

カーネーションの養液土耕栽培

1. 試験のねらい

カーネーションは施設個有の砂漠型の環境下で栽培されているにもかかわらず、土壌、施肥及びかん水などの管理は露地と同様に行われていることが多い。このため、栄養障害による直接的または間接的な被害の発生が多く、生産の安定を阻害している。養液土耕法はこのような問題を解決するため農業試験場が開発した。そこで、黒ボク土壌における一回摘心・一斉切りの作型により、施用する養液の適正な濃度について検討し、カーネーション切り花の養液土耕栽培を確立しようとした。

2. 試験方法

供試株は品種ノラを用い、平成 4 年 10 月 1 日に 90cm 巾のベットの株間 20cm、条間 10cm の 6 条植えで定植し、10 月 11 日に 5 節でピンチして栽培した。試験は表のとおり生育ステージと施用養液の成分濃度との組み合わせによる 3 処理区を設けて行った。処理は平成 4 年 10 月 6 日から平成 5 年 1 月 5 日まで行い、その後はかん水のみとした。給液はベットのドリップチューブ（ノズルピッチ 30cm、吐出量 38ml/min/ノズル）を 2 本配管し、毎日 5 時にスタートして 12 時 30 分までの間にノズルあたり 1304 cc を 1 時間おきに 8 回に分けて与えて行った。雨天の日は中止した。土壌溶液および植物体樹液を迅速養分テスト法を用いてリアルタイムで調査した。保温は 11 月 1 日から、加温は 11 月 20 日から開始し、最低温度 12°C に管理した。その他の栽培は慣行に準じた。

試験 区 No.	養液成分濃度(ppm)			摘 要
	I	II	III	
	T-N:P ₂ O ₅ :K ₂ O	T-N:P ₂ O ₅ :K ₂ O	T-N:P ₂ O ₅ :K ₂ O	
1	100 : 100 : 100	50 : 50 : 50	100 : 100 : 100	:定植からピンチまで 10/6~10/10
2	100 : 100 : 100	100 : 300 : 200	100 : 50 : 100	:側枝 3 対葉展開まで 10/11~11/19
3	100 : 50 : 100	50 : 25 : 50	100 : 50 : 100	:側枝 3 対葉展開以降 11/20~1/5

3. 試験結果及び考察

- (1) 樹液の無機成分濃度は処理による大きな差は無かったが、2 区のリン酸が 11 月 20 日から 12 月 10 日にかけて高くなった (図-1~7)。
- (2) 切り花品質にも処理間差は認められず、いずれも県の出荷規格 2L であり、高品質の切り花であった。むしろ、パイプハウスの北から 1, 2, 3 区とした区の設定による光環境の影響が現れた。花芽分化日は 1 区と 3 区の間で 1 カ月の較差が、開花率も 1 区と 3 区の間で 31% の差を生じ、光環境の区間差が顕著に現れた。(表-2)。
- (3) 定植時と収穫後の土壌溶液の間に無機成分濃度の大きな差は無かった (表-1)。

4. 成果の要約

短日期における一回摘心・一斉切りの作型で、黒ボク土壌で養液土耕法により品質のよいカーネーションの切り花を生産するには窒素 100ppm、リン酸 50~100ppm、加里 100ppm の養液濃度が適正であった。なお、定植してから花芽分化までの迅速養分テスト法による樹液の適正診断値は硝酸態窒素 5、アンモニア態窒素 0~1、リン酸 3~4、加里 5、カルシウム 2、EC 0.5、pH 6~7、花芽分化後から開花までは硝酸態窒素 3、アンモニア態窒素 0~1、リン酸 4、加里 5、カルシウム 2、EC 0.3~0.4、pH 6~7 であった。(担当者 花き部 久地井恵美)

表-1 スタート時・完了時の土壌溶液無機成分濃度

試験 区No.	スタート时无機成分濃度(ppm)					EC (mS/cm)	pH	完了时无機成分濃度(ppm)				EC (mS/cm)	pH
	NO ₃ -N	NH ₄ -N	P O	K O				NO ₃ -N	NH ₄ -N	P O	K O		
1	2.5	1	1	10	0.34	6.8	1	2.5	1	10	0.2	6.0	
2	2.5	1	1	10	0.36	6.9	1	2.5	1	10	0.2	6.0	
3	2.5	1	1	10	0.34	6.7	1	2.5	1	10	0.2	6.0	

