

Praktijkproef met UV-C lampen tegen schimmels en bacteriën

# Koppe beschermt begonia met UV-lampen



**Teeltmanager Adriaan Keijser:** "We werken nu met een blootstellingstijd van 1 tot 2 seconden. De spuitboom heeft dan een loopsnelheid van 10 meter per minuut."

Het bedrijf Koppe is sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw gespecialiseerd in het leveren van uitgangsmateriaal van begonia. Om aan de groeiende vraag naar uitgangsmateriaal te voldoen, is in 2009 een modern bewortelingsbedrijf in Aalsmeer in bedrijf genomen. De nieuwste ontwikkeling zijn spuitbomen uitgerust met UV-lampen om schimmelaantastingen tegen te gaan.

TEKST EN BEELD: MARLEEN ARKESTEIJN

Ruim honderd jaar is het familiebedrijf Koppe actief vanuit Ermelo. Het bedrijf is specialist in begonia's voor binnen en buiten. Adriaan Keijser, teeltmanager van de Aalsmeerse vestiging: "We veredelen zelf. Dat gebeurt in Ermelo. Daar staat ook ons elitemateriaal. Deze moederplanten leveren de basis van waaruit we onze productiemoeren opbouwen. Dit elitemateriaal selecteren en verversen we jaarlijks, zodat we elk seizoen met schoon en gezond uitgangsmateriaal beginnen."

## Met de hand stek steken

De moederplantenlocaties liggen in Nederland, Zuid-Afrika en Brazilië. Het bedrijf werkt samen met partners in andere werelddelen waarmee ze samen de begonia's in de markt zetten. Het bedrijf bewortelt haar begonia's in Aalsmeer. Het nieuwe bedrijf in Aalsmeer is overgenomen van een jonge plantenleverancier van orchideeën en vervolgens ingericht voor de beworteling van begoniastekken. De totale bedrijfsgrootte is 2,5 ha. Boven de steek- en raapruiimte is een tweede teeltlaag aangebracht zodat de teeltoppervlakte ook 2,5 ha bedraagt. Er zijn tien teeltbanen: zes onder en vier boven. De

tafels bewegen zich in vijf tot zes weken, van de rechterkant helemaal naar de linkerkant van de kas.

In de drukke periode verlaten wekelijks tot 350.000 jonge planten het bedrijf. Het stekken van de onbewortelde stekken in de 32-gaats bewortelingstray's is traditioneel handwerk. Dit gebeurt veelal door uitzendkrachten. De aansturing van dit bedrijf gebeurt door een hecht team van vijf vaste medewerkers.

## Combinatie high-tech en handwerk

Keijser: "We kunnen het steekproces niet verantwoord automatiseren. Het zijn relatief waterige stekken in vergelijking met bijvoorbeeld potroos. Ook is het steeltje niet lang genoeg om dit automatisch door een robot in de potgrond te laten zetten. Het plaatsen van de tray op de rolcontainers is ook mensenwerk. Tenslotte is het selecteren en rapen van de jonge planten in het afleverfust ook een handmatige handeling."

De rest van het productieproces is wel geautomatiseerd of gemechaniseerd. Een treintje brengt de tafels met vers gestoken stekken naar de kas. Daar aangekomen wordt een tafel automatisch afgeduwd naar één van de teeltbanen. De eerste

teeltfase gaan ze in een afgesloten plastic tunnel voor een optimale luchtvochtigheid. In de eerste twee weken ontwikkelen de stekken de wortels. In de daarop volgende fase groeien de stekken tot ze klaar zijn voor aflevering.

## Ziektevrj uitgangsmateriaal

Omdat het om uitgangsmateriaal gaat, speelt hygiëne een grote rol. "Ons hygiëneprotocol helpt ons enorm om ziektevrj uitgangsmateriaal te kunnen leveren. Dit geldt natuurlijk zowel voor de Nederlandse, maar ook voor de buitenlandse moederplantenlocaties."

De maatregelen zijn bijvoorbeeld mesjes ontsmetten na elke moederplant en na iedere tafel een nieuw mesje gebruiken en de handen ontsmetten. Elke partij stek is voorzien van een label met de code van de snijdster en het tafelnummer. Mocht er later tijdens het productieproces toch iets fout gaan, dan kunnen ze door deze track&trace methode de herkomst achterhalen.

"In Aalsmeer komen uitsluitend onze teeltmensen in de kas. Hierdoor verkleinen we de kans op verspreiding door menselijk contact. Daarnaast zijn de luchtramen van onze locaties voorzien van insectengaas."

