

光反射フィルムマルチがスプレーカーネーションの 切り花本数および品質に及ぼす影響

藤原朋子・梶原真二・勝谷範敏

キーワード：品種，開花特性，光反射フィルムマルチ，スプレーカーネーション

スプレーカーネーションは、一茎に数花を咲かせる品種群で、近年の家庭消費の増加に伴い生産が増大している。広島市中央卸売市場の取扱本数において、スタンダード系は1987年をピークに減少し、それに代わってスプレー系は1990年代に入り急速に伸びている*。1995年にスプレー系の取扱本数は、スタンダード系と逆転し、1998年にはスプレー系とスタンダード系の比率は7：3にまで広がっている。カーネーションの種苗品種登録も、1986年から1988年まではスタンダード系が多かったが、以降現在までスプレー系が毎年圧倒的に多くなってきている(細谷, 1999)。

このように、毎年新品种が多数発表されているが、交雑品種が多いため品種による栽培特性の違いが大きく(並河, 1980)、各品種の特性を把握することは困難であり、栽培上の大きな問題点となっている(加藤ら, 1994)。そのため、生産農家の収益は、優良品種選定の有無により大きく左右されている。現在、スプレーカーネーションの品種の世界を完全にリードしているのが、‘バーバラ’に代表される一連の品種群である(細谷, 1999)。この品種群は、草勢が強く、切り花にボリュームがあり、茎は硬くしっかりしているので、切り花生産でロスが少なく作りやすい。

広島県では主に、6月下旬から7月上旬に定植し、冬春切りの1年作型が広く普及している。そこで、本報告では、7月上旬定植で秋から翌春5月末まで収穫する作型において、スプレーカーネーション89品種を供試し、‘バーバラ’を対照に特性調査を行なった。なお、本試験では、初期生育を促進させて採花期を早めるとともに、切り花本数を増加させる効果が認められている光反射フィルムマルチ栽培(山口, 1996)での適応性を検討した。

材料および方法

試験は、1999年から2001年の3ヵ年行ない、表1に示したスプレーカーネーション89品種を供試した。

1999年度は、品種 No. 6, 12および13は6株、それ以外の品種は12株を調査した。品種 No. 25~33は、市販されているスポンジプラグ苗を、他の品種はセル成型苗を用いた。定植は、90cm幅ベンチで、マサ土にバーク堆肥を混合した土壤に株間20cm、条間10cmで中央2条抜き6条植えて7月6日に行なった。摘心は、品種の開花特性を比較しやすくするため一回摘心とし、7月19日に7節を残して行ない、発生したシュートを1株あたり3本に整枝し、3本仕立てとした。摘らいは、頂花らいが大豆大の時期に行なった。採花は、1次側枝花らいが1個完全に開花した時とし、1番花ではシュート発生基部から7節残して、2番花では分岐部で切り取った。なお、1番花採花時に6節以下から腋芽の発生が認められた場合は、その位置で採花した。2番花となるシュートについても1番花1本につき1つに整芽した。施肥は、元肥に被覆複合肥料(N-P₂O₅-K₂O=14-12-14)をa当り13kg程度施用し、追肥は生育をみながらIB-S1号(N-P₂O₅-K₂O=10-10-10)を夏と冬に1回ずつ株元に2粒ずつ置肥し(3kg/a程度)、必要に応じてOKF-2(N-P₂O₅-K₂O=15-8-16)をa当り1回1kg程度を液肥で1~2回施用した。灌水は、定植後10日程度は1日に5回程土壌表面を乾かさないように行ない、その後は夏pF1.5、秋9月からpF1.8、冬12月からpF2.0、春3月からpF1.8を目安にpF自動灌水とした。栽培環境は、南北棟のガラス温室を使用し、冬期の最低夜温は10℃で管理した。光反射フィルムマルチ栽培区は、小孔つきアルミ蒸着フィルム(有孔反射シート タイヨー光一番®)を定植前に床面全体に被覆した。調査期間は採花始めから翌年の5月31日までとし、採花日および切り花品質を調査した。

*第42回全国カーネーション大会実行委員会編, 1999
平成15年4月15日受理

2000年度は、1品種12株を調査した。品種 No.21~31は、市販されているスポンジプラグ苗を、他の品種はセル成型苗を用いた。定植は、7月5日に行ない、摘心は7月26日に7節を残して行ない、発生したシュートを1株あたり4本に整枝し4本仕立てとした。なお、他の栽

培条件および調査期間は、1999年度の試験と同様とした。

2001年度は、品種 No.21~33は6株、それ以外の品種は12株を調査した。品種 No.1~10および No.21~34は、市販されているスポンジプラグ苗を、No.11~20はセル成型苗を用いた。定植は、品種 No.11~33は6月29日に、

