

パンジー新品種の利用拡大

〔平成 23～25 年度〕

上原恵美・橋本智明*

(江戸川分場) *現東京都農業会議

【要 約】 都内パンジー生産の現状把握と新品種の開花特性把握を行った。パンジーのセル苗は、早期定植と子葉が隠れる程度の覆土レベルで早期開花が期待できる。高性パンジーの切り花栽培は、今後の有望品目となる可能性がある。

【目 的】

春出荷花壇用苗の代表品目であったパンジーは、11 月出荷を中心とした秋商品として定着している。これは、民間会社の育種によって耐暑性と短日期開花特性が付与されたことで可能になった。秋～冬期花壇の品目拡大に貢献しているが、播種適期や新品種の特性を十分に活かしきれていない。そこで、育種が進んでいるパンジーの多様性を把握し、新商品開発による生産振興を図る。

【成果の概要】

1. アンケートによる都内生産状況の把握：2011 年 9 月～11 月に農業振興事務所振興課技術総合調整係および各普及センターと協力し、都内主要生産者 53 件の生産状況を把握した。播種時期は 7 月下旬～8 月中旬が多く、出荷時期は 11 月上～下旬が多く市場や直売用に出荷されている。栽培品種は多い順にデルタ系、よく咲くスマレ、LR アリル系、ピカソ系、マトリックス系など 16 系統、150 品種におよび多岐にわたっている。花色別では、黄 27%、青 13%、赤 11%、橙 11%であった。業者へセル苗を委託しポットへ移植する方法が多く、山上げ栽培も 10 件あった。技術的な問題として①主要品種以外の新品種などの特性評価、②夏期の高温対策、③生育・開花の遅れなどが上げられた（データ略）。
2. 新品種の特性把握：都種苗会の協力で 2012 年以降販売された新品種を含む 31 品種を 7 月下旬に播種して栽培比較した（表 1）。7 月下旬は、気温が高く徒長しやすい時期であるが、品種番号 3、6、7、10、12（品種番号は以下、No.。番号は表 1 中の品種名に相当）はわい化剤を使用しなくても徒長しにくく、50%開花日が早かった品種は No. 6、10、11 であった（データ略）。31 品種の中には No. 19 のようなほふく性品種もあり、釣鉢など従来とは異なる方法で利用できる品種もあった。ビオラのような草姿の品種は、開花が早い傾向が観察された。総合的に判断して、供試した 31 品種の中で徒長しにくく、播種後開花日数も短い点で有望と考えられる新品種は「デルタプレミアム ゴールドウィズブロッチ」であった。
3. 遮光遮熱資材の利用：近年、遮光効果だけでなく遮熱効果もある資材が販売されている。そこで、パンジーの夏期育苗で遮光・遮熱資材の活用をめざし、慣行の遮光資材と比較検討した。パイプハウス内に大型トンネルを設置し各資材を展帳して遮効率を比較した。そのため、表示よりも遮光率は高くなった（表 2）。また、実測の遮光率が高い順にトンネル内の気温が低くなった（図 1）。トンネル内でパンジーを育苗すると、気温が

低い方が生育は順調で、開花も早くなる傾向がみられた（データ略）。

気温を下げる事が順調な生育に影響しており、結果として慣行で使用される遮光資材の方がコストも抑えられた。今後はより遮熱効果が高い資材の開発が期待される。

4. 生育・開花の早期化

(1) 移植時期の違いが生育に及ぼす影響：セルトレイ 288 穴のメトロミックス培地と固化培地（商品名：エクセルソイル）を使用して、セル苗の生育ステージ別（子葉期，本葉 2 枚期，本葉 4 枚時）に 10.5 cm ポリポットへ移植し、それぞれ開花期と生育状態を調査した。固化培地は子葉期に移植可能であり、開花も他の生育ステージに移植した場合より早くなる傾向にあった。一方、本葉 4 枚時に移植すると、セル苗の根の先端が茶色に変色し苗が老化するため、開花期も培地の種類に関わらず遅くなった。固化培地を使用した方が草姿は小さくなり、培地に関わらず葉の展開枚数が少ないほど開花は早くなる。また、移植は本葉 2 枚程度までに行うことで出荷までの在圃期間を短くできることが明らかになった（表 3）。

