



Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

1028. MEDDELELSE

Udgivet af

Statens

Planteavlssudvalg

74. ÅRGANG 9. MARTS 1972

Formeringsenheder og dræn til stiklingeformering under tåge

Ved statens forsøgsstation, Hornum, er der i årene 1970-71 udført flere forsøg med formeringsenheder på forskelligt dræn ved formering under tåge. Forsøgene har været udført med stiklingeformering af roser og stedsegrønne bladplanter.

På markedet findes en række forskellige enheder til frø- og stiklingeformering. Enhederne kan deles i to typer, plast-, papir- og tørvepotter, som skal fyldes med et egnet substrat, samt de færdige enheder som stenuld- og skumplastblokke, der er lige til at så og stikke i. Enhederne, som mere eller mindre afgrænser rodmassen, har i første række den fordel, at plan-

resultat under tågeformering er, at der er et rigtigt vand-luftforhold i substratet. Substratets vandindhold kan i nogen grad reguleres ved tågetilførslen, men kan lettere og sikrere reguleres ved et hensigtsmæssigt dræn. Forskellige substrater har uens evne til at optage og afgive vand. Således er det under tågeformering forholdene mellem drænet, substratet og vandtilførslen, som er afgørende for et godt vand-luftforhold i stikkesubstratet.

Materialer og metoder

I foråret 1971 anlagdes et forsøg med følgende formeringsenheder:

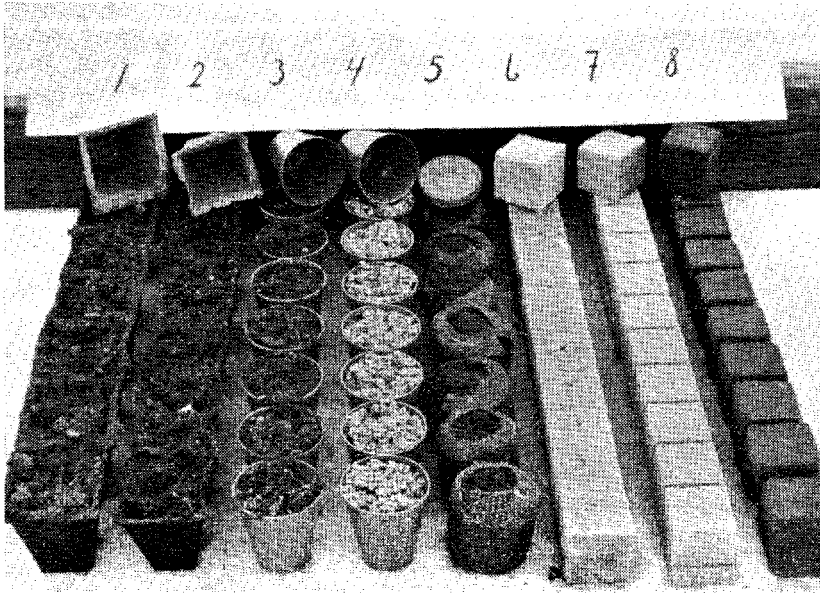
Enhed	type	størrelse	substrat
1. Fertilpot	tørvepotte	6 × 6 cm	spagnum-sand (2:1)
2. Jiffy-strips	»	5 × 5 cm	» - » »
3. 5 A/spagnum-sand	plastpotte	5 cm diameter	» - » »
4. 5 A/planteuld	»	5 cm »	stenuldgranulat
5. Jiffy-7	plastnet	5 cm »	spagnum (gødet)
6. Grodan form. klodser	blok	4 × 4 × 4 cm	stenuldfiber
7. Baystrat	»	4 × 4 × 4 cm	polyurethan-skum
8. 907	»	4 × 4 × 4 cm	fenolformaldehyd-skum

terne efter roddannelse kan plantes om, uden at rødderne beskadiges. Herved gives der grundlag for en sikker og tillige en hurtig tilvækst efter omplantning. Desuden byder enhederne på arbejdsmæssige fordele, dersom de er rigtigt udformede, d.v.s. lette at sætte ud på formeringsbordet, lette at stikke i, og lette at skille ad eventuelt før eller efter roddannelse.

Blandt faktorer som er afgørende for et godt

Mere udførlig beskrivelse af enhederne under bemærkninger.

