

トルコギキョウの養液土耕栽培

1. 試験のねらい

トルコギキョウの施設栽培では肥料障害による病害の発生、生育や切花品質の低下などにより生産が不安定になっている。このようなことから、栃木農試で開発した養水分管理システムによるトルコギキョウの養液土耕栽培技術を確立し、省力、安定、高品質生産に寄与する。

2. 試験方法

- (1) 栽培土壌は表層多腐植質黒ボク土で、土壌改良資材としてクリプトモスを施用し基肥は無施用とした。品種あずまの波及びキング・オブ・ピンクピコティーを供試し、12月定植5月開花の普通作型で栽培した。12月6日、セル苗を90cm幅のベッドに株間15cm、6条植えて定植した。室温は天窓サーモ25℃、暖房サーモ12℃に設定して制御した。
- (2) リサイクルの設定はスタートタイム4時、エンドタイム13時、インターバル60分、施用回数8回とした。栽培期間の養水分管理は表-1のとおり設定して検討した。
- (3) 草丈及び対葉数の推移を月1回調査した。樹液及び土壌抽出液中無機養分濃度の推移は迅速養分テスト法で週1回診断した。さらに、開花時の切花品質について形態の調査を行った。

3. 結果および考察

- (1) いずれの区も株の欠損や病害の発生は無かった。あずまの波の草丈及び対葉数は定植から2カ月後より差が生じ、生育とともにその差は拡大した。(図-1, 2) キング・オブ・ピンクピコティーも同様の傾向を示した。
- (2) あずまの波の切花品質は高濃度養液処理の1区で生体重が52.4g、茎長が17.8cm、茎径が1.62mm、一次分枝数が1.5本、総花蕾数が11.2個、節数が2.1節とそれぞれ優れていた。キング・オブ・ピンクピコティーでは、高濃度養液処理の3区で生体重が49.4g、茎長が15.6cm、茎径が1.27mm、一次分枝数が1.5本、総花蕾数が7.5個、節数が1.7節とそれぞれ優れていた。平均開花日は、高濃度養液の処理区の方があずまの波で2日、キング・オブ・ピンクピコティーで3日遅かった。(表-2)
- (3) 10a(実面積6a)当たりの3要素の施用量は1及び3区が5.70kg、2及び4区が2.85kgとなった。慣行栽培の施肥量15~20kg比較すると品質の優れていた1区及び3区の施用量は約1/3で、液肥価格を考慮しても肥料費は軽減される。
- (4) 樹液及び土壌抽出液中無機養分濃度の推移を迅速養分テスト法で診断した結果に基づき、診断基準を表-3及び表-4のとおり作成した。

4. 成果の要約

表層多腐植質黒ボク土におけるトルコギキョウの養液土耕栽培では、1及び3区の養水分管理マニュアルを採用すると良い。これによって、生育ステージに適した施肥コントロールができ、品質の向上と生産の省力・安定が図られる。さらに、この方式で栽培すると作後の無機成分の残存が極めて少ないため連作障害の回避が図られる。(担当者 花き部 岡部陽一)

表-1 12月定植 5月開花の作型における養水分管理マニュアル

区 No	品 種	0~4 (週)		5~8 (週)		9~18 (週)		19~21 (週)		22~開花 (週)	
		かん液量 l/㎡/日	養液濃度 ppm	かん液量 l/㎡/日	養液濃度 ppm	かん液量 l/㎡/日	養液濃度 ppm	かん液量 l/㎡/日	養液濃度 ppm	かん液量 l/㎡/日	養液濃度 ppm
1	あずまの波	3.0	0	2.7	20	2.2	50	1.0	20	0.5	0
2	"	3.0	0	2.7	10	2.2	25	1.0	10	0.5	0
3	キング・オブ・ピンクビクター	3.0	0	2.7	20	2.2	50	1.0	20	0.5	0
4	"	3.0	0	2.7	10	2.2	25	1.0	10	0.5	0

(注) OK-F-9 (チッソ15%、リンサン15%、カリ15%、カルシウム 5%、マグネシウム 1.5%
大塚化学)

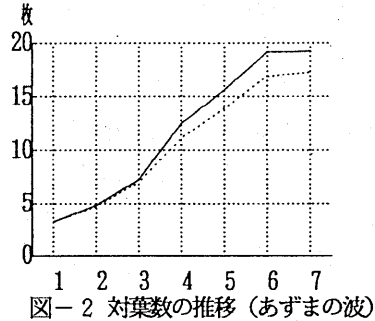
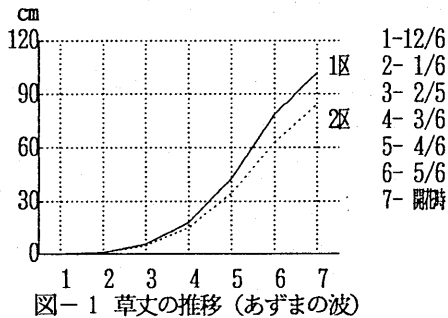


表-2 開花時の切花品質

区 No.	品 種	平均開花日	生体重 (g)	茎長 (cm)	茎径 (mm)	一次液数 (本)	総花蕾数 (個)	節数 (節)
1	あずまの波	5月27日	107.8	100.9	6.91	4.6	27.4	14.3
2	"	5月25日	55.4	83.1	5.29	3.1	16.2	12.2
3	キング・オブ・ピンクビクター	6月3日	128.1	97.0	6.99	4.6	20.2	12.7
4	"	5月31日	78.7	81.4	5.72	3.1	12.7	11.0

(注) 平均開花日：一次分枝が2輪開花した日。
茎 径：主茎の止め葉から2番目の節間の中央
基部5節で採花した。

表-3 樹液診断による栄養管理基準

(単位：ppm)

ステータ	N-NO ₃	N-NH ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	EC(ms/cm)
I	0~10	10~25	25~100	1,000~2,000	100~500	50~200	0.5~1.0
II	0~20	25~50	25~100	1,000~2,000	100~500	100~200	0.8~1.2
III	0~20	25~50	50~100	1,500~3,000	250~1,000	200~500	1.0~1.5
IV	0~20	10~25	50~100	1,500~3,000	250~1,000	200~500	1.0~1.5
V	0~10	10~25	25~100	1,500~3,000	250~1,000	100~200	0.5~1.0

(注) Iロゼット期 II主茎伸長開始期 III主茎伸長期 IV発蕾期 V開花期

表-4 土壌抽出液診断による栄養管理基準

(単位：ppm)

ステータ	N-NO ₃	N-NH ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	EC(ms/cm)
I	20~50	0~5	1~10	10~50	100~150	20~50	0.5~1.0
II	20~50	0~5	1~10	25~50	100~250	20~75	0.8~1.2
III	50~75	0~5	1~10	25~50	100~250	20~75	1.0~1.5
IV	20~50	0~5	1~10	25~50	100~250	20~75	0.5~1.0
V	1~5	0~5	1~10	10~25	50~100	10~20	0.2~0.5

(注) Iロゼット期 II主茎伸長開始期 III主茎伸長期 IV発蕾期 V開花期