

## リンドウのセル成型育苗における肥培管理

五十嵐 徹・高橋 道雄\*・土屋 光春\*\*

(山形県立園芸試験場・\*山形県農業技術課・\*\*山形農業改良普及所)

Method of Fertilizer Application on the Growth of Plug Seedling in Gentian

Tohru IGARASHI, Michio TAKAHASHI\* and Mitsuharu TSUCHIYA\*\*

Yamagata Prefectural Horticultural Experiment Station

(\*Agriculture Technology Division, Yamagata Prefectural Government Office)  
 (\*\*Yamagata Agricultural Extension Service Station)

### 1 はじめに

リンドウの栽培は、水田転作に引き冷涼な気候を好むことから、本県では中山間地を中心に栽培されている。近年、育苗、定植の省力化を図るためセル成型苗が導入されてきたが、育苗中の生育が緩慢なため育苗日数が約3カ月かかり、その間のかん水と施肥が煩雑となり、改善が求められている。そこで、簡易で安定した苗生産を図るため、配合土と施肥法について検討した。

### 2 試験方法

#### 試験1 市販配合土の比較

(1) 市販配合土と発芽率・苗の生育 1991年に市販の育苗用配合土9種について、追肥体系で検討した。系統はササ系固定種で、220丸穴セルトレイを使用し、3月6日に播種し、4月中旬まで15°C加温とした。追肥は4月6日から1週間に1回、OK-F9の窒素濃度300ppm液を1トレイ当たり1ℓ程度施用した。

(2) 市販配合土と苗の生育 1992年に市販の育苗用配合土5種について、無肥料で検討した。3月28日に播種し、4月中旬まで15°C加温とした。

#### 試験2 基肥量・追肥回数と苗質

1992年、基肥に被覆肥料オスモコート301を使用し、配合土1ℓ当たりの窒素成分量を0, 300, 600mgとし、追肥にOK-F9の200ppm液を播種1カ月後から1トレイ当たり1ℓ、施用量を無施用、2週おき、1週おきに設定し、基肥と追肥を組み合わせた区を設けた。配合土はリンドウ培土を用い、3月28日に播種し、4月中旬まで15°C加温とした。

#### 試験3 肥料の種類と苗質、成苗率

1993年、基肥に被覆肥料オスモコート301、マイクロサイズロングT70を用い、配合土1ℓ当たり窒素成分で300mg混合した。追肥はOK-F9, OK-F12, ハイポネックス、ピーターズ育苗用を用い、播種1カ月後から1週間ごとに200ppm液を1トレイ当たり1ℓ施用した。配合土はリンドウ培土を用い、2月22日に播種し、4月中旬まで10°C加温とした。

### 3 試験結果及び考察

#### 試験1 市販配合土の比較

(1) 市販配合土の発芽率は、与作(単用)、元氣くん1

表1 市販配合土と発芽率・苗の生育

(追肥あり, 播種103日後)

配合土	発芽率 (%)	葉数 (枚)	葉長 (cm)	乾物重 (苗1本当たり, mg)			T/R
				地上	地下	計	
メトロミックス350	65	6.5	3.0	45	54	99	0.84
ベストミックス	59	5.9	1.2	7	4	10	1.89
BM2	89	6.5	2.6	35	35	70	1.00
CI-トルコ専用	74	5.9	2.2	23	27	50	0.88
リンドウ培土	75	8.0	3.7	64	51	115	1.27
スーパーミックスA	56	7.1	3.5	64	68	131	0.94
与作(単用)	37	-	-	-	-	-	-
元氣くん1号	28	-	-	-	-	-	-
スーパー子床	23	-	-	-	-	-	-

注. 播種: 3/6, 最低管理温度: 15°C,  
 追肥: 4/6からOK-F9の300ppm液を1週間に1回施用

表2 市販配合土と苗の生育 (追肥なし, 播種90日後)

配合土	葉数 (枚)	葉長 (cm)	乾物重(苗1本当たり, mg)			T/R
			地上	地下	計	
リンドウ培土	3.7	1.9	28	34	63	0.82
スーパーミックスA	2.0	0.4	-	-	-	-
メトロミックス350	4.0	0.8	5	8	13	0.60
メトロミックス200	2.0	0.4	-	-	-	-
CI-リンドウ	4.8	1.5	16	22	37	0.72

注. 播種: 3/28, 最低管理温度: 15°C

表3 土壌化学性の推移 (表2)

配合土	pH(H <sub>2</sub> O)				EC(mS/cm)			
	3/6	4/30	6/1	7/1	3/6	4/30	6/1	7/1
リンドウ培土	4.9	5.3	5.2	5.3	0.55	0.05	0.04	0.03
スーパーミックスA	5.9	5.6	5.7	5.5	0.29	0.05	0.05	0.08
メトロミックス350	6.0	6.6	6.5	6.5	0.50	0.07	0.10	0.10
メトロミックス200	6.0	6.7	6.4	6.8	0.41	0.05	0.09	0.09
CI-リンドウ	6.4	6.6	6.7	6.6	0.97	0.17	0.11	0.15

号, スーパー子床では低かった。これはpH, ECが高いためと考えられる。播種103日後の苗の生育は、メトロミックス350, リンドウ培土, スーパーミックスAが良好であった(表1)。