Som underlag anvendtes sand, partikkelstørrelse 0,2-2,0 mm, og plastfolie. Sandlagets tykkelse var 5 og 2 cm. Plastfolien var ikke perforeret men med frit afløb til siden for det overskydende vand. Forsøgsleddene 1 til 8 blev således placeret på 5 cm, 2 cm og 0 cm drænende underlag.



Formeringsenhederne i rækkefølge som anført i tabel 1.
Fig. 1.

Formeringsenhederne blev sat i rækker på formeringsbordet, som vist på fig. 1 med 6 cm afstand mellem enhedernes midte. Alle substrater med undtagelse af Jiffy-7 blev gennemvandet med 0,5 ‰ Hornum blandingsgødning før stikning (jvf. meddelelse nr. 1006 fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur). Der blev stukket 3 × 10 stiklinger pr. forsøgsled af *Rosa 'Queen Elizabeth'* og *Pernettya mucronata*. Stiklingerne blev behandlet med vækststof, 500 ppm IBA efter »quick-dip« metoden. Alle forsøgsled blev tilført 0,5 ‰ gødningsvand 3 gange pr. uge. Vandmængden, som er tilført gennem tågen, har været relativ lille.

Forsøget startede den 27. maj. Antal stiklinger med og uden rod blev for roser talt op d. 22. juni og for *P. mucronata* 3 uger senere.

Resultater

Resultaterne fra forsøget er opført i tabel 1. Forsøgsled 8 er kun gennemført med *P. mucronata*. Formeringsenhederne, som er sat på plastfolie, (ingen dræn) er opført som 0 cm dræn.

Resultatet af dette og flere andre forsøg viser, at rosen '*Queen Elizabeth*' let danner rødder.

Roddannelsesprocenten for *P. mucronata* er noget lavere, og roddannelsen tager længere tid. Den højeste roddannelsesprocent har været i (led 3) 5 A plastpote med spangnum-sand som substrat. Den laveste roddannelsesprocent var i led 7 Baystrat, hvor stiklingerne tørrede ud, hvor der var dræn under blokkene. Uden dræn var stiklingerne levende, men alligevel dannede kun en lille procentdel af stiklingerne rødder.

Efter 14 dage i hus blev roserne plantet ud på friland i et orienterende forsøg for at undersøge, om stikkesubstratet havde nogen indflydelse på planternes vækstsikkerhed og fortsatte udvikling efter udplantning. Af de 36 udplantede roser pr. forsøgsled døde kun 1, som var formeret i Baystrat. Bedømmelse 3 uger efter udplantning viste kun små forskelle mellem forsøgsleddene, med 5 A/spangnum-sand og Jiffy-7 som de bedste og Baystrat med de svageste planter. *P. mucronata* blev pottet op i 10 B pottes og viste ingen forskel mellem forsøgsleddene.

Bemærkninger til de enkelte enheder

1. *Fertilpot*. Tørvepote tilsat træfibermasse, som gør potten elastisk og stabil. Materialet

Tabel 1. Pct. stiklinger med rod af *R. 'Queen Elizabeth'* og *P. mucronata* af antal stukket

Drænlagets tykkelse	<i>R. 'Queen Elizabeth'</i>			<i>P. mucronata</i>		
	5 cm	2 cm	0 cm	5 cm	2 cm	0 cm
1. Fertiltot	75	88	80	58	62	58
2. Jiffy-strips	80	70	83	37	43	43
3. 5A/ spagnum-sand	100	100	93	77	73	77
4. 5A/ planteuld	77	97	83	57	70	47
5. Jiffy-7	87	77	77	56	40	47
6. Grodan formeringsklodser	100	95	95	49	79	66
7. Baystrat	23	26	62	28	20	15
8. 907	-	-	-	61	78	69

til potten er tilsat gødning. Fertiltotter findes i strips, flere enheder i sammenhængende rækker, og enkeltvis i mange størrelser. Under fugtige forhold, som tågeformering, går rødderne let gennem pottewæggen. Pottebundens relativt svage vandgennemtrængelighed gør, at substratet i potten har en tendens til at blive for fugtigt.

2. *Jiffy-strips*. Ren tørvepotte. Pottewæggen meget tæt, og dette gør, at rødderne har vanskeligt ved at komme igennem væggen. Pottebunden har, samtidig med at den er tæt, en lille bundflade, som giver et dårligt dræn. Selvom der er god kontakt med drænet, bliver substratet i potten meget fugtigt.

