

# Broeierij lelie kan efficiënter en met minder substraat

• TEKST : HANS KOK, BERT SNOEK, PPO BLOEMBOLLEN, HANS MEESTER, PROEFTUIN ZWAAGDIJK  
 • FOTO'S : PPO BLOEMBOLLEN

Onderzoek bij PPO Bloembollen en Proeftuin Zwaagdijk toonde aan dat de teelt van lelies met minder substraat goed mogelijk is. In vergelijking tot de huidige teelt op kisten blijken er aanzienlijke hoeveelheden potgrond te besparen te zijn. Daarnaast zijn er perspectieven voor de ontwikkeling van een nieuw systeem waarbij de bol apart geplant staat in een variabel plantverband. Op weg naar een verder gemechaniseerde leliebroeierij.

De broeierij van Oriëntals vindt voor een groot deel plaats in bakken met potgrond. Potgrond komt uit natuurgebieden en wordt een steeds schaarser en duurder product. De lelies worden op kisten geplant op een afstand die in de laatste fase van de teelt nodig is terwijl vooral in de eerste fase van de teelt de lelies heel goed tegen elkaar kunnen staan.

## SAMEN ZOEKEN NAAR OPLOSSINGEN

De huidige manier van telen in kisten staat voortgang van mechanisatie op de bedrijven in de weg. Leliebroeiers verenigd in de Oriëntalistudiegroep Lelie-01 van LTO Groeiservice zouden graag minder substraat gebruiken en efficiënter omgaan met kasruimte. Op verzoek van deze groep hebben PPO Bloembollen en Proeftuin Zwaagdijk

gezamenlijk onderzoek verricht naar de broei van lelies op klein volume substraat. PPO Bloembollen en Proeftuin Zwaagdijk hebben gezamenlijk gezocht naar het meest geschikte substraat, de methode van water geven, het minimale potvolume en in wat voor afmetingen pot (of tray) de lelie het beste groeit. PPO sloot het onderzoek af met een economische evaluatie waarbij berekend werd hoeveel kosten bespaard worden door op klein volume substraat te telen. Ook werd berekend wat het perspectief is van een nieuw bedrijfssysteem gebaseerd op geïndividualiseerde planten in een variabel plantverband. Uit het onderzoek van beide onderzoekinstellingen is gebleken dat de broei van lelies op klein volume substraat goed mogelijk is mits de vochtvoorziening maar goed is. Een korte periode van te droog of te nat kan al

desastreuze gevolgen hebben voor de takkwaliteit. Naarmate het volume substraat waarop wordt geteeld kleiner is wordt de teelt kwetsbaarder. De teelt van lelies op water werd dan ook vanwege twijfels over de technische (en vooral economische) haalbaarheid gestopt.

## ANDERE SUBSTRATEN, ANDERE WERKWIJZE

De lelies werden in kokos of in potgrond geplant. De potgrond die werd gebruikt was van een samenstelling die geschikt is voor eb- en vloedteelt. Kokos gaf betere resultaten dan potgrond. Bij watrigheid via eb en vloed was kokos gemakkelijk tot bovenin nat te krijgen en draineerde het goed uit. Bij de huidige teelt op kisten wordt er, afhankelijk van bolmaat en plantdichtheid, ongeveer 3 liter potgrond per bol gebruikt. Uit tabel 1 blijkt dat de minimale potdiameter voor voldoende zware lelies die vergelijkbaar waren met een teelt op kisten was een pot met een diameter van 70 à 75 mm (inhoud=0,6 à 0,7 ltr). Vanwege de ontwikkeling van stengelwortels werd voor een pothoogte van 15 cm gekozen. Bij kleinere potdiameters zit er geen substraat meer rondom de bol waardoor er geen aansluiting meer is met de grond boven de bol als er water gegeven wordt met eb/vloed. De beste pothoogte ligt tussen de 12 en de 15 cm. Bij de teelt van lelies op klein volume substraat wordt enerzijds minder substraat gebruikt en anderzijds biedt het perspectieven voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijfssysteem met een variabel plantverband.

bolmaat	potvolume (ltr)	taklengte (cm)	takgewicht (g)	knoppen per tak
14-16	kisten (controle)	97	117	3,5
	0,5	90	123	3,7
	0,6	94	130	3,9
	0,7	94	131	3,7
16-18	kisten (controle)	107	158	4,5
	0,6	101	157	4,6
	0,7	103	160	4,7
	0,9	106	167	4,7