(2) セル苗移植時の覆土レベルが生育に及ぼす影響：本葉 3 枚時のセル苗を 10.5 cm ポリポットへ定植する際の覆土を①地際レベル，②胚軸埋没レベル，③子葉埋没レベル，④本葉 1 枚埋没レベルの 4 段階設定し、生育と開花の早晩を調査した。子葉，本葉 1 枚の埋没レベルでは 50%開花が早くなった（表 4）。覆土が浅いと株が貧弱で苗がぐらついていて、覆土が深いと株張りが良く開花も早く、苗のぐらつきはなかった。地際部を観察すると地際から 3 節程度の分枝基部から不定根が発生（図 2）しており、不定根の発生が苗のぐらつきを少なくし、株の充実に影響していると考えられた。

5. 品種特性を活用した新商品の開発

(1) 高性パンジー品種の導入：遺伝的に高性形質を持つパンジー 2 品種（しらさぎ，パープルクイーン）を土耕栽培し、分枝を枝パンジーとして採花した。切り花長 30 cm，50 cm では「しらさぎ」は「パープルクイーン」より採花開始は早い，30 cm 切り花長では「パープルクイーン」の方が約 1.3 倍も切り花本数が多かった（表 5）。両品種とも切り花長 50 cm では、採花本数が少なく、茎下垂度が高く、花と茎葉との草姿のバランスなどが課題であった。

(2) 高性パンジーの分枝誘引方法の検討：土耕栽培で吊り紐誘引する（以下，吊り下げ方法）とアサガオ栽培で使用する行灯を使ってベンチで鉢栽培する方法（以下，行灯方法）で作業性を比較した。吊り下げ方法では、生育に合わせてクリップや紐の位置を変える必要があり、作業は深く腰を曲げて頭を下げて行うため非常にきつい。一方，行灯方法では，鉢に定植した後は，行灯の内側に沿って枝が伸びていくため，整枝誘引作業が必要なく，作業体勢もベンチを前に立つなど無理のない姿勢で作業ができた（図 4）。資材費と作業時間を検討すると，行灯方法は吊り下げ方法に比べ資材費は 1/4 程度で，生育に合わせた誘引作業もなく，作業性などの点で優れていた（表 6，7）。

(3) 高性パンジーの商品化：行灯方法は鉢花としての販売も可能である。予想市場価格は 300 円/鉢程度であるが，行灯，鉢，用土など資材費を考慮に入れると利益は少なくなる。しかし，切り花として 2013 年 2 月 8 日に大田市場へ出荷してみると，切り花長 30～40 cm で黄色は 60 円/本という高値が付く，他品種は 15～40 円程度であった。2～3 番花の収穫も可能であり，総合的に切り花販売の方が有利になると考えられた（図 3）。

【成果の活用・留意点】

1. 近年販売された新品種の開花特性把握ができ、品種を組み合わせた出荷計画を立てやすくなる。
2. 夏季の育苗に遮光資材を使用する以外に、ベンチ下の送風やミストを活用するなど高温対策を今後も検討する必要がある。セル苗は本葉2枚程度で定植した方が開花は早期化する。セル苗定植時は深く植えた方がぐらつきのない良い苗が得られると推測される。
3. 遺伝的に高性パンジーは、切り花の新商品として期待できる。行灯栽培は誘引作業が必要なく作業性に優れるが、行灯を使った栽培方法の検討は次期の課題で取り組む。

