

パフィオペディルムのマット底面給液栽培による省力栽培技術

1. 試験のねらい

パフィオペディルムは地生ランであるので根は常時適度の水分を必要とすることから、底面給水方式による栽培が適する。そこで、マット底面給水による省力安定生産技術の確立を図った。

2. 試験方法

- (1) 植え込み材料：クリプトモス L、クリプトモス S、及びクリプトモス S+粉状廃材炭（容積比で 20%混和）の 3 区を設けて生育推移を調査した。供試品種は Paph.Salvadore Dali を用いて 9 cmポットで栽培して検討した。底面給水システムは栃木農試方式（1990年）を用いた。養液管理は液肥を用いた。液肥（%）は N:P O:K O = 20:10:20 の 4000 倍で毎日 100 鉢/㎡当り 912 ml を 5 時にスタートして、1 時間置きに 8 回に分けてマットにドリップした。
- (2) 施肥濃度：品種は Paph.Salvadore Dali 他 4 品種を供し、液肥（%）は N:P O:K O = 20:10:20 の 8000、4000、2000 倍の 3 区を設け、9 cmポットは毎日 100 鉢/㎡当り 912 ml、15 cmポットは毎日 30 鉢/㎡当り 1368 ml 処理した。なお、培地材料はクリプトモス L を用いた。底面給水システム及び栽培管理は植え込み材料試験に準じた。

3. 試験結果及び考察

- (1) 植え込み材料：クリプトモス L > クリプトモス S+粉状廃材炭 > クリプトモス S の順に生体重、展開葉数、根量が増加した。生育の最もよかったクリプトモス L 区の含空気孔隙率は試験開始時 36.9 %、完了時が 33.3 %であった。従って、含空気孔隙率 40 %付近で適度の毛管水の移動が容易である培地が底面給水方式を行うには好適培地である（表-1）。
- (2) 施肥濃度：生育は 4000 > 8000 > 2000 倍の順に早く、生理障害は 2000 倍区で 40 %発生した（表-2, 3, 培地排出液及び樹液中無機成分濃度推移データ省略）。これらの結果から栄養生長前期は窒素が 50~75 ppm、リン酸が 25~50 ppm、カリウムが 50~150 ppm、栄養生長後期は窒素が 50~75 ppm、リン酸が 25~100 ppm、カリウムが 50~100 ppm、生殖生長期は窒素が 50~100 ppm、リン酸が 25~50 ppm、カリウムが 50~100 ppm の範囲で低温期は低い値で、高温期は高い値で管理することにより、均一な鉢物が安定生産できる。
- (3) 生育を慣行栽培と比較すると表 4 に示すように、生育は早まる傾向がある。なお、養水分管理をマット底面給液方式で行うことにより、慣行栽培における管理労力が 0.1 人/㎡省力できる。また、2 年間継続栽培実施した結果、夏の高温期においても、マット底面給液方式を用い適正值で管理することにより生理障害、病害の発生はなく、ロスの無い安定生産ができた（表-2, 5）。

4. 成果の要約

パフィオペディルムのマット底面給水栽培は、40 %程度ある含空気孔隙率が高い培地材料を供し、リアルタイムで栄養診断を行い、養水分の管理を適切に行えば生理障害、病害の発生のない、ロスの無い高品質・省力安定生産が行える。

（担当者 花き部 久地井恵美）

表-1 植え付け培地の含空気孔隙率の推移

培 地 材 料	含空気孔隙率%	
	植え付け時	8カ月後
ク リ プ ト モ ス L	36.9	33.2
ク リ プ ト モ ス S	27.7	26.1
クリプトモスS+粉状廃材炭	21.6	20.1

表-2 葉枯株発生状況

品 種	施肥 濃度	葉枯 株率
Sweet Lemon	1	0
× <i>primurinum</i>	2	0
	3	30
Salvadore	1	0
Dali	2	0
	3	40
<i>insigne</i>	1	0
	2	0
	3	0

表-5 病害発生率(%)

