

Proefstation voor de Bloemisterij
Linnaeuslaan 2a
1431 JV Aalsmeer
Tel. 02977-52525
Fax 02977-52270

ISSN 0921-710X

Invloed substraat en watergeefregime (eb/vloed)
op kwaliteit Anemone coronaria 'Mona Lisa'

Project/proefnummer: 6306-10

Rapport 203

Prijs f10,-



Aalsmeer, februari 1995

H.M.C. Nijssen
Th. van den Berg
I. Bosker- Van Zessen
A. Kerssies

ISBN = 556087

Rapport 203 wordt u toegestuurd na storting van f10,- op giro 174855 ten name van Proefstation Aalsmeer onder vermelding van: 'Rapport 203, Invloed substraat en watergeefregime op Anemone 'Mona Lisa'.



INHOUD

1. Inleiding	2
1.1. Doel van de proef	
2. Materiaal en methode	3
2.1. Proefopzet	
2.2. Waarnemingen	
2.2.1. Oogst	
2.2.2. <i>Botrytis</i> populatie	
3. Resultaten	5
3.1. Produktie	
3.2. Taklengte en -gewicht	
3.3. Plantuitval	
3.4. Populatieontwikkeling <i>Botrytis cinerea</i>	
4. Discussie	14
5. Samenvatting	15
Literatuur	16

1. INLEIDING

Anemone coronaria behoort tot de familie der *Ranunculaceae* en vindt zijn herkomst in de koelere streken van het noordelijk halfrond (Horovitz, 1985). Sinds 1980 heeft Pan American Seed het alleenrecht op de verkoop van alle bestaande Anemone-hybriden en heeft dit bedrijf zich toegelegd op de ontwikkeling van kleurvaste F1-hybrides (Hegele, 1986). In 1982 werd de Anemone 'Mona Lisa' op de Europese markt geïntroduceerd.

De teelt van Anemone 'Mona Lisa' kan omschreven worden als 'koud en nat' (Van der Krogt). Er wordt nauwelijks gestookt (8°C) en de planten worden vrijwel dagelijks met behulp van de regenleiding voorzien van water en voeding. De teelt vindt voornamelijk plaats in de vollegrond in de periode juli-mei. Met name in de winterperiode is een uitvalpercentage van 30% op zware gronden door o.a. *Botrytis cinerea* gewoon. *B. cinerea* koloniseert afstervend blad en vormt vervolgens sporen (conidiën). De conidiën komen de plant voornamelijk via de snijwond binnen, maar ook het hart van de plant is invalspoort. Andere plantpathogenen, zoals *Pythium* en *Colletotrichum acutatum* (krulbladziekte) belagen de plant ook, maar zelden of nooit weet de Plantenziektenkundige Dienst (PD) deze plantpathogenen als primaire veroorzaker van plantuitval aan te wijzen. Opschonen van het gewas door regelmatig het afstervende blad op te ruimen biedt geen soelaas, omdat dit juist extra wondvlakken veroorzaakt. Droger telen gaat ten koste van de bloemproductie. Regelmatige bespuitingen met fungiciden zijn noodzakelijk, en indien tijdig gestart zeker effectief, maar voorkomen *Botrytisaantasting* niet. Mogelijk dat de effectiviteit van fungiciden bij lage temperaturen vermindert.

In dit onderzoek werd de hypothese getoetst dat plantuitval door *B. cinerea* bij anemonen groeiend op een goed uitdrainerend substraat, minder voorkomt dan planten die groeien op een 'natter' substraat. Met een 'nat' substraat wordt bedoeld, een substraat dat bij -10 cm waterdruk een hoog (>60%) volumepercentage vocht bevat. Ook de kwaliteitsaspecten lengte en gewicht van de bloemtak werden getoetst bij verschillende substraten en watergiften.

1.1. Doel van de proef

In dit onderzoek werd nagegaan of substraattypen en watergift van invloed zijn op de kwaliteit en productie van *Anemone coronaria* 'Mona Lisa'. Met behulp van de resultaten kan de problematiek van de plantuitval inzichtelijker worden.