Involed van het potvolume op de takkwaliteit van Mero Star (plantdatum 5 juni 2003)

potvolume	watrigheid	taklengte (cm)	takgewicht (g)	knoppen per tak
kisten (controle)	standaard	88	122	4,1
0,7	eb/vloed	91	124	4,2
0,7	besproeiing	86	122	4,1

Involed van de watrigheid op de tak kwaliteit gemiddeld over de cultivars Siberia en Merostar (plantingen maart en april 2004)



De lelies zijn opgeplant op regenpijpen van verschillende diameters.



Lelies geteeld in een systeem met beperkte hoeveelheid substraat.

## VOCHTIGHEID BEWAKEN

De vochtigheid van het substraat werd gemeten met behulp van een 'Wet' meter. Deze meter geeft het vochtpercentage van het substraat weer. De lelies kregen water met druppelbevloeiing (in latere trekken via besproeiing op de potten) of via eb en vloed (zie tabel 2). Bij eb/vloed werd 3 cm water opgezet gedurende 25 minuten. Bij druppelbevloeiing werd gedurende 1 minuut gedruppeld. De frequentie van water geven werd dusdanig gekozen dat de vochtigheid van het substraat tussen de 40 en 50% zat. Uit de tabel 2 blijkt dat met een juiste watervoorziening vergelijkbare resultaten behaald worden met

de standaard teeltmethode in kisten. Er werd gedemineraliseerd water gegeven waaraan voeding werd toegevoegd. Er werd gebruik gemaakt van het voedingsschema zoals dat door PPO Glastuinbouw voor fresia is ontwikkeld. Er werd water gegeven met een EC van 1 mS/cm.

## BESPARING KOSTEN SUBSTRAAT

Een belangrijk voordeel van de teelt op klein volume substraat is dat er wordt bespaard op kosten voor substraat. Voor het maken van een bedrijfseconomische vergelijking werd uitgegaan van een bedrijf van 25.000 m<sup>2</sup> waar jaarlijks 4

trekken Oriëntals worden gebroeid op kisten van 40 x 60 cm. Voor iedere teelt wordt verse potgrond gebruikt. De kisten worden op de grond gezet en het benuttingpercentage van de kas is 72%.

Bij de teelt op klein volume substraat wordt uitgegaan van een pot van 13 cm hoog met een diameter van 7 cm. Voor iedere teelt wordt verse kokos gebruikt. De pot wordt gevuld met de bol waarna er ongeveer 8 cm gevuld wordt met Kokos. De hoeveelheid kokos per bol bedraagt dan 0,3 liter.

De kosten voor potgrond bij een teelt op kisten bedragen op een bedrijf van 2,5 ha € 277.000,- en de kosten voor kokos van de teelt op klein volume substraat op hetzelfde bedrijf bedragen € 57.000,-. De teelt op klein volume substraat is op een bedrijf van 2,5 ha € 220.000 goedkoper. In deze vergelijking is ervan uitgegaan dat de overige kosten gelijk blijven en er geen verschil in arbeid, kwaliteit etc zit.

En wat mag het systeem kosten?

De teelt op klein volume substraat maakt het mogelijk om te variëren met het plantverband. De eerste weken na planten is het heel goed mogelijk om de potten tegen elkaar aan te zetten en afhankelijk van de gewasontwikkeling de potten ruimer te zetten. Theoretisch zou het mogelijk zijn om 25% meer bollen per oppervlakte-eenheid te planten. Op een bedrijf van 2,5 ha betekent dit dat er 1.063.000 bollen meer gebroeid kunnen worden waardoor € 280.000,- meer resultaat behaald kan worden. Als een systeemaanpassing in 4 jaar wordt afgeschreven mag maximaal € 1.119.000,- geïnvesteerd worden om het variëren in plantverband mogelijk te maken. Dit komt neer op een investering van € 45,- per m<sup>2</sup>. Bij de saldoberekeningen zijn gemiddelden gebruikt van de prijzen van 2000 t/m 2002.

De mogelijke voordelen van minder arbeid en mogelijkheden van mechanisatie zijn in deze berekening niet opgenomen.

Het onderzoek is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.