

平成17年度試験研究成果書

区分	指導	題名	パンジーセル成型苗の鉢上げ時低温貯蔵技術	
[要約] パンジーセル成型苗は鉢上げ適期苗の5～10で2週間の貯蔵が可能で、苗質を落とすことなく鉢上げ期間を拡大することができる。				
キーワード	花壇苗	セル成型苗	低温貯蔵	県北農業研究所 産地育成研究室

1 背景とねらい

パンジーは播種適期が短く、現地においては効率的な育苗管理のため播種機の利用による一斉播種が行われている。一方で、鉢上げ時に労力が集中し、セル成型苗の植え遅れによる品質低下が問題となり、花壇苗生産の規模拡大の妨げとなっている。

そこで、鉢上げに伴う品質低下を防止するとともに、鉢上げ作業の改善を図ることを目的にパンジーセル成型苗の鉢上げ時低温貯蔵技術について検討した。

2 成果の内容

- (1) パンジーセル成型苗の鉢上げ適期苗は、貯蔵温度5～10で貯蔵期間2週間までは苗質（草丈、葉枚数及び葉幅）を落とすことなく貯蔵でき、鉢上げ期間の拡大ができる（表1、表2）。
- (2) 低温貯蔵によるセル成型苗の抜き取りや鉢上げ作業の労働時間は適期鉢上げ苗と同等である（表3）。
- (3) 低温貯蔵による鉢上げ苗は、出荷時の株径や節間長等の苗質について適期鉢上げ苗と同等である（表4）。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 家族労働2人によるパンジー4万鉢の経営を想定した場合、本技術の導入により、一斉鉢上げのための雇用体系に比べ、約9.6万円（鉢当たり2.4円）の所得向上が期待できる（表5）。
- (2) この技術は生産者や生産組織等が所有する一般的なプレハブ冷蔵庫で対応できる。
- (3) 貯蔵中に育苗用土が乾燥しないよう、貯蔵前にかん水を行う。
- (4) 本技術の他品種や他資材での利用については、品種の低温伸長性やセルトレイの種類等により貯蔵温度や貯蔵日数が異なる可能性もあるので、事前に予備調査等を行うことが望ましい。

4 成果の活用方法等

- (1) 適応地帯又は対象者等
県下全域
- (2) 期待する活用効果
セル成型苗の鉢上げの遅れによる品質低下を防止でき、高品質安定生産が可能となる。
一斉鉢上げに伴う雇用労働費の低減、経営の規模拡大、農家所得の向上が期待できる。

5 当該事項に係る試験研究課題

- (H15-34) 花壇苗及び鉢花の高収益栽培技術の確立（H15～17、県単）
(1000) 秋出しパンジーの商品化率向上技術の確立

6 参考文献・資料

- (1) ロイヤルハインズ他著 1994 「セル成型苗の貯蔵技術」 農文協
- (2) 平成12年度試験研究成果 「秋出しパンジーの品種組み合わせによる作期拡大の可能性」
- (3) 平成7年度試験研究成果 「秋出しパンジー苗の栽培法」

7 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 セル成型苗低温貯蔵前後の生育の変化(H17)

貯蔵温度	貯蔵日数	貯蔵前			貯蔵後			同左生長率(%)		
		草丈(cm)	葉枚数(枚)	葉幅(cm)	草丈(cm)	葉枚数(枚)	葉幅(cm)	草丈	葉枚数	葉幅
5	2	3.7	3.4	1.5	3.8	3.4	1.5	101.4	100.0	100.0
	6	3.9	3.2	1.5	3.9	3.2	1.5	100.0	101.6	100.0
	10	3.9	3.8	1.5	4.0	3.9	1.5	103.9	101.3	100.0
	14	4.2	3.3	1.6	4.4	3.4	1.6	104.8	103.0	100.0
10	2	3.7	3.4	1.5	3.7	3.5	1.5	100.0	103.0	100.0
	6	3.9	3.3	1.5	3.9	3.3	1.5	100.0	100.0	100.0
	10	3.9	3.6	1.5	3.9	3.8	1.5	100.0	105.6	100.0
	14	4.3	3.4	1.6	4.4	3.4	1.6	101.2	101.5	100.0
1週間植遅れ		4.1	3.3	1.5	4.9	4.8	1.7	119.5	145.5	113.3
2週間植遅れ		4.3	3.5	1.6	5.4	5.7	1.7	125.6	162.9	106.3
鉢上げ適期		-	-	-	3.5	3.5	1.5	100.0	100.0	100.0