表1 各試験年度に供試したスプレーカーネーション品種

1999年度			2000年度			2001年度		
No.	品種	花色 ^{a)}	No.	品種	花色 ^{a)}	No.	品種	花色 ^{a)}
1	イマジン	Y	1	アモーレ	R	1	アモーレ	R
2	ウインク	P	2	アルファ	Y/R	2	イバナオレンジ	O/R
3	オータム	O	3	ウエストゴールド	Y	3	ウエストマリン	P
4	オレンジウインク	O	4	うらら	P	4	うらら	P
5	ゴールド	Y	5	カルタゲナ	Y/R	5	コケット	T/W
6	コルマー (穂)	T	6	ソラリス	Y	6	トリニダード	P
7	サンバ	Y/R	7	トーマリン	P	7	ファイヤークイーン	R
8	トリニダード	T	8	トリニダード	P	8	ブラッキー	R
9	バレンタイン	T	9	ブラッキー	R	9	ベル	R
10	ピンクウインク	P	10	ロイヤルイザベル	Y/R	10	ラ ロジタ	R/W
11	ホワイトウインク	W	11	アクセント	R	11	スイートリバー	P
12	メローサ	Y	12	イエローマーチ	Y	12	セーラ	R
13	レッドヒューゴ	R	13	オベラ	P	13	セブンティーン	P
14	28906	R	14	ステファージュ	W	14	バレリーナ	P
15	クリスチーナプリンセス	O	15	ダンス	R	15	ファンキー	O/R
16	コッポラ	W/T	16	ハーフムーン	Y/P	16	プラージュ	Y
17	ゴールドボリス	R	17	バケーション	P	17	フラバ	P/R
18	ジャックストロー	Y	18	パケット	W	18	フラメンコ	R
19	シャルル	Y/P	19	ハスキーハニー	Y	19	ペルパルバ	O
20	パキン	P	20	メイクアップ	O	20	モップ	P
21	ハレークイン	P	21	アマリア	W	21	エステイマダ	O
22	フェアリークイン	R	22	ニューエルシー	R	22	ダヌピオ	W/R
23	ブボ	Y	23	ノエリア	P	23	ナガノ	W
24	ロッキーメイ	W/R	24	ハノーバー	O	24	ピカロ MG1	R
25	アリストター	R	25	ビダル	R	25	フェリア	Y/R
26	コルマー (苗)	T	26	ファンシープレステージ	W/R	26	マカレナ MR2	Y/R
27	デュランゴ	T	27	プレステージ	Y/R	27	メラニー	P
28	ヌリア	P	28	ホワイトプレステージ	W	28	ユーレカ	Y
29	ビダル	R	29	ミラ	Y	29	ラレド	R
30	ファンシーピカロ	Y/R	30	ロッシーニ	P	30	レッドヒューゴ	R
31	メロサ	Y/R	31	バーバラ	V	31	ロッシーニ	P
32	リモン	Y				32	2697-01MJ	Y
33	バーバラ	V				33	3185-01MR	R
						34	バーバラ	V

^{a)}Rは赤色, Vは朱色, Wは白色, Pはピンク色, Yは黄色, Oはオレンジ色, Tは紫色を示し, a/bはa色地にb色の複色を示す。

品種 No.1~10および No.34は7月6日に7節残して行なった。摘心は7月25日に行ない、3本仕立てとした。冬期の最低夜温は12℃で管理した。なお、他の栽培条件および調査期間は、1999年度の試験と同様とした。

結果および考察

1. 試験年度および光反射フィルムマルチの有無による採花期、切り花本数および切り花品質の違い

各試験年度に共通して供試した品種‘バーバラ’および‘トリニダード’について採花率および切り花本数を比較すると、‘バーバラ’では4本仕立てとした2000年度の切り花本数が最も多く、‘トリニダード’では2000年度が最も少なかった(表2)。1999年度および2001年度と2000年度とでは仕立て本数が異なるため、単純に採花率の高低で切り花本数の多少は比較できない。両品種、各年度共に100%採花できた1番花の月別採花割合についてみると、4本仕立てとした2000年度は、3本仕立てとした1999年度および2001年度と比べて採花が遅くなり、採花期が長かった(図1)。

國本(1992)は、同一年の仕立て本数の比較で3本仕立て区が開花揃いが良く、4本仕立て区は採花が若干遅れ、採花期が長くなることを報告している。この仕立て本数による採花期の違いは、摘心後のシュート発生時期のばらつきと、複数のシュートが同時に生育していくため養分吸収の競合と偏りが生じ、3本より4本のほうがシュート生育の遅れとばらつきが大きくなるためと考えられる。また、1番花では採花期の中ごろの採花割合が高かった(図1)が、1回摘心としたため、採花期に違いがあるものの期間の中ごろに採花が集中した結果である。2番花についても、1番花1本につき伸長したシュートを1本に整芽したため、1番花と同様に採花期の中ごろに採花のピークがくる分布となった。

小山ら(1990)は、1番花採花後の側芽の整芽を行わない場合には、シュートの発生数が多くなり、競合をおこすことによる開花遅延が原因で、2番花の切り花本数が少なくなることを報告している。3本仕立てとした1999年度と2001年度とでは、1999年度の‘バーバラ’の光反射フィルムマルチなし区を除き、1999年度の採花率が高かった(表2)。この理由は、1999年度が2001年度よりも早い月から多く採花できており(図1)、1999年度の生育が早かったためと考えられる。‘バーバラ’と‘トリニダード’を比較すると、‘トリニダード’の採花が‘バーバラ’よりも早い傾向が認められ、この傾向は1999年度および2001年度で顕著であった(図1)。

米村ら(1981)は、スプレーカーネーションで品種間に反応の程度の違いがあるものの、花芽の形成が長日条件で促進され、開花促進効果は対生葉数が5~8枚に達してから開花まで長日処理を行なった場合に大きく、対生葉数9~11枚になってからの遅い処理開始では小さいことを報告している。両品種の節数は、‘バーバラ’では各年度ほぼ同じであるが、‘トリニダード’では2000年度、2001年度、1999年度の順に少なくなっており(表3)、採花が早くなっている(図1)。「トリニダード」では、生育が早かった1999年度は花芽形成期が夏の高温長日期となり、花芽形成が促進され開花が早くなり、2000年度は4本のシュートが競合して生育が3本仕立ての場合より遅れ、長日による花芽形成促進効果が少なく開花が遅くなったと考えられる。また、‘バーバラ’はこの花芽形成促進を受けにくい品種であるか、あるいは生育のスピードがゆっくりであり、花芽形成期には長日期をすぎているのかもしれない。1番花と2番花の採花期の差は‘バーバラ’が‘トリニダード’よりも大きい傾向にあり、‘トリニダード’のほうが1番花の採花終了から2番花の採花始めまでの期間が短かった(図1)。これは、1番花採花時の2番花となる腋芽の伸長程度とその後の生育スピードの品種特性が採花期の違いとして現れ、仕立て本数による切り花本数の違いとなったと考えられる。