2. MATERIAAL EN METHODE

2.1. Proefopzet

In een kas van 300 m² (Kastanjelaan 22), uitgerust met 18 eb/vloedtafels, ieder met een aparte voedingsunit, werd Anemone 'Mona Lisa' in week 27 (1993) geplant in kunststofkragen (Tokim, 50x30x11 cm). De bodem van de krat is geperforeerd en geprofileerd. Snel na de start bleek dat, ondanks de profilering, een waterslot onder de kragen ontstond. Dit werd opgelost door de kragen op twee houtjes (dikte: 0,5 cm) te zetten. Om verlies van substraat uit de krat te voorkomen, werd op de bodem een acryldoek (Agratex 17) gelegd. De kas werd voor de helft (negen tafels) uitgerust met een regenleiding om incidenteel water bovendoor te kunnen geven. Iedere tafel (7,60 m * 1,85 m) had zes plots. Iedere plot bestond uit acht kragen gevuld met één substraattypen. Per tafel was één watergeeffrequentie mogelijk. Zodoende werden er per kashelft 54 velden aangelegd (6 substraten per tafel * 3 watergiften * 3 herhalingen). Per krat werden zes planten uitgeplant, zodat iedere plot bestond uit 48 planten. Plotgrootte was 1,75 m² netto. In tabel 1 staan de fysische eigenschappen van de gebruikte substraten vermeld.

Tabel 1. Substraattypen en de fysische eigenschappen (-10 cm)

substraat	volumefractie (%) water (W) en lucht (L)	
	W	L
veen (Finnpeat St 400)	82	13
oxygrow (1 deel wateropnemend steenwol 1 deel polyurethaan schuim)	62	30
perliet fijn (0-1 mm)	70	27
pumice (2-4 mm)	32	51
perliet grof (1-7,5 mm)	25	71
kleikorrel (2-4 mm)	21	55

(Bron: G. Wever, PTG Naaldwijk)

De drie watergeeffrequenties werden tot november 1993 ingesteld op resp. 2x, 1x of om de dag acht minuten vloed. Na november werd de frequentie verlaagd naar resp. 1x, om de dag of om de twee dagen acht minuten vloed. Hierbij werd een opvoerhoogte van 5 cm gerealiseerd. In dit verslag worden deze watergeeffrequenties aangeduid met 'hoog', 'middel' en 'laag'.

De voedingsoplossing werd gedurende de gehele proefperiode gehouden op een EC van 1,0 mS/cm in de volgende samenstelling:

(hoofdelementen in mmol/l)

NO3	P	SO4	NH4	K	Ca	Mg
6,9	1,4	1,7	1,2	5,0	1,95	0,8

(sporenelementen in μ mol/l)

B	Cu	Mn	Zn	Fe	Mo
10	0,75	5	2,5	15	0,5

Alleen in week 29, 30 en 31 is de voeding verhoogd naar een EC van 2,0 mS/cm in een poging de planten op perliet-fijn van extra voeding te voorzien (zie 3.1.).

Tijdens de onderzoeksperiode is getracht de kas zo koel mogelijk te houden. Dit betekende ruim luchten en in de periodes juli-september en maart-mei werd het kasdek voorzien van een dikke krijtlaag. De kastemperatuur in de winterperiode werd ingesteld op 8°C.

Vanaf de start is de kas gedurende vele weken bevolkt geweest met witte vlieg. Bestrijding bleek zeer moeilijk. Er was geen zichtbare fysieke schade aan het gewas. Verhandeling zou niet mogelijk geweest zijn.

2.2. Waarnemingen

2.2.1. Oogst

Drie weken na de start werden de eerste bloemen geoogst. De bloemen uit de buitenrij werden geteld, bloemen uit de andere helft van het veld, de binnenrij, werd geteld en onderverdeeld in lengteklassen, te weten 25-40 cm, 40-50cm, >50 cm en een restklasse met bloemen kleiner dan 25 cm. Viermaal werd het gemiddelde bloemtakgewicht bepaald (week 45, 49, 03 en 10). Tijdens de oogst werd regelmatig, dat wil zeggen, na elke geoogste tafel, het 'anjerschaartje' ontsmet met spiritus. Dit om een eventuele besmetting met tomatenbronsvlekkenvirus en komkommermozaïekvirus te voorkomen.

2.2.2. Botrytispopulatie

Wekelijks werd met behulp van sporevangers de sporenpopulatie *Botrytis* in de kaslucht bepaald. Gedurende vierentwintig uur werd per tafel één sporevangerunit, een petrischaal met specifieke voedingsbodem (Kerssies, 1990) blootgesteld aan de kaslucht. Vervolgens werden de petrischalen geplaatst in een celruimte bij 21°C. Na zeven dagen werden het aantal kolonievormende eenheden (CFU) geteld. In week 7 (1994) en aan het eind van het onderzoek (week 16 1994) werd het totaal aantal gezonde planten geteld en het percentage uitval berekend.

In week 49, 50, 52 (1994) en 1 en 2 (1995) werden op een praktijkbedrijf tien petrischalen aan de kaslucht blootgesteld. Dit werd gedaan om een indruk te krijgen van de hoeveelheid sporen in de kaslucht op een praktijkbedrijf.

