van PPO sector Bloembollen licht de resultaten van het bemestingsonderzoek toe.

Bemesting

In Lisse is het systeem gebruikt dat begin negentiger jaren in Lisse voor lelie ontwikkeld werd: de bollen worden tussen twee lagen gaas van roestvrij staal geklemd. Verder werd het systeem gevolgd dat Proeftuin Zwaagdijk gebruikte: bol en stengelwortels staan onder water. Telkens was vanaf opkomst te zien dat teelt op potgrond een voorsprong had op waterbroei. Dit verschil werd later in de teelt minder, maar er werd op waterkwaliteit ingeleverd. De proeven richtten zich op bemesting en EC. Er waren negen behandelingen: drie stikstofniveaus, per stikstofniveau drie variaties in kalium/calcium-verhoudingen. Als controle gold het fresiabemestingsschema.

Het bemestingsonderzoek werd in het voorjaar en in de winter onder belichting uitgevoerd. In het voorjaar was de takkwaliteit het beste als op het laagste stikstofniveau (9 mmol/ltr) werd geteeld met veel kalium (8,6 mmol/ltr) en weinig calcium (1,5 mmol/ltr). De takken van waterbroei waren 15 procent korter en 12 procent lichter dan die van potgrond.

In de belichte winterteelt was de takkwaliteit van waterbroei gelijk aan die van potgrond; de bemesting maakte niet uit. In de laatste proef in de winter was de bladkleur intens groen na een teelt op water.

In enkele behandelingen kwam voor de oogst uitval voor, beginnend met bladvergeling en eindigend in bladval. De oorzaak is onbekend. Op potgrond kwam geen uitval voor. Het stikstofgehalte in de planten van waterbroei was vele malen hoger dan in planten van potgrond.

EC-trappenproef Uit substraatteelt van lelies is bekend dat lelie zoutgevoelig is. Naarmate de EC oploopt neemt de taklengte lineair af. In dit onderzoek is geteeld op water bij een EC van 0 tot 2 mS/cm, oplopend met 0,25 mS/cm. De EC-trappen-

Voeding

De lelies werden gebroeid op demiwater, aangevuld met voeding (A- en B-oplossing). De A-oplossing bevatte kalksalpeter, ammoniumnitraat en ijzerchelaat; de B-oplossing monokalifosfaat, kalisulfaat, kalisalpeter, bitterzout, magnesiumnitraat en sporenelementen. Als er water werd aangevuld werd er ook voeding meegegeven, in een verhouding van 1 deel voeding op 100 delen water.

Onder water zetten
van de wortels
gaf nooit bevredigende
resultaten

proef werd aangelegd met een laag stikstofniveau, een hoog kaliumniveau en een laag calciumniveau. De optimale EC is ook op water 1,0 mS/cm. De takkwaliteit op water was bij deze EC vergelijkbaar met die van potgrond. Het takgewicht was in deze proef 10 procent lager dan op potgrond.

Conclusie Lisse Er is geen eenduidig bemestingsschema dat altijd een goede kwaliteit lelies op water geeft. In het voorjaar was de takkwaliteit van de lelies op water het beste als op een laag stikstofniveau werd geteeld, terwijl in de winter onder belichting het bemestingsniveau er niet toe deed. Het bemestingsschema voor fresia voldeed goed in de winter onder belichting. In het voorjaar deden de andere schema's het beter.