カーネーションでは光反射フィルムマルチの使用により、初期の生育が促進されるため開花が早まり、1作の切り花本数は、使用しなかった場合に比べ増加することが報告されている(山口, 1996)。本試験においても、光反射フィルムマルチ栽培のほうが1番花の採花が早く、採花のピークが早くなる傾向となった(図1)。1999年度および2000年度の‘バーバラ’、2000年度および2001年度の‘トリニダード’では、光反射フィルムマルチ栽培により1番花の節数が1節少なくなっており(表3)、採花が明らかに早くなり、それに伴い2番花の採花も早くなった(図1)。1999年度の‘トリニダード’では、光反射マルチにより2節多くなり、採花は少し遅くなった。2001年度の‘バーバラ’では光反射フィルムマルチにより節数は変化せず、採花期もほぼ同じであった。これらは、生育が苗の状態や栽培環境条件によって左右されるため、試験年度による差が生じたためと考えられる。しかし、光反射フィルムマルチにより採花が早くなる傾向は‘バーバラ’および‘トリニダード’以外のほとんどの品種においても同様であり、その程度は品種および年度により数日から1ヵ月程度までばらつきがあった。この原因は、摘心後のシュート発生と生育スピードの品種特性、光反射フィルムマルチによる光条件に対する反応、

表2 各試験年度に共通して栽培した品種‘バーバラ’および‘トリニダード’の採花率および切り花本数

品種	年度		光反射フィルムマルチなし		光反射フィルムマルチ栽培	
			採花率(%)	切り花本数 (本/株)	採花率(%)	切り花本数 (本/株)
バーバラ	1999	1 番花	100		100	
		2 番花	11	3.3	33	4.0
	2000	1 番花	100		100	
		2 番花	0	4.0	13	4.5
	2001	1 番花	100		100	
		2 番花	14	3.4	25	3.8
トリニダード	1999	1 番花	100		100	
		2 番花	70	5.1	87	5.6
	2000	1 番花	100		100	
		2 番花	0	4.0	15	4.6
	2001	1 番花	100		100	
		2 番花	48	4.4	78	5.3

