

シクラメンの生育と培養土の

物理性におよぼすCDU化成の効果

神奈川県園芸試験場
主任 研究員

三浦 泰昌

1. はじめに

一定容積の鉢内で長期間栽培されるシクラメンでは、培養土の理化学性ならびに施肥の影響を大きく受ける。著者はシクラメンの生育と培養土の理化学性との関係について試験を進め、物理性では、培養土の水分状態がPF1.0における気相率の大小が、最も大きな影響を持つことを明らかにした。また化学性では、各要素とも大きな影響を持つが、この中で、かん水による溶脱の多い窒素が、施肥のポイントになることを明らかにし、さらにCDU化成は、従来用いられていた菜種かす、骨粉などの有機質肥料と同等の効果を持つことを明らかにした。

そこで次に、培養土の物理性と肥料の効果との関係を明らかにするために、以下に紹介する試験を行い、興味ある結果を得た。

2. 試験方法

まず、黒褐色火山灰土と腐葉の混合割合を3段階にかえて、水分張力値PF1.0における気相率を20, 30, 40%に規制した3種類の培養土を作った。

この3種の培養土の各々に対して、CDU化成(15-15-15)を40日間隔に1, 2, 3, 4g施す計12区を作った。

供試品種はVuur Baakで1区70個体を用い、器管別の生体重と葉内無機成分含量、ならびに培養土の理化学性を6月19日、7月24日、9月28日、11月21日に調査した。なお1回の調査数は1区10個体とした。

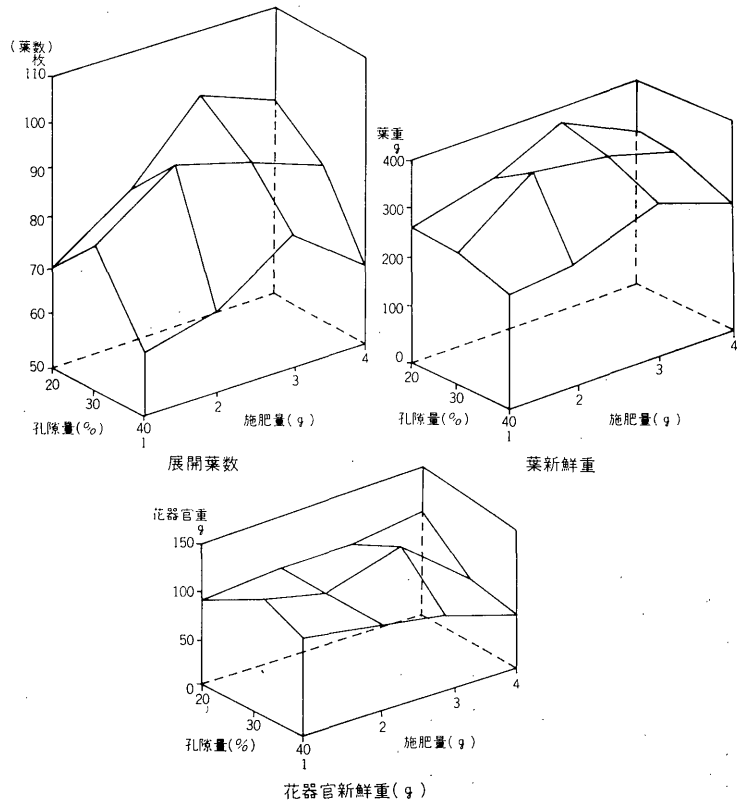
なお鉢上げは、4月16日にプラスチック4号で、さらに7月3日に、5号鉢に移植した。

3. 試験結果と考察

生育状態についてみると、9月28日の調査段階まで、葉数ならびに各器官別の生体重ともに、差は認められなかったが、11月21日の調査では明らかな差を生じ、20% (PF1.0における気相率) - 1g (1回の施肥量) 区と40% - 1, 2, 3, 4g区の葉数は60枚前後であったのに対して、20% - 3g, 30% - 2, 3gの3区は90枚前後に達し、また葉の生体重は、前者が230~260gの範囲にあったのに対して、後者は370g前後に達し、花器官重も大きめであった。

培養土の化学性では硝酸態窒素、アンモニア態窒素含量は、調査時期によってかなり変動したが、生育良好な区の有効態リン酸含量はほぼ100mg、置換性カリ70mg、

第1図 11月21日における各区の器官別生育状況



置換性カルシウム500mg, 置換性マグネシウム100mg/100g程度にあり, PHは6.0~6.5の範囲にあった。

次に培養土の物理性の中で,特に水分張力値P F1.0における気相率を示すと,第1表のように,試験開始時の気相率の高い区ほど大きかった。ただし気相率20%の4区と30%の4区は,ほぼ目標に近い値を示していたのに対して,40%の4区は33%から41%の間にあり,目標値をやや下まわった。ただし施肥量との関係でみると,各時期とも施肥量の多い区ほど,気相率が高くなる傾向にあった。