(2) 追肥なしの条件で、市販配合土の肥効と苗の生育をみると、いずれの配合土も肥効は播種4週間後にほとんどなくなった。播種90日後の定植期でも生育量が不足した

表4 基肥量・追肥回数と苗質(播種90日後)

基肥 (mg/l)	追肥 (回/月)	葉数 (枚)	葉長 (cm)	乾物重(苗1本当たり, mg)			
				地上	地下	計	T/R
0	0	5.7	1.9	28	34	63	0.82
	2	6.6	3.2	51	42	93	1.21
	4	7.4	3.4	57	42	100	1.36
300	0	6.8	3.1	69	57	126	1.22
	2	8.7	4.6	92	66	158	1.38
	4	7.6	3.7	74	46	120	1.62
600	0	7.5	3.5	90	72	162	1.24
	2	7.6	3.9	75	44	119	1.70
	4	8.3	5.1	91	54	145	1.67

注. 播種: 3/28, 最低管理温度: 15°C, 基肥: オスモコート, 液肥はOK-F-9, N-200ppm. 配合土: リンドウ培土

(表2, 3). 育苗中に肥料を施用せずに良苗を確保できる配合土はなく, 追肥の必要性が認められた。

試験2 基肥量・追肥回数と苗質

基肥を添加した区が生育が旺盛であった。基肥に加え液肥で追肥した区はやや過剰な生育と考えられた。配合土1ℓ当たりの施肥量300mg区は600mg区より生育量はやや劣つ

表5 肥料の種類と苗質, 成苗率(播種90日後)

施肥法	肥料	葉数 (枚)	葉長 (cm)	乾物重(苗1本当たり, mg)				T/R	成苗率 (%)
				地上	地下	計			
追肥	OK-F9	5.7	3.0	18.0	15.0	33.0	1.20	99	
"	OK-F12	5.9	3.2	25.6	21.0	46.6	1.22	95	
"	ハイボネックス	5.6	2.8	22.7	17.9	40.6	1.27	99	
"	ピーターズ	6.1	3.2	30.5	25.2	55.7	1.21	100	
基+追肥	オスモ+F9	6.0	3.0	28.7	22.0	50.7	1.31	99	
基肥	オスモコート	6.0	3.8	40.1	33.8	73.9	1.19	98	
"	マイクロロング	6.0	3.7	32.6	22.2	54.8	1.47	100	
無処理	-	4.5	2.5	15.0	15.4	30.4	0.98	99	

注. 播種: 2/22, 最低管理温度: 10°C, 配合土: リンドウ培土  
施肥: 基肥300mg/l, 追肥200ppm, 基+追肥150mg/l+100ppm

付表 肥料の成分含量

施肥	肥料	T-N			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		K <sub>2</sub> O	
		%	(NH <sub>4</sub> -N)	(NO <sub>3</sub> -N)	%	%	%	%
追肥	OK-F9	15	(1.5)	(7.5)	15	15		
"	OK-F12	15	(3.0)	(7.0)	20	15		
"	ハイボネックス	15	(5.5)	(4.3)	30	15		
"	ピーターズ	9	(9.0)	(-)	45	15		
基肥	オスモコート	15	(8.2)	(6.8)	6	12		
"	マイクロロング	12	(6.0)	(6.0)	10	11		

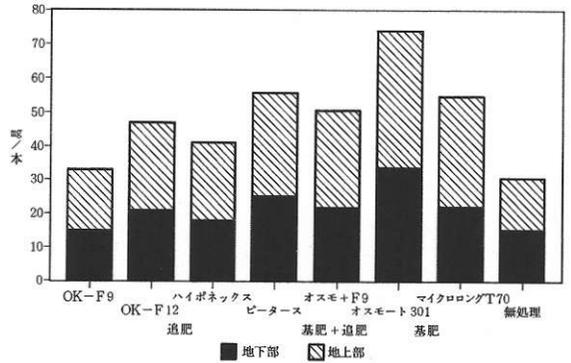


図1 リンドウの肥料の種類と乾物重(播種90日後)

たが定植に十分な生育量と考えられ, 根鉢の形成も適当であった(表4)。試験3 肥料の種類と苗質, 成苗率

基肥を添加した区は, 液肥のみ施用の区と比べて同等かそれ以上の生育量が確保され, 成苗率も高かった。液肥のみ施用区では, ピーターズ育苗用(9-45-15)の生育量が多く, 適当であった(表5, 図1)。

4 まとめ

- (1) 市販配合土の比較  
追肥した場合, 数種の配合土が適した。追肥しない場合, 適当な生育量が確保できる配合土はなかった。
- (2) 基肥量・追肥回数と苗質  
基肥添加の効果がみられ, 更に追肥をプラスする必要は認められなかった。
- (3) 肥料の種類と苗質, 成苗率  
基肥添加は液肥追肥と同等かそれ以上の生育量が確保された。
- (4) 以上のことから, 被覆肥料を配合土1ℓ当り窒素成分で300mgを基肥に添加することにより, 窒素濃度200ppmの液肥による追肥体系と同等またはそれ以上の良苗が確保できる。作業性の点からも実用的である。