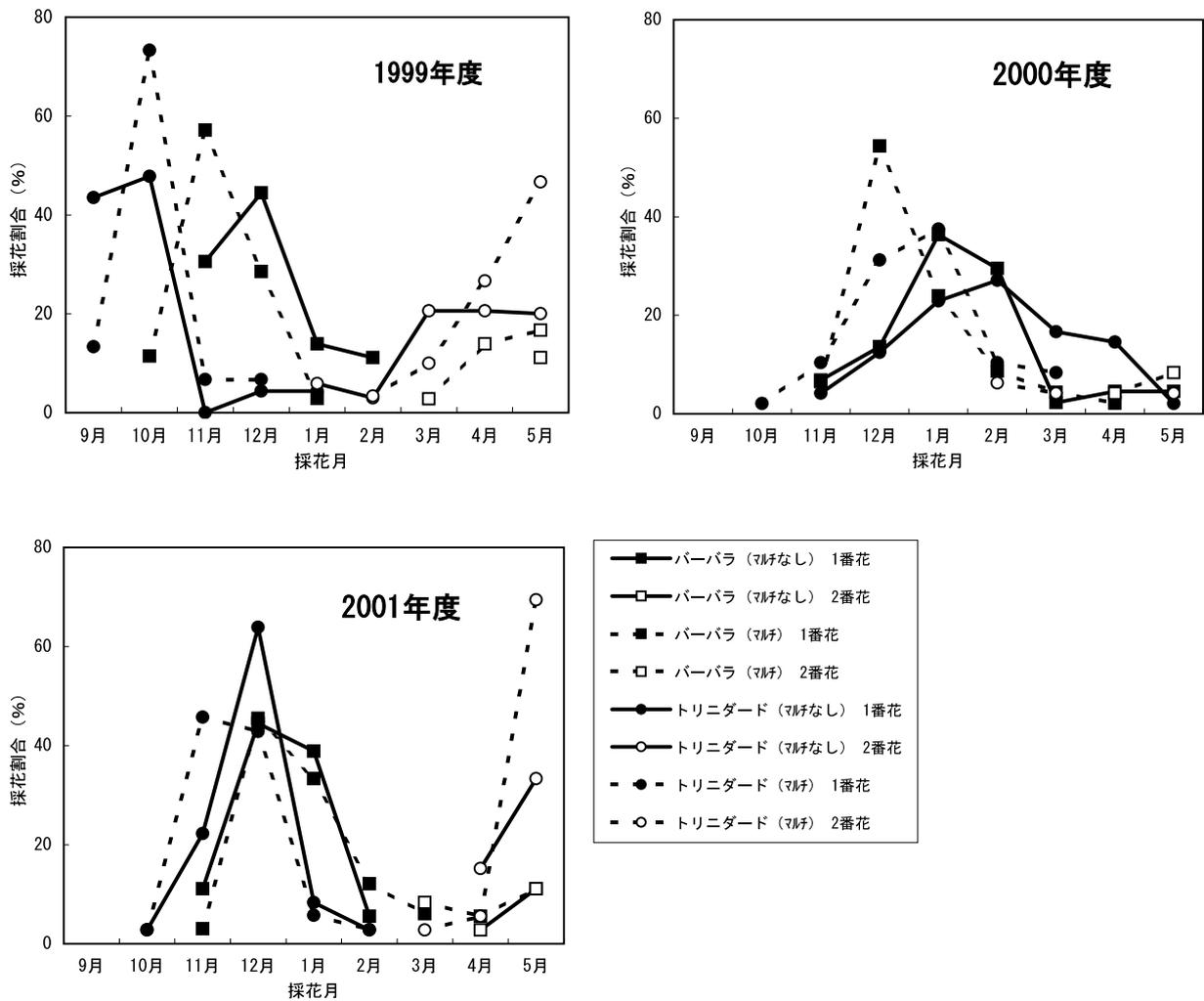


図1 各試験年度に共通して栽培した品種‘バーバラ’および‘トリニダード’の月別採花割合

初期生育での高温長日に対する反応および仕立て本数によって表れたと考えられる。光反射フィルムマルチによる1番花の開花促進に伴い2番花の開花が早くなることにより、2番花の採花率は光反射フィルムマルチ区のほうが高くなった(表2)。この採花率が高くなる程度も品種および年度により10~30%までばらつきがあった。

スプレーカーネーションの切り花品質は、採花期によって大きく異なり、秋(9~11月)から冬(12~2月)、春(3~5月)になるにつれて良くなることが報告されている(小山ら, 1990)。本試験において、‘バーバラ’では光反射フィルムマルチにより採花が早くなるものの、1番花の採花はほぼ11月以降となるため、マルチなしと同程度の十分な切り花品質が得られた(表3)。「トリニダード」は、条件を整えば少ない節数でも花芽分化する特性をもつ品種であるといえ、1999年度のように9月から1番花を採花した場合、切り花長が短く、切り花重が軽く、花らい数の少ない切り花となり、採花期が遅くなった2001年度、2000年度の順に切り花品質はよくなった(図1, 表3)。2番花の切り花品質については、採花期が冬春期となるため、光反射フィルムマルチによる採花前進の影響は認められなかった(表3)。通常、切り花本数が多くなると、茎は細く、短くなりやすいが、光反射フィルムマルチ栽培の場合には、初期生育で長くて太い分枝が育つため、出荷可能な切り花長、切り花重および下垂度に達する切り花本数が多いことが示されている

(山口, 1996)。本試験においても、光反射フィルムマルチにより採花が早くなったが、切り花品質は大きく低下しなかった(表3)。ただし、「トリニダード」のように、光反射フィルムマルチにより10月以前に採花が前進する品種は、1番花の切り花品質の低下が大きくなるため注意しなければならない。

以上の結果から、光反射フィルムマルチにより、1番花の採花が前進され、2番花の採花も早くなるので、2番花の採花率が向上し、株当りの切り花本数が多くなった。しかしながら、その増加程度は品種によりばらつきがあり、光反射フィルムマルチの増収効果は品種による差があることが認められた。また、切り花品質は、光反射フィルムマルチにより1番花の採花期が早まっても、採花が11月以降からであれば低下せず、品質の優れる春期の2番花の切り花本数が多くなるため、光反射フィルムマルチ使用のメリットは大きいと考える。ただし、光反射フィルムマルチにより10月以前に採花が前進する品種では、1番花の切り花品質への悪影響が大きくなるため、実用面からみると光反射フィルムマルチの使用は適当ではない。そのため、品種の選択が重要と考えられる。

2. 品種の違いによる生産性の検討

2番花の採花率が「バーバラ」に比べて高く、切り花本数が多かった品種は、1999年度に20品種、2000年度に14品種、2001年度に28品種であった(表4, 5, 6)。2番

表3 各試験年度に共通して栽培した品種‘バーバラ’および‘トリニダード’の切り花品質

品種	年度		光反射フィルムマルチなし					光反射フィルムマルチ栽培				
			切り花長 (cm)	切り花重 (g)	花らい数 ^{a)} (個)	下垂度 ^{b)}	節数 ^{c)} (節)	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	花らい数 ^{a)} (個)	下垂度 ^{b)}	節数 ^{c)} (節)
バーバラ	1999	1番花	73	33	5	3.2	19	70	32	4	3.2	18
		2番花	84	75	7	1.4	20	81	90	7	1.5	21
	2000	1番花	77	48	5	2.6	20	68	33	5	3.2	18
		2番花	—	—	—	—	—	86	72	6	1.3	22
	2001	1番花	71	39	5	2.8	19	68	43	5	2.3	19
		2番花	74	72	6	1.1	21	78	90	6	1.1	22
トリニダード	1999	1番花	40	10	3	3.1	13	43	18	4	2.3	15
		2番花	81	43	5	2.1	17	84	68	6	1.3	20
	2000	1番花	64	34	4	2.4	20	58	31	4	2.5	19
		2番花	—	—	—	—	—	76	46	5	2.0	27
	2001	1番花	53	28	4	2.1	17	44	25	4	2.1	16
		2番花	75	62	6	1.0	19	74	57	6	1.0	19