【具体的データ】

表1 7月下旬播種作型におけるパンジーの生育

品種 番号 ^{a)}	品種名	草丈 (cm)	株幅 (cm)	葉長 (cm)	花径 (cm)	花柄長 (cm)	芳香 ^{b)}	種苗会入 賞品種 ^{c)}
★1	マリボサパープル	9.9	20.4	4.5	5.1	6.9	1	
★2	マリボサブラック	9.0	18.7	5.3	5.2	6.9	2	
★3	試験系統巨大輪系 イエローウィズブロッツ	7.7	17.3	5.5	7.2	6.4	1	
★4	試験系統大輪系 ビュアレモン	8.9	20.1	6.7	6.5	7.3	3	○
★5	試験系統大輪系 トゥループルー	9.4	19.9	5.1	6.2	6.8	1	
★6	デルタプレミアム ゴールドウィズブロッツ	7.1	15.0	4.8	6.1	5.9	2	
7	F1 ビカソ イエローブロッツ	7.5	19.0	6.4	6.5	7.2	5	
8	F1 ビカソ クリアオレンジ	10.7	22.7	7.5	6.0	7.9	2	
★9	F1 ビカソ ライトブルーフェイス T P 635	10.9	18.6	4.9	5.7	8.7	3	
10	F1 ビカソ クリアイエロー	7.7	16.4	5.1	5.7	6.8	1	
11	F2 イオナ ホワイト	11.3	16.4	5.9	5.6	7.9	1	
12	F3 イオナ クリアホワイト	7.7	17.7	5.9	5.8	7.7	2	○
13	F1 イオナ イエロー	8.9	17.6	5.7	5.7	7.6	2	
14	F1 きらり マリーナ	9.3	19.4	5.1	6.3	7.3	1	
15	F1 きらり パープルフェイス	11.5	15.7	5.1	5.8	7.4	5	
16	F1 きらり イエローアンドレッド	9.1	15.1	5.0	6.2	7.8	2	
17	F1 きらり ゴールドエンブロッツ	8.8	19.6	6.3	6.1	7.6	5	○
18	フィジーレモンベリー	11.4	19.3	5.0	4.7	8.2	4	
★19	ブレンディーフォール ホワイト	9.7	23.3	5.3	4.4	6.6	5	
★20	フリズルシズル ラズベリー	8.3	16.0	4.6	4.7	6.0	1	
★21	フリズルシズル イエローブルースワール	8.3	18.1	6.1	4.6	8.3	3	
★22	フリズルシズル パーガンディー	9.4	18.5	6.6	4.4	7.5	1	
★23	フリズルシズル パッションフルーツ	8.3	16.3	5.2	4.9	6.9	2	○
24	マトリックス イエロー	8.2	14.9	5.7	6.1	7.2	3	○
★25	マトリックス スカーレット	8.7	14.8	4.9	5.2	6.6	1	
26	マトリックス ホワイト	8.5	15.9	5.1	5.7	7.0	1	○
27	マトリックス オレンジ	9.8	19.2	5.9	5.5	6.7	2	
28	マトリックス ローズウィング	10.5	18.4	5.9	5.9	7.5	2	○
29	パノラX P イエロー	12.7	22.5	5.0	4.1	7.1	5	
30	パノラX P ディープオレンジ	9.2	17.4	4.9	4.2	7.7	4	
31	パノラX P ホワイト	9.2	17.7	5.8	4.7	6.4	3	

a) 種苗会社名：1～6 (シンジェンタシード(株))、7～13 (タキイ種苗(株))、14～17 ((有)東京花種)
18～31 ((株)ミヨシ)

b) 芳香(1:無し, 2:弱い, 3:並, 4:やや強い, 5:強い)

c) 2012年10月29日開催

d) 品種名前の★は2012年以降に販売された品種。

表2 遮光・遮熱資材の遮光率と価格の比較

		遮光・遮熱資材			遮光資材
商品名	ふあふあ エース40	らくらく スーパー ホワイトW45	タキイホワイト TW45	クールホワイト 520SW	白遮光ネット
会社名	ダイヤテックス	日本ワイド クロス	デュボン タイベック	ダイオ化成	タイレン
遮光率	製品表示 40%	40～45%	40～45%	35～40%	50%
測定値 ^{a)}	43.8%	46.7%	47.9%	48.3%	51.6%
m ² あたりの値段	¥180.0	¥215.8	¥350.0	¥210.6	¥50.0

a) 2013年9月27日12:00測定。

表3 セル苗移植時の葉枚数が50%開花日と生育に及ぼす影響

品種名	培地種類	移植時の葉枚数	移植日 (月/日)	50%開花日 [※] (播種後日数) (月/日)	草丈 (cm)	株幅 (cm)	最大葉身長 (cm)
デルタプレミアム トゥループルー	メトロ	本葉2枚(慣行)	8/20	9/27 (56)	8.6	14.4	4.8
	メトロ	本葉4枚	9/3	10/6 (65)	8.5	16.1	5.2
	固化	子葉	8/14	9/2 (56)	7.2	12.7	4.6
		本葉2枚	8/20	10/2 (61)	7.0	13.3	5.0
デルタプレミアム ゴールドデン イエロー	メトロ	本葉4枚	9/3	10/4 (63)	7.3	14.3	4.7
	メトロ	本葉2枚(慣行)	8/20	9/30 (59)	7.1	13.6	4.2
	メトロ	本葉4枚	9/3	10/2 (61)	7.1	13.6	5.1
	固化	子葉	8/14	9/20 (49)	6.3	12.5	4.3
デルタプレミアム ビュア オレンジ	メトロ	本葉2枚	8/20	10/2 (61)	6.1	12.1	4.2
	メトロ	本葉4枚	9/3	10/1 (60)	6.7	13.4	4.4
	メトロ	本葉2枚(慣行)	8/20	10/1 (60)	10.8	15.0	5.7
	メトロ	本葉4枚	9/3	10/7 (65)	10.0	14.4	5.7
デルタプレミアム ビュア オレンジ	固化	子葉	8/14	9/19 (48)	9.3	14.4	5.5
		本葉2枚	8/20	10/1 (60)	9.3	14.1	5.5
	固化	本葉4枚	9/3	9/30 (59)	9.8	14.1	5.4

