

Statens Planteavlsvforsøg  
Meddelelse nr. 1835  
87. årgang  
25. juli 1985  
Udgivet af Statens Planteavlsvudvalg

Havebrugscentret, Institut for Landskabsplanter, Hornum, 9600 Års

## Bedre planteproduktion ved rengøring af containerbede med kvaternære ammoniumforbindelser

Finn Knoblauch

Brugen af kvaternære ammoniumforbindelser til desinfektion af sandbede i containerplanteskoler kan forbedre vækstbetingelserne.

I forsøg med *Rosa* 'Schneewittchen' og 6 staudesorter har 15 ml Gloquat C pr. m<sup>2</sup> sandbed givet øget planteproduktion og et tættere og mere vitalt rodsystem i potten.

I ubehandlede bede vokser rødder gennem pottehullerne ned i sandet, ved behandling med Gloquat kan dette undgås.

På ubehandlede bede har alger gode vækstbetingelser, på behandlede bede findes ingen eller meget reduceret algevækst.

### Indledning

I forbindelse med intensiv dyrkning af potteplanter i planteskolen er desinfektion og rensning af bedene aktuel.

I væksthusektoren er det almindeligt at desinficere dyrkningsmåtter og sandlag med kvaternære ammoniumforbindelser, da disse har et alsidigt virkefelt mod plantepatogene svampe og bakterier. Midlerne er nedbrydelige i biologiske rensningsanlæg og i kontakt med organisk stof og

sæbe m.m., hvorfor der ikke skulle blive miljømæssige problemer.

Ved genbrug af sandbede med tæt bund af plastfolie renses disse for ukrudt og planterester, og der afrettes med et tyndt lag nyt sand, og her kan det være af interesse at bruge et desinfektionsmiddel, inden der stilles potter på arealet.

### Forsøgsbaggrund

På Hornum er bygget et forsøgsanlæg, hvor drændybden på containerbedene kan reguleres.

Bedene er 10 cm dybe plastforede bassiner med indbygget dræn, der kan kombineres med undervanding. Dette er et lukket system, som er vand- og gødningsbesparende og miljøvenligt.

I sandbede af denne type er luft-, vand- og drænforholdene ideelle for rodsystemet, som er aktivt og sundt i hele potten, men forholdene i sandet er også rodvenlige, så rødderne vokser ud af potten og ned i sandlaget.

Dyrknings- og arbejdsmæssigt ville det være en fordel, hvis rodvækst ned i sandet kunne undgås. Resultatet ville blive mere salgs- og etablerings-positive planter.

Da der i England og USA er observeret en dæmpende effekt på nedgroning i sandbed efter behandling med kvaternære ammoniumforbindelser, er dette taget op til nærmere undersøgelse under danske forhold.

### Forsøg

Der blev brugt et engelsk middel Gloquat C, som indeholder 50% kvaternær ammonium.

Ved desinfektion af containerbede har vurdering af forsøgsplanterne været: Produktion, rodvækst og rodvitalitet.

Forsøgsplanterne var *Rosa* 'Schneewittchen' og 6 staudesorter. Planterne var stiklingeformerede i forsommeren 1984 og pottet i 0,4 l. plastpoter i juli i spagnum/stenuld 4:1 (rumfang). Der blev gødet med 1/2 ‰ Hornumblanding indtil november. Midt i august blev forsøgsfladerne behandlet og planterne stillet ud. Dyrkningsstedet var koldhus. Målinger, vurdering og analysering af forsøgsplanterne skete i januar 1985.