3. RESULTATEN

3.1. Productie

Tabel 2. Gemiddelde produktie per 24 planten (= 1 m² netto)

1. Significantie van variantieanalyse: * = P<0,05;

** = P<0,01; *** = P<0,001

2. LSD = kleinst betrouwbare verschil

substraat	25-40	40-50	>50	rest	KW-1	totaal
veen	80,7a	25,6a	2,2a	53,9d	108,5a	162,4a
oxygrow	105,2b	57,3b	5,8ab	41,3c	168,3b	209,7b
perliet fijn	80,6a	34,2a	3,1ab	29,3ab	117,9a	147,2a
perliet grof	137,6c	67,6bc	6,3b	36,1bc	211,5c	247,6c
pumice	110,8b	88,9d	17,3c	19,6a	217,0c	236,6c
kleikorrel	97,6b	75,8c	14,3c	23,3a	187,7b	211,1b
significantie	***	***	***	***	***	***
gemiddeld	102,1	58,2	8,1	33,9	168,5	202,4
LSD	13,7	11,4	3,8	9,9	19,7	19,5

25-40 = taklengte tussen 25 en 40 cm

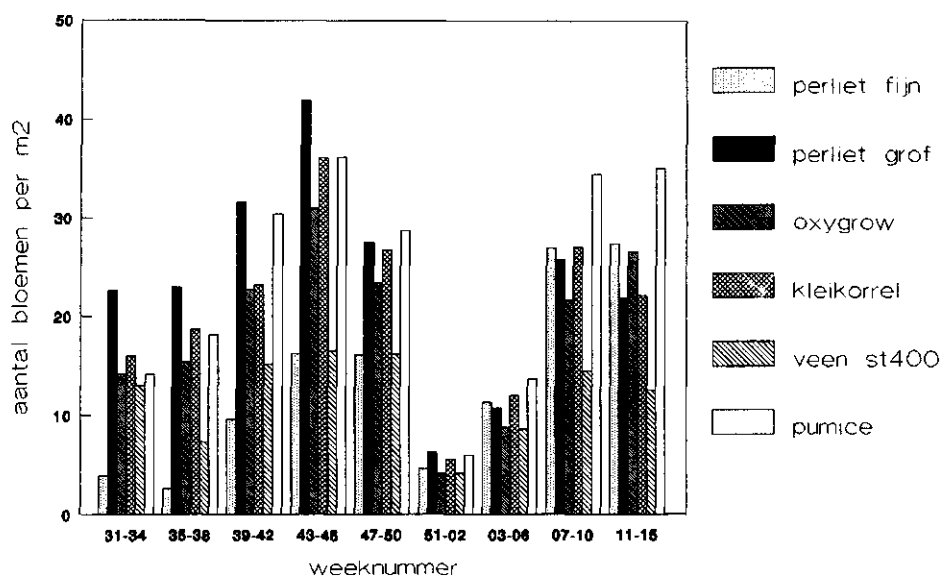
40-50 = taklengte tussen 40 en 50 cm

>50 = taklengte langer dan 50 cm

rest = taklengte korter dan 25 cm, niet veilbaar

KW-1 = veilbare kwaliteit

Tabel 2 laat zien dat de 'drogere' substraten pumice en perliet-grof betrouwbaar meer bloemen produceren dan de 'natte' substraten veen en perliet-fijn. Kleikorrels en oxygrow vormen de middenklasse. Opgemerkt dient te worden dat de resultaten van perliet-fijn sterk beïnvloed zijn door een startfout. Vóór het planten zijn de kratten met fijn perliet met regenwater verzadigd. Aangezien het fijne perliet makkelijk vocht vasthoudt is het erg moeilijk door middel van eb/vloed voeding in het substraat te krijgen. Tot aan het voorjaar is de plantontwikkeling op dit substraat achtergebleven en dit heeft geresulteerd in een lage produktie. Vermoedelijk zou bij een normale start een hogere produktie verwezenlijkt zijn. Na de winter nam de produktie van perliet-fijn duidelijk toe (zie figuur 1).



Figuur 1. Gemiddelde productie van veilbare kwaliteit in periodes van vier weken per netto m²

Tabel 3. Gemiddelde produktie van veilbare kwaliteit bij drie watergeeffrequenties en de interactie tussen watergeeffrequentie en substraat. Gegevens hebben betrekking op 24 planten (= 1 m² netto).