表-2 花芽分化・開花・切り花品質

試験 区No.	花芽分化日 (3月20日)	開花率(%)	切り花長 (cm)	節 数 (節)	花径長 (cm)	生体重 (g)	乾物重 (g)
1	12.10.	67	86.0	15.5	8.0	65.8	12.8
2	11.30.	89	78.9	15.5	8.0	64.8	11.8
3	11.10.	96	76.4	15.5	8.2	65.9	12.4

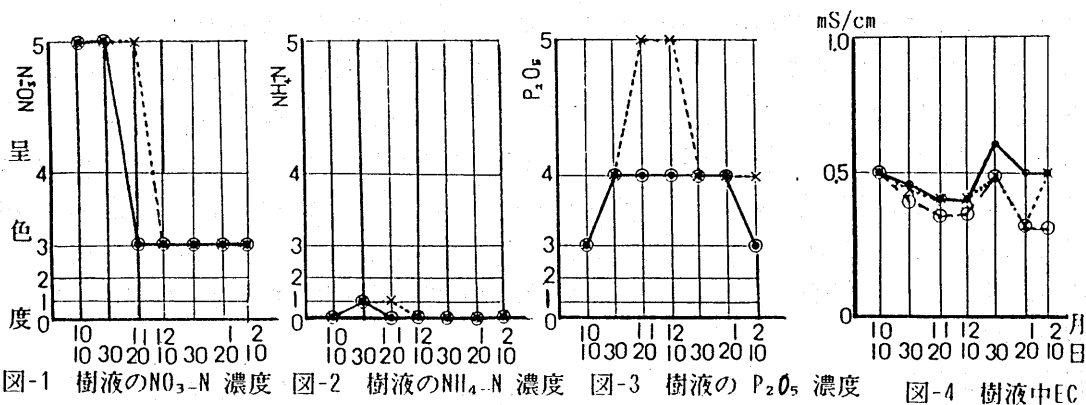


図-1 樹液のNO₃-N濃度 図-2 樹液のNH₄-N濃度 図-3 樹液のP₂O₅濃度 図-4 樹液中EC

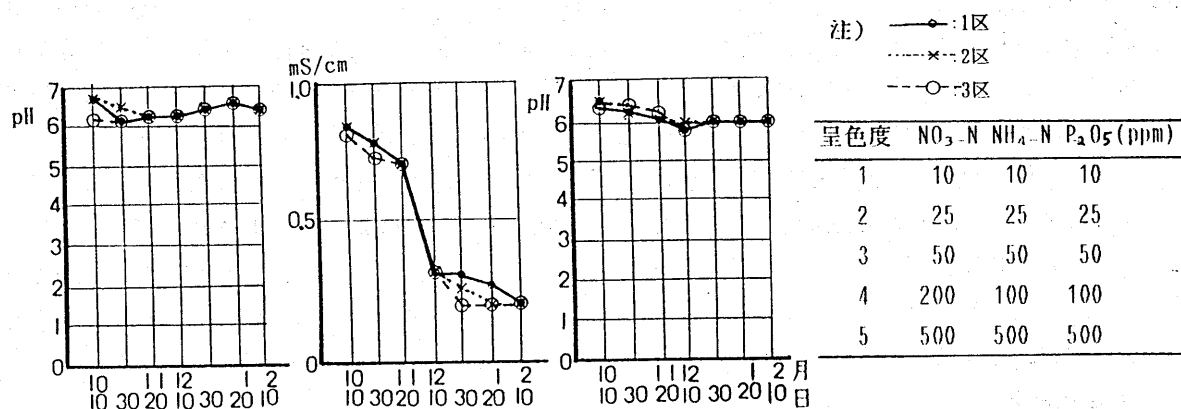


図-5 樹液中pH 図-6 土壌溶液中EC 図-7 土壌溶液中pH

注) 土壌溶液はpH1.5で吸引した。

注) —●—: 1区
 - - - × - - : 2区
 - - - ○ - - : 3区

呈色度	NO ₃ -N	NH ₄ -N	P ₂ O ₅ (ppm)
1	10	10	10
2	25	25	25
3	50	50	50
4	200	100	100
5	500	500	500