# tegen Botrytis en meeldauw

## UV-C lampen

Problemen die op kunnen treden zijn Botrytis, Pythium, Phythophthora en meeldauw. "Tegen meeldauw zetten we preventief zwavelverdamers in. We spuiten preventief met Rovral tegen Botrytis en we gebruiken insecticiden tegen eventuele plaaginsecten."

Eigenaar Bert Koppe streeft naar een vermindering van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Hij had in de vakliteratuur gelezen over de mogelijkheid om Botrytis te bestrijden met UV-licht en nam daarvoor contact op met Arne Aiking van Clean Light uit Wageningen.

Hij werkt met UV-C lampen die speciaal ontwikkeld zijn voor de tuinbouw. Ze zijn onschadelijk voor het gewas en voor natuurlijke vijanden. Regelmatig een lage dosis met deze lampen werkt remmend op de groei en ontwikkeling van het mycelium van schimmels. Volgens Aiking levert dit, afhankelijk van het gewas, een besparing op van 50% in het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Verder is de groeiremming minder en zijn de werkomstandigheden beter doordat het een droge en schone methode is.

## Lampen onder spuitboom

Toen er in mei 2010 spuitbomen boven de tafels werden geïnstalleerd om de watergift te automatiseren, hielden Koppe en Keijser rekening met de mogelijkheid om hier de speciale UV-C lampen aan te bevestigen. Ze kozen daarom voor een zwaardere uitvoering in combinatie met de juiste instelhoogte.

Per twee tafels is er één spuitboom. De lampen zitten onder de spuitboom, die over de middelste twee banen beneden loopt en zijn zo gemonteerd dat voorbijgangers niet per ongeluk in de lampen kunnen kijken. Keijser: "Als de resultaten goed zijn en we inderdaad minder hoeven spuiten, laten we de lampen ook onder de andere spuitbomen installeren. We hebben deze UV-C lampen ook aangebracht in het traject net na onze steekruimte. Dan krijgen de stekken alvast een eerste lichte dosis om eventueel al aanwezige schimmelgroei af te remmen."

## Voorzichtige start

Bij Koppe zitten 32 lampen van 60 watt onder de spuitboom met een breedte van 12,80 meter. De dosis UV-C straling op de planten hangt af van de snelheid waarmee de boom zich over het gewas verplaatst. Het advies was om één keer per dag 10 mJ/cm<sup>2</sup> te geven. Dit komt neer op een blootstellings-tijd van 1 tot 2 seconden en een loopsnelheid van 10 meter/minuut.

De teeltmanager startte half mei met de halve dosering (dubbele snelheid) en de halve behandelperiode. Dat komt overeen met een snelheid van 20 meter/minuut en een behandeling om de andere dag. Keijser: "Ik was bang voor negatieve effecten als groeiremming of verbranding. Toen alles goed bleek te gaan, hebben we vanaf eind augustus de volle dosering gegeven."

## Positieve resultaten

"We hadden geluk met onze proefperiode. Normaal zwavelen we tegen meeldauw.



Het steken van de onbewortelde stekken in de bewortelingstray's is handwerk.

Deze zomer is dat tijdelijk niet gebeurd. Daardoor konden we ook het effect op meeldauw goed zien. In het proefvak hadden we absoluut geen last van meeldauw. In de andere vakken vonden we een enkele plek met een lichte aantasting. Over het effect op Botrytis kunnen we nog niets zeggen, omdat we geen aantasting hebben gehad. Het is nog te vroeg om al een uitspraak te doen. We willen eerst de resultaten van een heel seizoen afwachten. De lampen hebben in ieder geval géén negatief effect op de kwaliteit van het gewas. Bij onze Beleaf-bladbegonia's is het effect zelfs positief. De bladkleur wordt intenser, zeker bij het rode ras Inca Fire."

Volgens Keijser kan de UV-behandeling arbeid besparen. "We besparen naar schatting drie uur per week, doordat we minder middelen aanmaken. Nu is het een knopje omzetten en de spuitboom en de lampen doen hun werk."

Er zijn nog meer voordelen. Aangezien het een 'droge' methode is, komt er minder vocht in de kas. Ventileren vanwege teveel vocht gaat ten koste van de hoeveelheid CO<sub>2</sub>.

Het bedrijf Koppe is gespecialiseerd in uitgangsmateriaal en veredeling van begonia. In Ermelo is de veredelingsafdeling. In Aalsmeer staat het bewortelingsbedrijf. Daar wordt nagegaan of gewasbescherming met UV-C lampen een bijdrage kan leveren aan de bestrijding van schimmels en bacteriën. De resultaten na driekwart jaar zijn bemoedigend.

## SAMENVATTING



Keijser: "In het proefvak hadden we absoluut geen last van meeldauw. In de andere vakken vonden we een enkele plek met een lichte aantasting."