1. Significantie van variantieanalyse: * = P<0,05;

** = P<0,01; *** = P<0,001

2. LSD = kleinste betrouwbare verschil

watergift	laag	middel	hoog	gemiddeld	significantie	LSD
	183,3b	174,3b	147,9a	168,5	***	13,9
watergift	laag	middel	hoog	gemiddeld	significantie	LSD
veen	124,3	104,4	96,7	108,5	n.s.	
oxygrow	199,2	175,3	130,5	168,3	n.s.	
perlite-fijn	118,0	126,5	109,2	117,9	n.s.	
perlite-grof	237,0	225,8	171,7	221,5	n.s.	
pumice	234,7	210,3	206,0	217,0	n.s.	
kleikorrel	186,7	203,2	173,3	187,7	n.s.	

Tabel 3 geeft weer dat de produktie bij watergeeffrequentie 1 en 2 betrouwbaar hoger is dan bij watergeeffrequentie 3. De interactie substraat * watergeeffrequentie laat geen betrouwbare verschillen zien.

Tabel 4. Percentage niet-veilbare kwaliteit per netto m² (%)

veen	33,1
oxygrow	19,6
perliet-fijn	19,9
perliet-grof	14,5
pumice	8,2
kleikorrel	11,0

In tabel 4 komt naar voren dat de substraten die makkelijk vocht vasthouden (volumepercentage water bij -10 cm >60%) een hoger percentage niet-veilbare bloemen produceren. Alhoewel niet betrouwbaar, liet een grotere watergeeffrequentie bij dit type substraten een toenemend percentage niet-veilbaar zien, terwijl makkelijk uitdrainerende substraten hierbij juist een dalend percentage niet-veilbare bloemen liet zien.

3.2. Taklengte en -gewicht

Verreweg de meeste bloemen worden gesneden in de lengteklasse 25-40, gemiddeld 102,1 takken per 24 planten; in lengteklasse 40-50 worden 58,2 bloemen gesneden, terwijl slechts 8,1 bloemen in de lengteklasse groter dan 50 cm wordt gesneden (zie tabel 2).

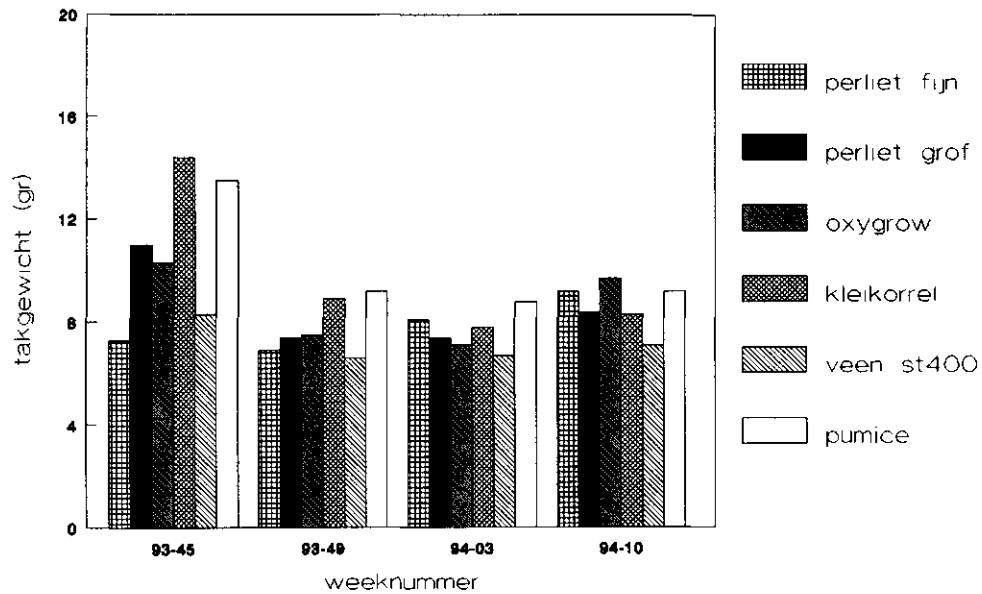
Viermaal werd naast het aantal takken en taklengte ook het takgewicht bepaald, namelijk in week 45 (1993), week 49 (1993), week 3 (1994) en week 10 (1994); (figuur 2).

Tabel 5. Gemiddeld takgewicht (g) per substraat, watergift en behandeling. Cijfers hebben betrekking op vier oogstdata.