Staudesortimentet er i henhold til forkortelser i tabellerne 2, 3 og 4:

- Achil. = *Achillea filipendula* 'Coronation Gold'  
 Chrys. = *Chrysanthemum maximum* 'Silberprinzesschen'  
 Helia. = *Helianthemum hybridum* 'Luna'  
 Laven. = *Lavendula angustifolia* 'Deutsch'  
 Lyth. = *Lythrum salicaria* 'The Rocket'  
 Phlox. = *Phlox paniculata* 'Brigadier'

Forsøgsbehandlingerne var:

- 0 = Ubehandlet  
 7,5 G = 7,5 ml Gloquat C pr. m<sup>2</sup> bed  
 15 G = 15 ml Gloquat C pr. m<sup>2</sup> bed  
 30 G = 30 ml Gloquat C pr. m<sup>2</sup> bed

Gloquat blev vandet ud med 1/2 liter vand pr. m<sup>2</sup> bed på tørt sand.

Sandet var støbesand fra Kongensbro grusgrav: 96% grovsand, 3% finsand og 1% silt, pH 6,8.

Rodvitalitet blev målt med triphenyltetrazoliumchlorid (T.T.C.), efter modificeret Hornummetode.

Algevekst på bedene har været påvirket af behandlingerne, og forholdet er taget med i vurderingen. Rodalon 50% er i denne forbindelse sammenlignet med Gloquat.

### Resultater

I tabel 1 ses, at *Rosa* 'Schneewittchen' ikke er skadet af behandling med Gloquat C. Topvækst er på højde med ubehandlet. Rodtæthed og rodmasse er bedst på de behandlede bede, og tilsvarende er rodvitaliteten væsentlig forbedret. Rodsystemet bliver i potterne på de behandlede bede, hvorimod rødderne på de ubehandlede bede vokser ned i sandet.

Tabel 1. Rod- og topvækst hos *Rosa* »Schneewittchen« dyrket i 4 måneder i potte på Gloquat C behandlet sandbed. – Mål og vægt gns. en plante.

Behandling	Topvækst		Rodvækst			
	skud cm	vægt g	tæthed i potten 0-10	vægt g	vitalitet i potten	rødder cm uden for potten
0	138	14.7	7.1	10.9	100	17,7
7,5 G	141	14.5	8.7	11.2	145	0
15 G	138	16.4	10.0	13.1	137	0
30 G	134	15.4	8.8	12.0	126	0

10 = tætteste rodnet.

Rodvitalitet 100 = ubehandlet.

I tabel 2 ses, at staudernes produktion målt som topvækst for alle 6 sorter er øget ved Gloquat behandling. Tabel 3 viser tilsvarende, at rodtætheden i potten er forstærket. Behandling med 15 ml Gloquat C pr. m<sup>2</sup> sandbed har haft tendens til at være bedst, fuldt på højde med 30 ml og bedre end 7,5 ml.

Tabel 2. Topvækst hos forskellige stauder dyrket i 4 måneder i potte på sandbed behandlet med Gloquat C.

Behandling	Achil.	Chrys.	Helia.	Laven.	Lyth.	Phlox.
0	9.2	9.0	8.1			
7,5 G	9.4	10.0	10.0	9.7	9.7	9.2
15 G	10.0	9.7	10.0	10.0	10.0	10.0
30 G	9.7	9.7	10.0	10.0	9.7	10.0

10 = kraftigst

Tabel 3. Rodtæthed i potten hos forskellige stauder dyrket 4 måneder på sandbed behandlet med Gloquat C.

Behandling	Achil.	Chrys.	Helia.	Laven.	Lyth.	Phlox.
0	7.1	8.2	6.5	7.4	7.2	8.0
7,5 G	9.3	8.1	9.4	8.8	9.1	9.8
15 G	10.0	10.0	10.0	10.0	9.5	9.8
30 G	9.7	8.6	9.8	10.0	10.0	10.0

10 = tætteste rodnet

Tabel 4. Rodvækst uden for potten i sandbed behandlet med Gloquat C. Forskellige stauder efter 4 måneders vækst. Rodlængde i cm.