a) 1次側枝花らいのうち開花可能な着色花らい数を示す。

b) 切り花を45cmの位置で水平に保ち、頂花と支点を結ぶ角度が10°未満を1, 11~20°を3, それ以上を4とした。

c) 側枝発生基部からの節数を示す。

表4 1999年度の光反射フィルムマルチ栽培での採花率、月別採花割合および切り花品質

品種	採花率 (%)	月別採花割合 (%)										切り花長 (cm)	切り花重 (g)	花らい数 ^{a)} (個)	下垂度 ^{b)}	節数 ^{c)} (節)		
		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月								
イマジン	1番花	100			9	17	48	26					91	47	5	2.7	23	
	2番花	11									5	6	91	57	6	2.0	22	
ウインク	1番花	100	3	3	30	42	19	3					78	68	4	3.2	17	
	2番花	22									3	19	88	73	7	1.8	22	
オータム	1番花	100		3	0	11	49	31	6				101	49	4	2.9	23	
	2番花	19										19	84	68	7	1.6	25	
オレンジウインク	1番花	100		50	38	8	0	4					66	60	4	3.1	16	
	2番花	43							6	10	27		87	73	7	1.4	21	
ゴールド	1番花	100		23	51	20	3	0					64	29	4	2.4	19	
	2番花	72										11	14	47	89	53	5	1.5
コルマー (穂)	1番花	100		6	44	44	6						60	27	4	2.8	17	
	2番花	39										6	6	27	90	58	6	1.7
サンバ	1番花	100		72	28								71	22	3	3.5	17	
	2番花	72					2	11	6	14	39		118	56	5	2.3	22	
トリニダード	1番花	100	13	73	7	7							43	18	4	2.3	15	
	2番花	87							3	10	27	47	84	68	6	1.3	20	
バレンタイン	1番花	100				11	64	25					91	44	5	2.6	22	
	2番花	3									3		97	70	7	1.5	24	
ピンクウインク	1番花	100		3	12	44	41						82	43	4	3.0	18	
	2番花	22									3	19	88	79	7	1.5	22	
ホワイトウインク	1番花	100			53	39	8						76	37	4	2.8	18	
	2番花	50							3	0	6	41	88	82	7	1.7	22	
メローサ	1番花	100			44	44	12						88	38	5	3.0	19	
	2番花	56								6	50		100	86	8	1.4	24	
レッドビューゴ	1番花	100			13	40	34	13					99	51	5	3.4	20	
	2番花	50										11	39	114	92	8	1.8	22
28906	1番花	100	8	84	8								57	18	4	3.8	14	
	2番花	81					3	25	8	20	25		91	56	5	2.2	16	
クリスチーナプリンセス	1番花	100			11	17	42	30					96	44	4	2.9	25	
	2番花	94						8	17	22	47		79	47	5	1.8	20	
コッポラ	1番花	100			17	67	16						79	31	3	2.3	21	
	2番花	44						2	3	3	36		82	45	5	1.7	19	
ゴールドボリス	1番花	100		5	27	55	9	4					78	35	3	1.9	21	
	2番花	10										10	90	80	7	1.0	23	
ジャックストロー	1番花	100			12	44	41	3					76	45	5	2.2	22	
	2番花	8										8	86	72	6	1.8	23	
シャルル	1番花	100			3	16	52	26	3				95	49	4	2.7	23	
	2番花	3										3	84	59	5	1.0	20	
パキン	1番花	100	3	58	39								68	25	4	2.9	17	
	2番花	94						3	17	28	46		83	55	5	1.8	21	
ハレークイン	1番花	100		15	82	3							80	37	4	3.4	20	
	2番花	74						6	9	18	41		104	71	6	2.1	21	
フェアリークイン	1番花	100		26	52	3	13	6					58	19	3	2.8	16	
	2番花	47								11	14	22	78	56	6	1.6	20	
プボ	1番花	100		56	29	12	3						66	25	4	3.8	18	
	2番花	79						8	6	20	45		91	46	5	2.5	21	
ロッキーメイ	1番花	100			32	23	27	14	4				76	35	4	2.8	19	
	2番花	19										19	77	43	5	2.0	16	
アリスター	1番花	100		26	47	18	6	0	3				62	25	4	3.2	17	
	2番花	36						2	3	3	28		108	61	6	2.2	22	
コルマー (苗)	1番花	100		49	40	0	0	6	5				58	27	4	2.7	16	
	2番花	86						5	11	28	42		90	61	6	2.0	19	
デュランゴ	1番花	100	8	69	19	4							52	20	4	3.2	14	
	2番花	83								8	36	39	87	62	6	2.0	20	
ヌリア	1番花	100		69	31								61	22	4	3.0	16	
	2番花	56									8	48	95	85	7	1.7	23	
ビダル	1番花	100		71	26	3							60	24	4	3.6	16	
	2番花	86									30	56	85	63	7	1.7	20	
ファンシーピカロ	1番花	100		17	39	30	11	3					57	27	4	2.5	15	
	2番花	36						3	3	11	19		75	61	6	1.7	20	
メロサ	1番花	100		24	42	27	7						80	33	5	3.0	19	
	2番花	53								3	20	30	87	72	8	1.3	21	
リモン	1番花	100		59	32	3	3	3					55	24	5	2.7	18	
	2番花	47									3	44	72	51	5	1.1	20	
バーバラ	1番花	100		11	57	29	3						70	32	4	3.2	18	
	2番花	33								3	14	17	81	90	7	1.5	21	