<u>substraat</u>	<u>takgewicht</u>	
veen	7,3a	
oxygrow	8,8b	
perliet fijn	7,6a	
perliet grof	8,8b	
pumice	10,6c	
kleikorrel	10,6c	

<u>watergift</u>	<u>takgewicht</u>	
laag	9,2	
middel	9,1	
hoog	8,6	

<u>watergift</u>	perliet fijn	perliet grof	oxygrow	veen	pumice	kleikorrel
laag	7,4	9,2	9,8	7,8	10,8	10,3
middel	8,0	9,3	8,9	7,4	11,2	10,3
hoog	7,5	7,9	7,7	6,7	10,5	11,1



Figuur 2. Gemiddeld takgewicht (g)

3.3. Plantuitval

In tabel 6 staat het uitvalpercentage van twee teldata vermeld. Duidelijk is dat in dit onderzoek de uitval in het voorjaar niet stopt maar gestaag doorwoekert. In kashelft 2, de kashelft waar wekelijks vanaf week 1 (1994) drie minuten water is gegeven met de regenleiding, vallen ongeacht de watergeeffrequentie of het substraat minder planten uit ten opzichte van kashelft 1, waar geen water bovendoor gegeven is, namelijk 74 resp. 65%.

Tabel 6. Uitvalpercentage (%) per kashelft, per watergeeffrequentie en per substraat in week 7 (n=6) en week 16 (n=18).

	kashelft 1		kashelft 2	
	week 7	week 15	week 7	week 15
<u>kas</u>	36	74	27	65
<u>watergeeffrequentie</u>				
laag	48	72	22	59
middel	28	72	29	66
hoog	32	78	29	69
<u>substraat</u>				
veen	46	86	38	77
oxygrow	51	72	20	59
perliet-fijn	27	65	12	57
perliet-grof	40	78	26	68
pumice	18	63	27	55
kleikorrel	38	82	37	71

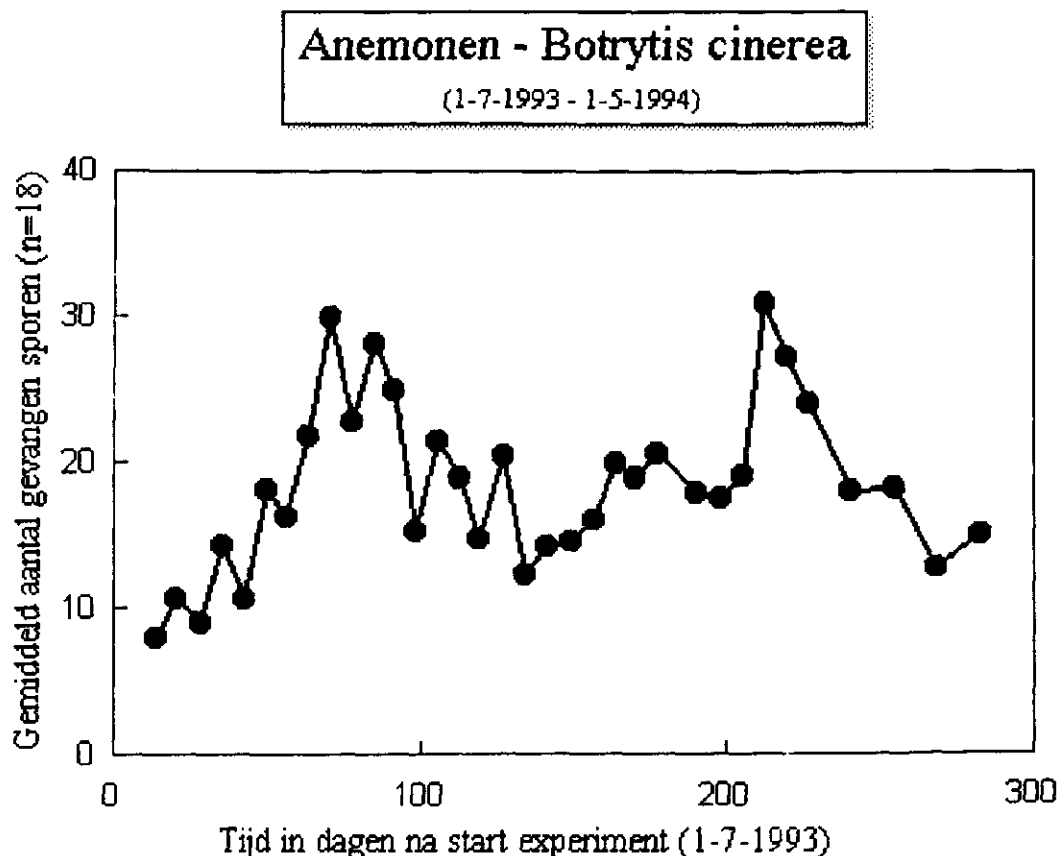
Tabel 7. Uitvalpercentage (%) aan het eind van het onderzoek (week 16;1994); n=18

	uitvalpercentage (%)
kashelft 1	74
kashelft 2	65
watergift 1	66a
watergift 2	69a
watergift 3	74b
significantie	**
lsd	4,7
veen	82c
oxygrow	66a
perliet-fijn	62a
perliet-grof	74b
pumice	60a
kleikorrel	77bc
significantie	***
lsd	6