Behandling	Achil.	Chrys.	Helia.	Laven.	Lyth.	Phlox.
0	29.7	23.3	18.7	16.3	21.0	11.0
7,5 G	7.3	1.0	1.3	1.0	0	2.3
15 G	3.0	0	0	0	0	1.7
30 G	0	0	0	0	0	0

I tabel 4 ses, at der er nedgroning i sandet for alle 6 sorter, når bedet er ubehandlet. Den svageste behandling 7,5 ml/m<sup>2</sup> har en moderat nedgroning, som er sortsafhængig. 30 ml/m<sup>2</sup> har ingen nedgroning og 15 ml/m<sup>2</sup> har kun svage rødder ud af pottehullerne for 2 af de 6 sorter.

I tabel 5 ses, at der er en meget tæt algebelægning på ubehandlet sand. Ved behandling med 15 ml Gloquat C har reduktionen været næsten

100%. Ved sammenligning med Rodalon 50% har virkningen mod alger været væsentlig svagere for Rodalon.

Tabel 5. Algebelægning på sandbed behandlet med Gloquat C og Rodalon 50. Måling 4 måneder efter behandling.

Behandling	0	15R	30R	7,5G	15G	30G
Algevækst	10	7	5	2	1	1

10 = lukket tæt med alger

### Vurdering for praksis

Desinfektion af dyrkningsflader i væksthuse med kvaternære ammoniumforbindelser har i andre undersøgelser vist god virkning mod flere plante-skadelige svampe og bakterier.

Containerdyrkning på sandbede behandlet med Gloquat C har endvidere vist sig at give vækstmæssige forbedringer sammenlignet med ubehandlet. Rødderne udvikles bedre i potterne efter Gloquat C-behandling af sandoverfladen, og rodsystemet bliver tættere og mere vitalt. Nedgroning af rødder i sandet uden for potterne undgås. Behandling med 15 ml Gloquat C pr. m<sup>2</sup> bed har reduceret rodnedgroning med næsten 100%.

En anden positiv virkning ved behandling af bedene er, at der fås en næsten 100% algebekæmp-

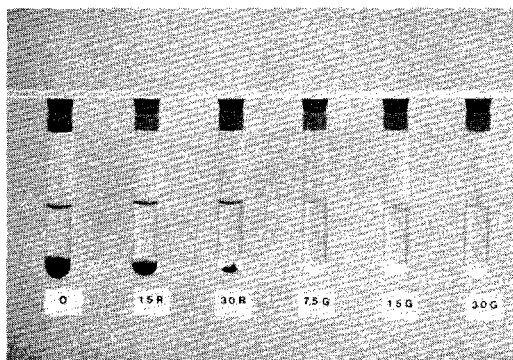


Fig. 1. Opslemning af alger fra forsøget i tabel 5. Prøver fra 10 cm<sup>2</sup> sandbed.

pelse. Det rengjorte tørre sandbed behandles før udsætning af potterne, og det vil i reglen være tilstrækkeligt med en behandling pr. år, da en containerkultur på friland typisk varer en hel vækstsæson.

For at opnå en god virkning hele sæsonen er det nødvendigt, at bedoverfladen holdes uforstyrret, f.eks. må der ikke laves skyllespor ved vanding.

Det er vigtigt, at Gloquat udbringes på en ren sandflade fri for jord og organisk materiale for at undgå en uønsket hurtig inaktivering af den kvaternære ammoniumforbindelse. Af arbejds- og miljømæssige grunde er det derimod en fordel, at sæber m. fl. stoffer hurtigt nedbryder stoffet. I kloak- og rensningsanlæg sker der ligeledes en effektiv nedbrydning af Gloquat.

---

*Eftertryk tilladt med kildeangivelse.*

Abonnement på Meddelelser fra Statens Planteavlsvforsøg kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlsvkontor, Kongevejen 83, 2800 Lyngby, postgiro 200 2299, tlf. (02) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1985 100,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.

ISSN 0105-6514

Trykt i 7.000 eksemplarer.