※播種日：2012年8月2日、288穴セルトレイに行った。

※培地種類は、メトロ；メトロミックス350，固化；エクセルソイル

※開花調査は、初花開花日を調査日とした。1区10株2連制。

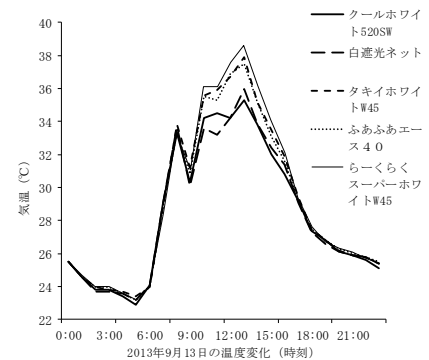


図1 遮光・遮熱資材下の気温変化

表4 セル苗定植時の覆土レベルが50%開花日と生育に及ぼす影響

試験区	50%開花日 (月/日)	播種後日数 (日)	草丈 (cm)	株幅 (cm)	最大葉身長 (cm)	主茎節数 (節)
地際	10月21日	84	8.8	21.4	5.2	9.1
胚軸埋没	10月18日	81	10.6	22.9	5.0	8.1
子葉埋没	10月16日	79	10.5	23.6	5.6	8.4
本葉1枚	10月13日	76	11.3	24.6	5.4	8.2

※品種名：デルタプレミアム クリアイエロー、播種日：2013年7月31日406穴セルトレイ1穴1粒播種、
9月2日10.5cmポリポットへ試験区の通り移植した。わい化剤は使用していない。



図2 分枝基部からの不定根の発生



図3 採花時の草姿
(行灯栽培)

表5 切り花長の違いが採花本数および切り花品質に及ぼす影響（土耕栽培）

品種名	切り花長	平均	採花	採花本数	切り花品質 ^{a)}					茎下垂度 ^{b)}
		採花日	開始日		(本/株)	切り花長	切り花重	茎径	節数	
		(月/日)	(月/日)		(cm)	(g)	(mm)	(節)		
しらさぎ	30cm	3/13	2/2	7.8	30.1	35.1	7.7	12.8	1.2	
	50cm	4/11	3/4	5.1	50.5	48.8	7.8	20.7	2.1	
パープル クイーン	30cm	3/23	2/12	10.1	30.2	24.4	6.1	16.1	1.2	
	50cm	4/26	4/3	4.1	50.2	38.7	6.6	23.8	2.3	

a) 切り花品質は、各区の平均開花日の状態を示す。

b) 茎の柔らかさを測るため、切り花の先端からそれぞれ30cmと50cmの位置で水平に持ち、支点と先端を結ぶ角度を数値化した。(0~9° = 1, 10~19° = 2, 20~29° = 3)



図4 作業姿勢の比較（左；吊り下げ方法，右；行灯方法）

表6 費用の比較^{*)}

吊り下げ方法		行灯方法	
使用資材	費用	使用資材	費用
吊り紐 (¥4.2×6本)	¥ 25	行灯 (¥12×6輪、柱)	¥ 72
つりっこクリップ (¥0×6個)	¥ 420	鉢 (¥30)	¥ 30
		鉢用土 (1600mL)	¥ 14.5
合計	¥ 445.2	合計	¥ 116.5

*) 1株あたり6本で整枝した場合

【発表資料】

1. 平成 23, 24 年度成果情報

表7 株あたりの整枝作業時間の比較^{*)}

吊り下げ方法		行灯方法	
作業内容	時間	作業内容	時間
紐吊り作業 (クリップと紐を成長に合わせて 付け替え、枝を立たせる)	2分39秒	特になし	0秒

*) 株あたり6本で仕立てた場合