次に,培養土の物理性におよぼす効果についてみると,施肥量の多い区ほど,気相率が大きくなる傾向にあった。このことは,CDU化成が,試験開始時の培養土の物理性を保持するうえで,重要な役割をはたしたことを示唆している。試験に用いた黒褐色火山灰は耐水性団粒に乏しく,鉢内ではかん水によって容易にほう壊する。一方,腐葉は栽培中に多少の分解をするが,その量は極めて少ない。

したがってCDU化成は,黒褐色火山灰土の耐水性団粒の形成,あるいは耐水性の強化に,有効な作用をはた

第1表 6月19日調査時の葉内無機成分含量と含空気孔隙量の平均値および変動係数

要素 区	気相率 施肥量	20 %				30 %				40 %			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4 g
含空気孔隙量 (%)													
6月19日	平均	22.3	21.9	23.0	29.3	28.7	25.0	34.4	33.2	34.0	33.5	32.0	34.4
	C. V	11.5	13.5	18.2	8.3	9.2	16.0	13.3	4.6	14.5	7.0	8.6	8.1
7月24日	平均	20.6	25.5	25.0	28.9	29.7	30.8	31.6	36.6	32.9	36.3	36.3	41.4
	C. V	23.0	10.7	21.9	12.9	10.8	8.7	12.3	7.2	11.4	15.5	12.2	12.8
9月27日	平均	22.4	22.2	22.7	25.9	31.0	29.3	29.6	28.1	33.0	35.7	32.1	36.3
	C. V	14.8	10.6	7.3	14.2	7.1	8.5	9.3	7.4	10.2	11.8	5.9	11.0
11月21日	平均	21.8	21.7	23.9	21.0	27.7	27.4	28.6	29.9	35.4	31.6	35.6	37.0
	C. V	23.1	16.0	17.6	20.3	8.2	14.3	9.1	13.8	13.3	3.9	15.0	20.8

以上の結果から,全生育期間中のシクラメンの葉内無機成分含量,ならびに培養土の理化学性の適値を推定すると,第2表のようになる。

葉内成分についてみると,窒素とカリ含量は,生育初期から中期にかけてゆるやかに上昇し,以後,末期まで低下するのに対して,Pは全期間を通じて一定した値を示す。一方,CaとMgは,生育初期から末期までゆるやかに増加する。

培養土の理化学性では,気相率は全期間を通じて,20%が適値であったが,硝酸態窒素とアンモニア態窒素は調査時期によって大きく変動したが,一方,有効態リン酸と置換性塩基は,全期間にわたりほぼ一定した値を示した。培養土中の窒素濃度が大きく変化した原因は,主としてかん水による影響と考えられ,かん水量ならびにかん水回数の多い9月までは,かん水に伴って,硝酸態窒素が多量に溶脱することから,このような結果が生じたのであろう。

以上の結果から,CDU化成の効果を推定すると,1回の施肥量は,6月までの生育前期(3.5~4号鉢)の段階では,1鉢当り2g,7月以後12月の開花期までは,3gが適値と考えられる。したがって,4月の鉢上げから開花までの施肥量は,16~19gとなる。

したものと考えられる。ただし調査時期によって,区間の傾向は必ずしも一致していないので,CDU化成と耐水性団粒あるいは物理性との関係については,さらに詳細に追試する必要がある。

第2表 調査時期別の葉内無機成分含量と培養土理化学性の適値の推定値

成 分	調 査 日				
	6月19日	7月24日	9月28日	11月21日	
葉内成分 (%)	N	2.54	2.88	2.00	2.21
	P	0.36	0.30	0.34	0.36
	K	3.50	3.61	2.77	2.18
	Ca	0.76	0.88	0.90	1.13
	Mg	0.41	0.47	0.51	0.58
含空気孔隙量 (%)	20.0	20.0	20.0	20.0	
培養土無機成分含量 (mg/100g)	NO ₃ -N		1.32	3.59	10.15
	NH ₄ -N		11.52	4.70	7.72
	P ₂ O ₅	113.30		81.20	115.60
	K ₂ O	44.70		53.90	74.60
	CaO	591.30		480.10	589.30
MaO	144.10		118.00	97.40	