a), b), c)はそれぞれ表3参照。

表5 2000年度の光反射フィルムマルチ栽培での採花率、月別採花割合および切り花品質

品種	採花率 (%)	月別採花割合 (%)									切り花長 (cm)	切り花重 (g)	花らい数 ^{a)} (個)	下垂度 ^{b)}	節数 ^{c)} (節)
		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月					
アモーレ	1 番花	100			4	29	25	8	13	21	78	54	5	2.8	20
	2 番花	0									—	—	—	—	24
アルファ	1 番花	100		20	52	28					66	29	5	3.5	20
	2 番花	29						4	8	17	94	75	7	1.6	23
ウエストゴールド	1 番花	100		10	23	50	13	4			81	39	4	2.5	20
	2 番花	33							13	20	94	58	6	1.5	20
うらら	1 番花	100		26	40	14					69	29	4	2.8	18
	2 番花	40							8	32	76	49	6	1.4	17
カルタゲナ	1 番花	100	15	33	17	23	10	2			64	24	4	3.3	18
	2 番花	48						2	2	44	79	55	6	1.4	18
ソラリス	1 番花	100	4	19	27	22	8				71	26	4	3.2	18
	2 番花	19						2	2	15	93	63	7	1.7	20
トーマリン	1 番花	100		6	50	38	6				72	37	4	3.0	20
	2 番花	46							6	40	74	52	5	1.6	18
トリニダード	1 番花	100	2	10	31	38	10	8			58	31	4	2.5	19
	2 番花	15						6	4		76	46	5	2.0	27
ブラッキー	1 番花	100	9	49	26	15	1				62	24	4	3.0	18
	2 番花	40						4	6	30	95	69	6	1.3	25
ロイヤルイザベル	1 番花	100				13	42	30	15		106	65	6	2.3	27
	2 番花	6								6	126	98	7	1.5	31
アクセント	1 番花	100	8	4	71	15	2				52	21	3	4.0	16
	2 番花	63							2	23	80	69	7	1.9	21
イエローマーチ	1 番花	100			15	29	35	19	2		69	26	3	2.7	21
	2 番花	6							4	2	71	34	4	2.2	22
オペラ	1 番花	100		30	56	10	4				65	25	3	3.6	18
	2 番花	13							4	8	78	74	6	1.6	22
ステファース	1 番花	100			44	48	2	4	2		89	40	5	3.8	23
	2 番花	6								6	89	62	7	2.5	21
ダンス	1 番花	100	6	39	37	14	4				56	27	4	3.1	18
	2 番花	31								4	27	74	41	5	2.2
ハーフムーン	1 番花	100				10	69	17	4		74	37	3	2.3	21
	2 番花	4							2	2	80	52	5	1.8	22
バケーション	1 番花	100		2	8	72	18				68	39	4	3.3	24
	2 番花	6								6	77	67	6	1.8	24
バケット	1 番花	100			26	74					81	41	5	2.8	20
	2 番花	14							7	0	7	89	59	5	2.2
ハスキーハニー	1 番花	100				33	42	17	2	6	94	54	4	3.3	23
	2 番花	2								2	63	73	7	2.0	28
メイクアップ	1 番花	100		13	47	16	4	7	11	2	71	30	3	3.4	18
	2 番花	73							2	8	63	92	5	2.3	20
アマリア	1 番花	100		4	48	41	7				70	30	4	3.3	22
	2 番花	10							6	0	4	87	55	5	2.1
ニューエルシー	1 番花	100		27	49	16	8				68	29	4	3.9	20
	2 番花	56							13	15	29	78	49	5	2.7
ノエリア	1 番花	100	12	12	28	26	16	6			61	29	4	2.9	20
	2 番花	10								10	91	70	6	1.1	29
ハノーバー	1 番花	100	2	37	37	22	2				67	31	4	3.4	19
	2 番花	35							4	31	84	54	6	2.2	21
ビダル	1 番花	100	4	38	45	11	2				68	29	4	3.7	20
	2 番花	25							2	23	91	57	6	1.7	24
ファンシープレステージ	1 番花	100		6	31	42	19	2			68	36	4	2.7	20
	2 番花	13							2	11	79	83	7	1.3	25
プレステージ	1 番花	100		17	52	29	2				60	28	4	3.0	19
	2 番花	21					7	0	0	14	69	47	5	1.8	20
ホワイプレステージ	1 番花	100		13	38	36	7	2	2	2	64	33	4	2.6	20
	2 番花	8								8	80	55	6	1.0	26
ミラ	1 番花	100			29	43	24	4			85	42	5	3.2	21
	2 番花	15							2	13	94	66	7	1.8	22
ロッシーニ	1 番花	100			13	58	25	4			72	37	4	3.3	21
	2 番花	19							4	15	88	57	5	2.1	23
バーバラ	1 番花	100		7	54	24	9	4	2		68	33	5	3.2	18
	2 番花	13							4	8	86	72	6	1.3	22