Uit tabel 7 blijkt dat ongeacht watergeeffrequentie of substraattypen, het uitvalpercentage in de kashelft zonder regenleiding (kashelft 1) hoger is. Voor alle substraten geldt dat bij watergeeffrequentie 3 betrouwbaar meer planten wegvallen. Veen verliest de meeste planten. Ook het 'droogste' substraat kleikorrel verliest aan het eind van het onderzoek veel planten. Interacties konden niet aangetoond worden.

3.4. Populatieontwikkeling *Botrytis cinerea*

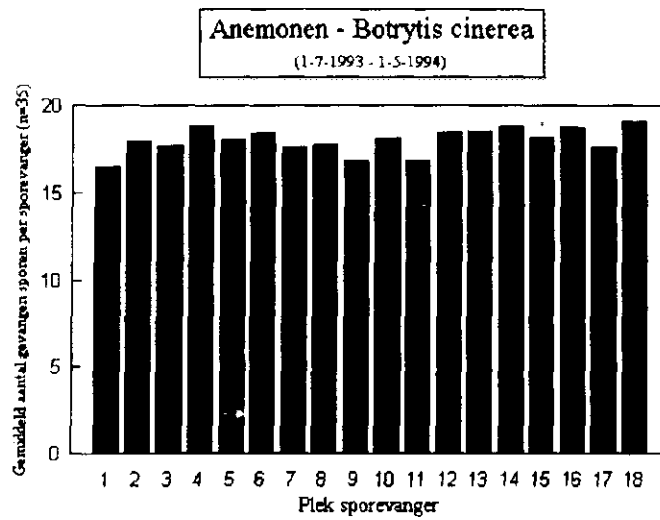
Figuur 3 en 4 tonen respectievelijk de *Botrytis*ontwikkeling in de tijd en de gemiddelde aantal CFU's per vangplaats.



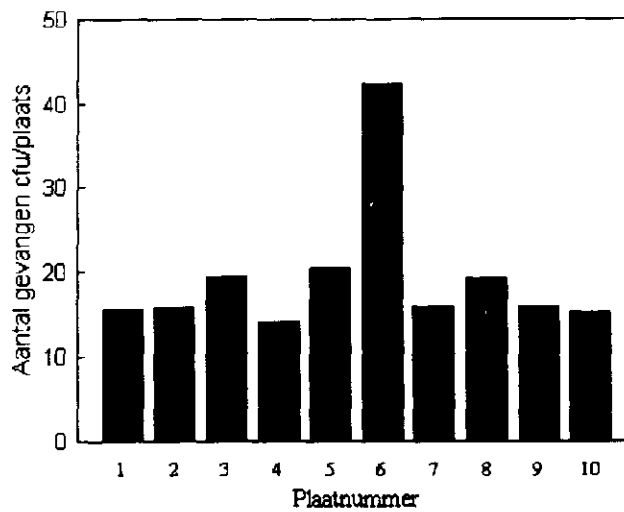
Figuur 3. *Botrytis*populatieontwikkeling. Getoond wordt het aantal kolonie-vormende eenheden (CFU) in de tijd (n=18)

De ontwikkeling van de populatie neemt snel toe in de tijd en bereikt na circa 80 dagen een waarde van 30 CFU's (piek 1). Vanaf dat tijdstip vindt voor het eerst bestrijding plaats, eerst met Termil H, en als blijkt dat dit rookmiddel onvoldoende werkt, met Rovral en Ronilan. Deze middelen hebben wel effect, maar het aantal CFU's blijft schommelen tussen de 15 en 20. Binnen één week worden daarna (dag 210) weer 30 CFU's geteld (piek 2) om vervolgens in drie weken terug te zakken tot gemiddeld 15 CFU's. Uit figuur 4 blijkt dat de aantallen *Botrytis*sporen in de lucht gedurende de gehele teeltperiode hoog is geweest; gemiddeld ca. 18 CFU's per sporevanger, hetgeen ook aanduidt dat er geen plaatsverschillen in de kas waren; de infectiedruk was overal gelijkmatig hoog.