3. *5A/spagnum-sand*. Plastpotte type A har en lille bundflade i forhold til pottens højde. Således er den vanskelig og meget arbejdskrævende at sætte frit ud på formeringsbordet. Den anvendte type har 6 relativt store drænhuller i pottebunden, som giver et godt dræn. For nogenlunde let at fylde potterne skal fin spagnum anvendes.

4. *5A/planteuld*. Plastpotten som foregående. Planteulden består af behandlede stenuldfibre i granulater på 2-3 mm. Lettere at fylde i potten end spagnum. Sætter store krav til dræn, for lidt dræn giver hurtigt et fugtigt substrat, og ved for meget dræn vil substratet blive for tørt. Under almindelige forhold vil 2 cm dræn være passende. Plastpottens tætte væg hindrer fordampning fra enhedens

sider. Plastpotten kræver ekstra arbejde, da potten skal fjernes ved omplantningen.

5. *Jiffy-7*. Sammenpresset spagnum i plastnet. Spagnum, som er tilsat gødning, er meget findelt og bliver efter tilvanding tæt og meget vandholdigt. Kræver ekstra godt dræn, minimum 5 cm og god kontakt med underlaget for at opnå tilfredsstillende vand-luftforhold.

6. *Grodan formeringsklodser*. Stabiliseret stenuldfibermasse tilskåret i terninger limet på papir. Leveres i plader på 30×30 cm, og efter enhedsstørrelse 36, 64 og 100 stk. pr. plade. Klodsernes vand-luftforhold er som for planteuldens vedkommende meget afhængig af drænet. Ca. 2 cm dræn vil i de fleste tilfælde være passende. Enhederne er vanskelige at skille ad, ligesom tykke stiklinger er besværlige at stikke i klodserne.

7. *Baystrat*. Polyurethan-skumplast-blokke tilskåret i enheder med ca. 1 cm sammenhængende bund i 40×60 cm pladestørrelse, 4 cm giver 150 stk. pr. plade. Materialet er brændbart. Blokkene har en dårlig vand-luftkapacitet og må nærmest stå i vand, for at stiklingerne skal have en mulighed for at danne rødder. Ved det mindste dræn tømmes blokkene hurtigt for vand. Alle typer stiklinge sættes hurtigt og godt fast i blokken.

8. *907*. Fenolformaldehyd-skumplast-blokke. Findes på markedet i USA under navnet

Quicke Sure-Start, og er udskåret i blokke som Baystrat. 907 har en god vand-luftkapacitet, og stiklingerne stikkes let fast i blokkene, uden at der på forhånd er lavet huller i disse.

Vejledning

De nyere formeringsenheder som stenuld og skumplastblokke kræver mindre dræn end f.eks. tørvepotterne. Betingelsen for at opnå det ønskede vand-luftforhold er, at der er god kontakt mellem formeringsenheden og underlaget. Endvidere må drænet, det vandsugende og vandfordelende materiale, have en porefordeling og partikkelstørrelse med god kapilær ledningsevne, for at man kan regulere vandindholdet i formeringsenhederne med drænlagets tykkelse. F.eks. har materiale som grus med partikkelstørrelse over 2 mm ingen drænvirkning, udover at gruset giver afløb for overskydende vand.

Formeringsenheder, som sættes frit ud på bordet under tågeformering vil, i sammenlig-

ning med stikning frit på borde, alle kræve en højere undervarme for at kompensere for varmetabet ved den forøgede fordampning fra enhedernes overflade. Fordampningen kan reduceres ved brug af plastpotter, men metoden er meget arbejdskrævende. Således synes den ideelle formeringsenhed til tågeformering ikke at være på markedet endnu. Stenuldklodserne synes derimod at være velegnede under formering i sluttet luft. Skal rodede stiklinger fragtes, giver plastpotten god beskyttelse for de sarte rødder under transporten.

Det er ikke muligt, selvom det kunne være ønskeligt, at angive en prisrækkefølge på de forskellige enheder, da prisen er afhængig af en række varierende faktorer. Skønmæssigt vil enheder, som skal fyldes med et substrat, prismæssigt ligge højere end gennemsnitsprisen på de færdige formeringsenheder. Af disse er stenuldblokkene, som er på markedet, de billigste.

Statens forsøgsstation,
Hornum, 9600 Aars.

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlskontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby, postgiro 2299, tlf. (01) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1972 17,25 kr. årligt incl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.