a), b), c)はそれぞれ表3参照。

表6 2001年度の光反射フィルムマルチ栽培での採花率、月別採花割合および切り花品質

品種	採花率 (%)	月別採花割合 (%)										切り花長 (cm)	切り花重 (g)	花らい数 ^{a)} (個)	下垂度 ^{b)}	節数 ^{c)} (節)				
		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月										
アモーレ	1番花	100			25	52	17	6					72	36	5	3.7	19			
	2番花	42										3	39	81	65	7	1.7	20		
イバナオレンジ	1番花	100			18	61	18	3						81	41	4	3.6	18		
	2番花	78										12	38	101	79	6	2.0	21		
ウエストマリン	1番花	100			38	50	12							67	37	5	3.2	19		
	2番花	72										3	19	73	54	5	1.4	19		
うらら	1番花	100		3	61	33	0	3						62	28	4	2.4	17		
	2番花	86										6	36	79	51	4	2.4	17		
コケット	1番花	100				11	22	36	17					77	52	5	1.8	22		
	2番花	11											6	71	79	6	1.1	22		
トリニダード	1番花	100		3	46	43	6	3						44	25	4	2.1	16		
	2番花	78										3	6	74	57	6	1.0	19		
ファイヤークイーン	1番花	100			8	44	42	6						188	37	4	2.4	19		
	2番花	25											6	75	64	6	1.0	22		
ブラッキー	1番花	100		21	48	26	5							56	23	4	2.7	16		
	2番花	92											22	85	61	5	1.1	22		
ベル	1番花	100	6	73	18									55	15	3	3.0	15		
	2番花	100				6	12	36	31	12	3			78	37	5	2.1	18		
ラ ロジタ	1番花	100				9	38	26	18	6	3			92	41	5	2.5	23		
	2番花	3												75	60	5	1.0	24		
スイートリバー	1番花	100		3	33	61	3							78	33	4	3.3	22		
	2番花	67										3	19	85	58	5	1.7	21		
セーラ	1番花	100		18	78	4								52	23	4	2.3	16		
	2番花	92										8	33	80	54	6	1.3	20		
セブンティーン	1番花	100			23	57	20							62	36	4	2.4	20		
	2番花	39											8	73	65	6	1.2	20		
バレリーナ	1番花	100		3	75	19	3							78	38	5	3.2	21		
	2番花	100										22	25	86	57	5	2.2	19		
ファンキー	1番花	100		30	64	6								65	26	4	3.7	16		
	2番花	100										3	3	92	48	5	2.0	19		
ブラージュ	1番花	100			56	32	12							76	28	4	2.6	17		
	2番花	72										8	8	99	59	5	1.3	19		
フラバ	1番花	100			30	61	9							75	39	5	3.2	20		
	2番花	61											21	89	81	6	1.3	26		
フラメンコ	1番花	100	6	22	53	19								48	25	4	3.8	15		
	2番花	97											7	69	50	4	2.1	16		
ベルバルバ	1番花	100			41	59								63	24	3	3.7	16		
	2番花	83										6	42	81	58	5	2.4	19		
モップ	1番花	100		37	57	6								43	21	4	2.5	15		
	2番花	100											28	68	38	5	1.2	15		
エステイマダ	1番花	100		11	33	44	12							73	32	6	2.6	19		
	2番花	80											27	88	71	7	1.0	21		
ダヌビオ	1番花	100		33	54	13								55	23	4	3.3	15		
	2番花	87											13	91	59	6	1.5	19		
ナガノ	1番花	100		6	6	56	32							73	38	5	2.4	19		
	2番花	94											6	87	64	6	1.1	22		
ピカロ MG1	1番花	100			11	66	17	6						62	33	5	2.3	16		
	2番花	39												69	59	6	1.1	18		
フェリア	1番花	100			40	40	10	10						77	23	4	3.4	17		
	2番花	100												94	46	5	2.5	17		
マカレナ MR2	1番花	100		6	25	31	38							62	36	5	2.4	18		
	2番花	50												78	62	5	1.1	20		
メラニー	1番花	100			6	65	29							86	55	6	2.5	24		
	2番花	0												—	—	—	—	—		
ユーレカ	1番花	100				25	25	25	19	6				72	54	5	2.4	22		
	2番花	6												55	66	6	1.0	23		
ラレド	1番花	100			50	39	11							61	35	7	3.2	17		
	2番花	83											11	80	58	7	1.2	20		
レッドヒューゴ	1番花	100			22	56	17	5						83	38	5	3.3	19		
	2番花	50												99	74	6	1.2	21		
ロッシーニ	1番花	100			14	50	36							61	36	4	3.6	19		
	2番花	53												71	66	5	1.6	20		
2697-01MJ	1番花	100			61	23	8	8						71	37	4	3.7	19		
	2番花	89												90	55	5	2.2	21		
3185-01MR	1番花	100			6	55	33	6						80	45	5	2.5	22		
	2番花	44												93	80	6	1.0	27		
バーバラ	1番花	100			3	45	33	12	6					68	43	5	2.3	19		
	2番花	25												8	6	11	78	90	6	1.1

a), b), c)はそれぞれ表3参照。

花の採花率には、1番花の採花始めと採花期、1番花の採花終了から2番花の採花始めまでの期間、および2番花の採花期が影響する。これらは先に述べたように摘心後のシュートの発生と仕立て本数による競合を含めた生育特性、2番花となるシュートが1番花採花前に伸長しているかどうか、また採花後の生育特性および花芽形成の長日などに対する感応特性により、品種間に差がある。

全体的に1999年度、2001年度、2000年度の順に採花が早かったことは、‘バーバラ’と‘トリニダード’における各年度の比較で述べたとおりである。最も採花の早かった1999年度の中でも10月以前に採花のピークがきた‘オレンジウインク’、‘サンバ’、‘トリニダード’、‘28906’、‘パキン’、‘プボ’、‘デュランゴ’、‘ヌリア’、‘ビダル’および‘リモン’は節数が16以下と他の品種より少ないものが多く、花芽分化が早い段階でおこり開花が早くなったと考えられるが、‘フェアリークイーン’および‘コルマー(苗)’は、節数16以下でも採花のピークは11月であった(表4)。また、2000年度の‘アクセント’や2001年度の1番花の節数16以下の10品種も、2001年度の‘ベル’を除き採花のピークは11月以降であった(表5、6)。このことは、各品種の開花節数の違いが栽培環境条件のみによらず、遺伝形質的なものとして存在することも示している。

本試験において、2番花の採花率が3本仕立てでは67%以上、4本仕立てでは25%以上あり、切り花本数が株あたり5本以上で、切り花本数の面から有望と考えられる品種は、1999年度に11品種、2000年度に12品種、2001年度に20品種であった。特に、株あたり6本収穫でき、光反射フィルムマルチ栽培で生産性の高い品種は、2000年度に‘アクセント’、‘メイクアップ’および‘ニューエルシー’の3品種、2001年度に‘ベル’、‘バレリーナ’、‘ファンキー’、‘モップ’および‘フェリア’の5品種であった。