栽培方法	腐 敗 病	軟 腐 病	炭 そ 病	褐 敗 腐
慣行栽培	10	3	2	2
マット	0	0	0	0
底面給水				

表-4 栽培方式と生育

慣行	底面
葉	葉身長×巾
位	葉身長×巾
	cm cm cm cm
1	4.0x1.5 4.0x2.0
2	6.1x1.5 6.5x2.9
3	8.8x2.3 10.3x2.9
4	10.3x2.7 12.0x3.8
5	12.3x3.4 13.2x4.3
6	14.2x4.0 15.8x4.9
7	16.6x4.1 17.4x5.1
8	18.4x4.2 20.4x5.3
9	19.4x4.4 21.4x5.4
10	9.3x2.7 15.0x4.1

調査日1995年 1月30日

供試品種 *Paph.* Sweet*Lemon* × *primurinum*

表-3 施肥濃度別の開花特性

品 種 名	施肥 濃度	累 積 開 花 率(%)					輪／花茎 (輪)	花の大きさ 縦cm×横cm	花茎長 (cm)
		8月	9月	10月	11月	12月	1月		
<i>Paph.</i> Salvadore Dali	1					100	3	9.5× 8.0	27.0
	2					70	100	10.0× 8.0	19.4
	3				20	50	80	9.5× 8.0	16.2
<i>Paph.</i> <i>insigne</i>	1					100	1	8.0×11.0	18.2
	2					100	1	7.6×10.0	18.4
	3					100	1	7.2× 9.0	19.0
<i>Paph.</i> Alma Gavaert	1	10	30	80	100		1	9.5×12.0	27.2
	2	10	30	90	100		1	10.0×13.0	26.4
	3	20	40	90	100		1	9.0×13.0	20.0
<i>Paph.</i> Via Quatal	1	100					1	10.4×11.2	27.9
	2	30	100				1	11.6×11.2	24.6
	3	30	100				1	11.0×11.2	21.4
<i>Paph.</i> <i>armeniicum</i>	1					100	1	9.0× 9.0	11.4
	2	40	100				1	9.2× 9.0	12.21
	3						—	—	—

(注) 施肥濃度はN:P:K=20:10:20の8000倍(1区), 4000倍(2区), 2000倍(3区)

頁 数	誤	正								
目 次	4) 野 菜 作 3. ヤ マ ノ イ モ 5. セ ル 政 経 苗	3. や ま の い も 5. セ ル 成 型 苗								
7	2. 試 験 方 法 (1) 供 試 品 種 ユ サ カ タ、 ユ ミ ヨ シ タ キ イ 種 苗 ユ、 ユ サ ン ド	サ カ タ、 ミ ヨ シ タ キ イ 種 苗、 サ ン ド								
33	(担 当 者) 病 害 虫 防 除 所	病 害 虫 防 除 所								
48	第 2 表、 第 3 表 NO ₃ -N、 NH ₄ -N、 P ₂ O ₅ 、 K ₂ O 第 2 図 ~ 第 5 図 NO ₃ -N、 NH ₄ -N	NO ₃ -N、 NH ₄ -N、 P ₂ O ₅ 、 K ₂ O NO ₃ -N、 NH ₄ -N								
51	3. 試 験 結 果 及 び 考 察 の 上 の 空 欄 に 右 の 表 を 追 加	<table><tr><th>液 肥 窒 素 濃 度</th><th>窒 素 施 肥 量</th></tr><tr><td>25 ppm</td><td>1.1 kg / 10 a</td></tr><tr><td>100</td><td>4.2</td></tr><tr><td>400</td><td>16.8</td></tr></table>	液 肥 窒 素 濃 度	窒 素 施 肥 量	25 ppm	1.1 kg / 10 a	100	4.2	400	16.8
液 肥 窒 素 濃 度	窒 素 施 肥 量									
25 ppm	1.1 kg / 10 a									
100	4.2									
400	16.8									
79	タ イ ト ル マ ル ハ ナ バ チ の 使 用	マ ル ハ ナ バ チ の 利 用								
93	(1) 植 え 込 み 材 料 ク リ プ ト モ ス S _L 及 び	ク リ プ ト モ ス S 及 び								
95	(2) ベ ッ ト の 構 造 図 ± 1 3. 試 験 結 果 お よ び 考 察 (1) 表 ± 1	(2) ベ ッ ト の 構 造 図 - 1 (1) 表 - 1								