

養液土耕法によるカーネーションの周年生産技術

1. 試験のねらい

養液土耕法によるカーネーションの周年生産技術を確立するために、適正な施肥量を検討する。併せて、簡易栄養診断による植物体樹液および土壌抽出液の適正基準値を設定する。

2. 試験方法

- (1) 試験場所 農業試験場本場 ガラス温室（土壌 表層多腐植質黒ボク土）
- (2) 供試品種 ライトピンクバーバラ
- (3) 養水分管理 朝5時より12時まで、60分間隔で行った。肥料成分は最初のかん水時に同時に施用した。肥料は硝酸カリ、リン安、第一リン酸カリ、硝安を配合して使用した。かん水は夏季はpF2.0、冬季はpF2.5を目安に管理した。
- (4) 栽培概要 1998年4月20日に挿し芽、5月14日に2.5号ポリポットに鉢上げ、5月26日に定植した。幅85cmのベッドに10cm角8目フラワーネットを用い、株間10cm、条間20cm、中2条抜き6条植え、栽植密度36.5株/m²（実面積）とした。6月5日に摘芯し、主茎あたり4本仕立てにし、そのうちの1本をハーフピンチした。冬季は加温し、最低夜温10℃を維持した。処理区は表-1に示した。
- (5) 調査方法 開花した分枝から随時採花し、切り花品質を調査した。
週1回簡易栄養診断により無機成分濃度およびpH、ECを調査した。

3. 試験結果および考察

- (1) 切り花品質は3区でやや優れたが、1、2区でもボリュームに問題はなかった。収穫本数は1区より2、3区で優れた（表-2）。
- (2) 9月1日以降、3区で1日当たり窒素を200mg/m²（実面積）施用したが、土壌抽出液の硝酸態窒素は100ppm以上で検出されることがあり（データ省略）、200mgは日々施用する量としては多く、生育が旺盛な時期でも100mg以下の施肥量で、品質に問題なく栽培できると判断された。年間で窒素の施肥量は10a当たり15~20kg（利用率65%）が目安になると判断され、慣行栽培の60kgからすると半分以下の減肥となる。
- (3) 窒素、リン酸、カリはカーネーションの吸収特性に基づき9月以降重量比で2:1:4で施用したが、特定の成分が突出して過不足が起こることはなかった。
- (4) 簡易栄養診断の結果から植物体樹液および土壌抽出液の基準値を表-3のとおり設定した。

4. 成果の要約

養液土耕法によるカーネーションの周年生産において、窒素の施用量は100mg/m²（実面積）/日以下と判断された。また、窒素、リン酸、カリのバランスは重量比で2:1:4を基本とし、簡易栄養診断の結果を基に施肥量を調節する。年間の施肥量としては10aの施設面積で窒素成分15~20kgが目安となる。

（担当者 花き部 船山卓也）

表-1 処理区の構成

区NO.	施肥量 (mg/m ² ・日)	6/2~ 7/22	7/23~ 8/31	9/1~ 4/30	合計	10a 当たり ¹⁾ 施肥量 (kg)
1区	N	10	20	50	13.4	8.7
	P ₂ O ₅	10	10	25	7.0	4.5
	K ₂ O	10	20	100	25.5	16.5
2区	N	20	40	100	26.8	17.4
	P ₂ O ₅	20	20	50	13.9	9.0
	K ₂ O	20	40	200	51.0	33.2
3区	N	30	60	200	52.3	34.0
	P ₂ O ₅	30	30	100	26.9	17.5
	K ₂ O	30	60	400	100.7	65.4

注 1)利用率65%とし、施設面積10aで計算した。
2)定植から1週間と5月1日から収穫終了まではかん水のみとした。

表-2 施肥レベルによる切り花品質

区		切り花長 (cm)	切り花重 (g)	節数	茎径 ¹⁾ (mm)	着花数	下垂度 ²⁾ 指数	株当たり 収穫本数
1区	9~12月	68.5	24.7	10.6	4.0	4.3	2.9	2.5
	1~3月	91.5	49.3	16.7	4.8	4.9	2.1	0.5
	4~5月	86.1	58.7	16.2	5.7	7.2	1.2	1.9
	全期間	77.1	39.0	13.2	4.7	5.4	2.2	4.6
2区	9~12月	67.2	24.0	10.0	4.0	4.6	2.9	2.7
	1~3月	88.2	46.0	15.8	4.5	4.6	2.2	0.5
	4~5月	87.0	55.1	16.0	5.5	7.4	1.1	1.9
	全期間	76.7	37.7	12.8	4.6	5.6	2.1	5.0
3区	9~12月	67.0	26.4	10.4	4.2	4.5	2.8	2.5
	1~3月	86.9	49.8	15.7	4.7	5.0	2.2	0.4
	4~5月	87.3	58.9	16.7	5.8	7.2	1.1	2.0
	全期間	76.8	41.6	13.4	4.9	5.6	2.1	5.0

注 1)第5節間の最大茎
2)切り花の先端から45cmの位置で水平に保ち、支点と花を結ぶ角度が10°未満：指数1、10°~20°：指数2、20°~30°：指数3、30°以上：指数4とし、平均で示した。

表-3 カーネーションの植物体樹液および土壌抽出液の無機成分濃度の適正值

診断 サンプル	無機成分濃度 (ppm)				
	NO ₃ -N	NH ₄ -N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
植物体					
樹液	100~200	10以下	100~500	1000~2000	100~250
土壌					
抽出液	10~50	5以下	5~50	10~50	25~100