(注) 本試験での耕種概要
 供試品種：L.R.アリルクリアオレンジ
 播種トレイ：288穴樹脂製
 播種用土：プラグミックスタイプ + マイクロロング201-70 2g/l
 播種日：育苗日数を26日とし、貯蔵日数に応じて播種日を調整
 貯蔵日数2日(播種日8月2日)～貯蔵日数14日区(播種日7月21日)
 貯蔵条件：暗黒下
 調査日：鉢上げ日(9月2日)に実施

表2 貯蔵温度及び日数がセル成型苗の苗質に及ぼす影響(H16)

貯蔵条件	鉢上げ不能率(%)
温度 日数	
3 3	0.0
3	9 0.0
	15 0.0
	21 6.7
	3 0.0
7	9 0.0
	12 0.0
	18 13.3
	3 0.0
11	9 0.0
	15 13.8
	21 10.0

(注1) 鉢上げ不能率 萎れ等により鉢上げ不能となった苗の割合
 (注2) 供試品種：L.R.アリルシリーズ クリアホワイト

表3 貯蔵日数による作業速度(H17)

貯蔵期間	作業速度(分)			
	抜き取り	(%)	鉢上げ	(%)
7日	7.7	105.0	2.7	93.2
14日	7.7	105.0	2.6	87.4
1週間植遅れ	7.8	107.4	3.2	108.7
2週間植遅れ	10.5	143.8	3.9	132.0
鉢上げ適期	7.3	100.0	2.9	100.0

(その2)

貯蔵期間	合計	(%)
7日	10.4	101.7
14日	10.2	100.0
1週間植遅れ	11.0	107.8
2週間植遅れ	14.4	140.5
鉢上げ適期	10.2	100.0

(注1) 貯蔵温度：10
 (注2) 抜き取り：288穴セルトレイ230本当たり
 (注3) 鉢上げ：カゴトレイ(28鉢詰)当たり

表4 貯蔵温度及び貯蔵日数が出荷時の苗質に及ぼす影響(H17)

貯蔵温度	貯蔵日数	鉢当たり					出荷盛期
		株径(cm)	節間長(cm)	葉色(SPAD.)	新鮮重(g)	乾物重(g)	
5	2	19.6 ^a	2.6 ^a	43.8 ^a	25.7 ^a	3.3	10月18日
	6	19.8 ^a	2.4 ^a	42.7 ^a	23.3 ^a	3.2	10月18日
	10	18.8 ^a	2.6 ^a	43.6 ^a	25.1 ^a	3.5	10月16日
	14	19.4 ^a	2.6 ^a	42.9 ^a	23.4 ^a	3.3	10月18日
10	2	19.6 ^a	2.5 ^a	43.1 ^a	25.2 ^a	3.7	10月16日
	6	19.3 ^a	2.3 ^a	43.6 ^a	24.3 ^a	3.6	10月19日
	10	19.2 ^a	2.4 ^a	44.7 ^a	25.3 ^a	3.6	10月18日
	14	19.6 ^a	2.5 ^a	44.2 ^a	25.1 ^a	3.5	10月18日
1週間植遅れ		17.9 ^b	3.2 ^b	41.8 ^a	23.2 ^a	3.4	10月19日
2週間植遅れ		15.7 ^c	3.4 ^b	39.5 ^b	18.4 ^b	2.9	-
鉢上げ適期		20.0 ^a	2.8 ^a	44.0 ^a	25.7 ^a	3.8	10月17日

(注1) 供試品種：L.R.アリルクリアオレンジ
 (注2) 各区20株2反復計40鉢調査
 (注3) 乾物重：20鉢合計の測定値により算出
 (注4) 出荷盛期：全体の50%の出荷日
 (注5) 有意差検定：異なる文字間に有意差あり(1%)

表5 10a当たり(40,000鉢生産想定)低温貯蔵コスト試算
 (288穴セルトレイ180枚を2坪プレハブ冷蔵庫内で10・2週間貯蔵、家族労働2人だけで鉢上げ適期2日間と想定した場合)

低温貯蔵コスト(A)			雇用体系(B)		差し引き(家族労働2人だけでの鉢上げを想定した場合) (円)
減価償却費 (円)	電気代 (円)	小計 (円)	作業人数 (人)	雇用労働費 (円)	
40,500	1,293	41,793	9.1	136,500	96,167

(注1) 減価償却費：8年償却、使用率年間30%
 (注2) 電気代：家庭用30A契約(基本料金900円、15.00円/kw)、消費電力推定値1.87kw/日として試算
 (注3) 1台あたり288穴60枚のトレイを処理できる緑化台車(大きさ：1,700×650×1,500)3台収納可として試算
 (注4) 作業人数：作業労働時間(20秒/鉢×40,000鉢) - 家族労働時間(2人×鉢上げ2日間×10時間=40時間)を2日間の労働時間20時間で割った値
 (注5) 雇用労働費：時給750円×20時間×作業人数