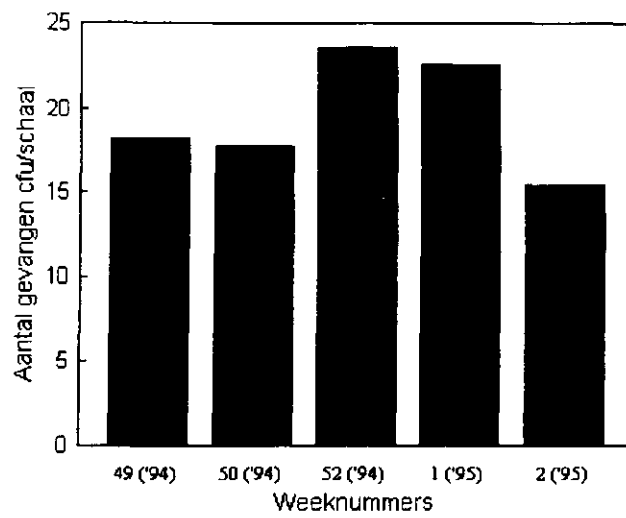
Deze aantallen zijn vergelijkbaar met de praktijk waar eveneens in de periode december-januari rond de 15 CFU's worden geteld; opvallend daarbij is dat één deel van de afdeling een beduidend hogere infectiedruk kent (zie figuur 5 en 6).



Figuur 4. Gemiddeld aantal kolonievormende eenheden *B. cinerea* (CFU) per vangplaats; vangplaats 1 is tafel 1; vangplaats 18 is tafel 18



Figuur 5. *Botrytis* populatieontwikkeling op een praktijkbedrijf. Getoond worden het aantal CFU's per vangplaats (n=5)



Figuur 6. Aantal CFU's op een praktijkbedrijf in de tijd.

4. DISCUSSIE

In dit onderzoek werd aangetoond dat het substraattype van invloed is op de bloemproductie en bloemkwaliteit van Anemone 'Mona Lisa'. Substraten met een hoog volumepercentage lucht (>50% bij een drukhoogte van - 10cm) produceren betrouwbaar meer bloemen. Deze substraten draineren makkelijker uit. Waarschijnlijk droogt het hart van de plant sneller op waardoor *Botrytis* zich minder makkelijk een toegang weet te verschaffen tot de plant. Ook de wortelhals en knolletje zullen bij snelle drainage minder lang nat blijven.

Het uitvalpercentage in februari 1994 en aan het eind van het onderzoek, was voor veen betrouwbaar het hoogst. Waarschijnlijk blijft dit veentype met een laag volumepercentage lucht te nat. Opvallend was het hoge uitvalpercentage bij de kleikorrels, 77%. Mogelijk hebben de planten op dit substraattype in het voorjaar te weinig water gehad. Aan het eind van het onderzoek was 70% van het totale plantenbestand uitgevallen. Ongeacht substraattype of watergeeffrequentie was het uitvalpercentage in de kas waarbij het gewas vanaf januari 1994 wekelijks bovendoor gebroed werd, lager. Oorzaak hiervoor zou enerzijds kunnen zijn dat *Botrytis* sporen van de plant werden afgespoeld, anderzijds dat het microklimaat rond de plant beter was, zodat de planten zich beter konden ontwikkelen en daardoor minder vatbaar waren voor *Botrytis*. Op het oog stonden de planten in deze kashelft er frisser bij. Kwalitatief minder waren de bloemen geteeld op de 'natte' substraten veen (Finnpeat ST 400), oxygrow en perliet-fijn. Het takgewicht was betrouwbaar lager en ook het percentage niet veilbare kwaliteit was voor deze substraten het hoogst. Vermoedelijk proberen deze planten zo snel mogelijk een bloem aan te leggen onder ongunstige omstandigheden (noodbloei). De in de proef gebruikte hoogste watergeeffrequentie had een betrouwbare lagere bloemproductie, ongeacht het substraat.

Direct na aanvang van de proef steeg de *Botrytis* populatie in de kas en bleef gedurende de proefperiode op zeer hoog niveau, gemiddeld achttien kolonievormende eenheden *Botrytis cinerea* (CFU) per vangplaat. Dit betekent dat er continu een grote bron van aantasting in de kas aanwezig is. Na een fungicide-behandeling daalt het aantal CFU's licht, maar na een week zijn deze weer op voorgaand niveau. Ook in de praktijk zijn deze niveaus niet vreemd. Als voornaamste invalspoort kan men het wondvlak beschouwen, maar ook het hart van de plant waar groeischeurtjes aanwezig zijn, vormen een ideale invalspoort. Daarnaast blijkt genetische variatie een rol te spelen, want vaak worden gezonde planten aangetroffen naast zeer sterk aangetaste of reeds afgestorven planten. Bespuitingen met fungiciden hebben zeker zin, maar moeten tijdig ingezet worden. Wanneer de *Botrytis* in de plant aanwezig is zal bespuiting geen zin meer hebben. Duidelijk is dat in dit onderzoek te laat en te weinig frequent opgetreden is.