スプレーカーネーションの営利生産面から品種を考える場合、一定期間内の切り花本数の多少は極めて重要である。しかし、1番花の採花の早い品種は、切り花重が25g以下と軽く、下垂度が3以上の軟らかいものが多かった。1番花の採花が早いという基準で品種を選択すると、切り花品質が劣る場合が多く、これらの品種は、本試験で行なった7月上旬定植で翌年5月末まで収穫する作型の光反射フィルムマルチ栽培に適さないと考える。また、本試験で、切り花本数は採花の早さだけに影響されるものではないことが認められた。そこで、生産性が高かった品種の中で、品質の低下がみられやすい1番花で切り花長が50cm以上、花らい数が4個以上、下垂度が

概ね3より小さい品質が得られ、品質がよくなる2番花で下垂度が2より小さく硬い切り花となる品種を実用的品種と判断した。その結果、本試験に供試した品種では、‘ゴールド’、‘クリスチーナプリンセス’、‘パキン’、‘うらら’、‘トーマリン’、‘ブラッキー’、‘セーラ’、‘エステイマダ’、‘ナガノ’および‘ラレド’を有望と認めた。

摘 要

1999年から2001年の3年間にわたり、スプレーカーネーションの光反射フィルムマルチ栽培における品種比較試験を行なった。

1. 光反射フィルムマルチにより、1番花の採花前進効果と、2番花の採花率上昇による切り花本数増加効果が認められたが、その程度は品種により差があった。
2. 1番花の採花のピークが10月以降であれば、切り花品質の優れる春期の2番花の切り花本数が多くなるため、光反射フィルムマルチ使用の効果は大きかった。
3. 光反射フィルムマルチにより10月以前に1番花の採花が前進するような品種の場合は、1番花の切り花品質への悪影響が大きく、光反射フィルムマルチの使用は適当ではなかった。
4. 7月上旬定植で翌年5月末まで収穫する作型の光反射フィルムマルチ栽培において、切り花本数が多く品質も優れる実用的な品種として、‘ゴールド’、‘クリスチーナプリンセス’、‘パキン’、‘うらら’、‘トーマリン’、‘ブラッキー’、‘セーラ’、‘エステイマダ’、‘ナガノ’および‘ラレド’を有望と認めた。

謝 辞

品種の導入については、(有)美香園〔1999年度品種 No.1~14, 2000年度品種 No.1~10, 2001年度品種 No.1~10〕、(法)久井新花園〔1999年度品種 No.15~24, 2000年度品種 No.11~20, 2001年度品種 No.11~20〕および草野産業(株)〔1999年度品種 No.25~32, 2000年度品種 No.21~30, 2001年度品種 No.21~33〕の協力を得た。

引用文献

- 細谷宗令：1999. カーネーションの品種の変遷と動向 [1] [2]. 農及園. 74 : 559-566, 675-678.
- 加藤博之・石光照彦・浅野東雄：1994. カーネーション栽培品種の開花パターン. 山口農試研報. 45 : 15-21.
- 小山佳彦・宇田明・小林尚武・岸本基男：1990. スプレ

- イカーネーションの栽植密度と仕立て本数が収量、品質に及ぼす影響。兵庫中農技研報(農業). 38:55-58.
- 國本忠正:1992. スプレイカーネーションの生育、開花に及ぼす摘心、仕立て方法の影響。九州農業研究. 54:225.
- 並河 治:1980. スプレーカーネーションの品種比較試験(第1報)ピンチ方法, 長日処理, 仕立て本数が切り花収量および品質におよぼす影響。神奈川園試研報. 27:45-51.
- 山口 隆:1996. 反射マルチの利用。農業技術体系花卉編第3巻:295-309, 農山漁村文化協会, 東京.
- 米村浩次:1981. スプレイカーネーションの定植時期と日長条件の違いが生育、開花に及ぼす影響。愛知農総試研報13:235-242.

Effect of Light Reflective Film Mulching of Spray Carnation on the Yield and Quality of Different Varieties

Tomoko FUJIWARA, Shinji KAJIHARA and Noritoshi KATSUTANI

Summary

In Hiroshima Prefecture, major cropping type of carnation is planted from the end of June to the beginning of July and flowered from autumn to spring. During 1999-2001, we conducted research into the effect of light reflective film mulching on the yield and quality of cut flowers of 89 spray carnation cultivars in cropping type for early July planting.

1. By the use of light reflective film mulching, first-flowers and second-flowers were obtained earlier than untreated control. Therefore the number of cut flowers of second-flowers and total yield were increased, however the effect was depended on cultivars.
2. The effect of the light reflective film mulching was highly effective for the yield, if the peak of gathering flower of first-flowers was after October. The most of cut flowers quality in second-flowers during the spring was higher than that of first-flowers.
3. The use of the light reflective film mulching for some varieties was inadequate which first-flowers flowered before October, because the flower quality was poor.
4. In cropping type planted in early July and harvested by the end of May in the next year, and in the light reflective film mulching culture, 'GOLD', 'CHRISTINA PRINCESS', 'PAKIN', 'URARA', 'TOURMALINE', 'BLACKY', 'SAILAR', 'ESTIMADA', 'NAGANO' and 'LAREDO' were the practical varieties in which the number of cut flowers also excellent in the cut flowers quality.

Key words : cultivar, flowering characteristic, light reflective film mulching, spray carnation