Bij de resultaten van perliet-fijn moet men in ogenschouw nemen dat de plantontwikkeling ernstig belemmerd is doordat het substraat voor aanvang van de proef bevochtigd is met regenwater zonder voedingsoplossing. Door het sterk vochthoudende vermogen van dit substraat was het de eerste weken moeilijk voeding via eb/vloed in het substraat te brengen.

5. SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN

Van week 27 (1993) tot week 16 (1994) is bij *Anemone coronaria* 'Mona Lisa' een substraatpoeft uitgevoerd, waarbij het effect van substraattype en watergift op de kwaliteit en produktie onderzocht is. Met name het uitvalpercentage door *Botrytis cinerea* werd verondersteld te verminderen op substraattypen met een hoog volumepercentage lucht, omdat deze substraattypen droger zijn.

Uit dit onderzoek bleek dat planten groeiend op substraten met een hoog volumepercentage lucht (>50% bij een drukhoogte van -10 cm) betrouwbaar meer bloemen produceerden van een zwaardere kwaliteit. Als beste kwamen de substraten pumice en perliet-grof naar voren. Planten groeiend op substraten met een hoog volumepercentage vocht produceerden betrouwbaar meer bloemen van niet-veilbare kwaliteit.

Anemone groeiend bij de hoogste watergeeffrequentie produceerden betrouwbaar minder bloemen, ongeacht substraattype.

Het aantal *Botrytis*sporen in de kaslucht bereikte vrij snel een zeer hoge waarde (circa 18 CFU's per vangplek) en daalde na een fungicidebehandeling licht, echter dit hoge niveau werd vrij snel daarna weer bereikt. Deze hoge waarden waren gelijk aan de waarden die zich in de praktijk voordoen.

Plantuitval kwam in het kasgedeelte waarbij vanaf januari 1994 wekelijks met behulp van de regenleiding gebroesd werd minder voor. Ook lijkt broesen het microklimaat te bevorderen; in dit onderzoek stonden de planten er in deze kashelft 'frisser' bij.

Botrytis cinerea komt op grote schaal en redelijk uniform in de kaslucht voor. In dit onderzoek werd bij een aantal behandelingen aan het eind van de teelt een uitvalpercentage van 80% geregistreerd. Regelmatige bespuitingen met fungiciden zijn noodzakelijk, maar verlagen de infectiedruk slechts tijdelijk. Een alternatieve bestrijding, met behulp van antagonisten, is reeds in onderzoek.

De snijwond is de voornaamste invalspoort van *Botrytis*. Nu al doopt de tuinder zijn mes in melk om een eventuele virusinfectie te voorkomen. Onderzoek naar de mogelijkheid om in de melk een fungicide of antagonist tegen *B. cinerea* op te lossen is gewenst.

Indien men overgaat op substraatteelt is het raadzaam een substraattype te kiezen met een volumepercentage lucht van meer dan 50% en een volumepercentage water tussen de 30-40% bij een drukhoogte van -10 cm. Substraten die hieraan voldoen draineren gemakkelijk uit, waardoor regelmatige watergift mogelijk is.

Opvallend in dit onderzoek was dat op een aantal substraatbakken één goede, onaangetaste plant overbleef, terwijl de andere planten door *B. cinerea* waren weggevallen. Misschien is hierbij sprake van resistentie. De geschiktheid voor in vitro vermeerdering van *Anemone* wordt binnenkort onderzocht.

LITERATUUR

- Hegele, A., 1986. Die Geschichte der Anemone 'Mona Lisa'. Deutcher Gartenbau 26: 1200
- Hegele, A., 1986. Anemonen 'Mona Lisa' immer beliebter. Deutcher Gartenbau 26: 1201-1203
- Horovitz, A. 1985 Anemone coronaria and related species in: Handbook of Flowering; Volume I: 455-464
- Kerssies, A., 1990. A selective medium for *Botrytis cinerea* to be used in a spore-trap. Netherlands Journal of Plant Pathology 96: 247-250.
- Krogt, T.M. van der, 1986. Anemone 'Mona Lisa'; ontwikkeling en bloei onder invloed van temperatuur en plantdichtheid. Rapport no. 38