

平成24年度 成績概要書

研究課題コード： 6101-623221 (公募型研究)

1. 研究成果

- 1) **研究成果名**：高温期におけるスプレーカーネーションの花持ち向上技術
(予算課題名：花持ち保証に対応した切り花の品質管理技術の開発)
- 2) **キーワード**：花持ち、高温、糖処理、NAA、後処理
- 3) **成果の要約**：スプレーカーネーションの切り前を早めて糖を添加した前処理を行い、高温条件下の花持ち性を明らかにした。また、小売店や観賞利用場面での生け水に糖と抗菌剤を含む後処理剤を使用することで、高温期に多くの品種の花持ち性が向上することを明らかにした。

2. 研究機関名

- 1) **担当機関・部・グループ・担当者名**：花野技セ・研究部・花き野菜G・大宮 知
- 2) **共同研究機関(協力機関)**：農研機構花き研究所、山形農総研セ、福島農総セ、千葉農総研セ、新潟農総研、長野野菜花き試、静岡農林技研、愛媛農林水産研、(株)フラワーオークションジャパン

3. **研究期間**：平成 22～24 年度 (2010～2012 年度)

4. 研究概要

1) 研究の背景

切り花の日持ちに対する消費者の関心は高く、花持ち保証販売による消費拡大が期待されている。しかし、切り花の品質管理技術は常温(23～25℃)を前提に開発されてきたため、日本の夏のような高温条件下に対応した技術はほとんど開発されていない。

2) 研究の目的

スプレーカーネーションにおいて、切り前と前処理条件および輸送条件、後処理剤の有効性を検討し、室温30℃相対湿度70%の高温条件下で、約10日間花持ちする切り花の品質管理技術を開発する。

5. 研究方法

1) 前処理および輸送処理に関する試験

- ・ねらい：スプレーカーネーション4品種について高温条件下で花持ちを延長させる条件を検討する。
- ・試験項目等：花持ち調査手順(①採花・5輪に調製 ②前処理：K-20C 1000倍 14時間 ③輸送シミュレーション：乾式 48時間 ④水生け調査：30℃12時間照明下で3輪が萎れまたは色あせたら終了)
(1)切り前(慣行：5輪のうち2輪目が開花始め、早め：同1輪目が開花始め)の検討
(2)前処理(NAA、スクロースの添加)の検討および切り前と組み合わせた場合の効果
(3)輸送処理(乾式、湿式、糖入り湿式、品種：チェリーテッシノ)の検討

2) 後処理に関する試験

- ・ねらい：購入した14品種等を用いて、高温条件下での花持ち日数や開花品質を明らかにする。
- ・試験項目等：後処理剤(1%グルコース+0.5ml/l レジェンドMK+50mg/l 硫酸アルミニウム、市販剤(フラワーフード))の検討

6. 研究の成果

- 1) 高温期における咲き進みを軽減するため、切り前を早める処理を行ったところ花持ち日数が伸び、「チェリーテッシノ」は慣行より1.8日伸びて9.5日となった(表1)。
- 2) 切り前を早めると上位の花蕾が十分に開花しない「レッドダイヤモンド」は、切り前を変えずに前処理でスクロースを5%添加すると、開花品質を下げることなく9.8日の花持ちとなった(表1)。
- 3) 「ライトピンクバーバラ」は切り前を早め、前処理にスクロースを添加して8.8日の花持ちであった(表1)。
- 4) 「アメリカ」は上記1)～3)のいずれの処理でも約10日の花持ちとなった。
- 5) NAA添加および湿式輸送による花持ちへの効果は判然としなかった(データ略)。
- 6) 糖と抗菌剤を主成分とする後処理剤の利用は花持ち延長や開花品質向上に有効であり、市販の後処理剤においても同様の効果が認められた(表2)。
- 7) 道内で作付けの多い主な品種について後処理剤の効果を調査したところ、いずれの品種もほぼ10日以上の花持ちとなり、花径も大きくなることが明らかとなった(表3)。しかし、赤や紫などの濃色品種では花色がやや淡くなる傾向が認められた。
- 8) 以上から、高温期の花持ちを向上させるためには、前処理において切り前を早め、糖処理を行うこと、後処理においては糖と抗菌剤を主成分とする後処理剤を利用することが有効であった。

切り前：切り花の収穫適期であり、収穫の基準となる開花状態のこと。

前処理：出荷前に生産者が行う品質保持剤処理。

輸送処理：湿式輸送において行う品質保持剤処理。

後処理：小売店など切り花利用者が行う品質保持剤処理。

<具体的データ>

表1 高温期の花持ちにおける切り前と糖処理の効果(平成24年)

花持ち 調査温度	切り前	糖	チェリーテッシノ			レッドダイヤモンド			アメリ			ライトピンクバーバラ		
			開始 ¹⁾ 開花数	花持ち 日数	花径 (cm)	開始 開花数	花持ち 日数	花径 (cm)	開始 開花数	花持ち 日数	花径 (cm)	開始 開花数	花持ち 日数	花径 (cm)
23℃	慣行		2.3	9.0	4.8	2.1	14.5	4.0	3.3	14.1	5.1	1.8	9.6	4.0
	早め	5%	1.8	10.0	4.9	0.8	16.0	3.7	0.3	15.5	4.7	0.1	15.0	4.0
30℃	慣行		2.5	7.7	4.8	2.0	9.0	3.9	2.9	9.3	4.9	2.3	6.8	3.5
	慣行	5%	2.7	7.0	4.6	2.6	9.8	4.3	2.3	9.8	5.2	2.1	7.1	3.9
	早め		1.3	9.5	4.7	0.9	10.5	2.7	0.8	9.9	4.8	0.4	7.6	3.1
	早め	5%	1.5	9.5	4.9	0.9	11.5	3.0	0.4	10.1	4.7	0.5	8.8	3.8

注) 前処理液はK-20C(1000倍液)に適宜スクロースを添加して使用した。生け水は蒸留水とした。
 切り前:慣行(5輪のうち2輪目が開花直前~開花始め) 早め(5輪のうち1輪目が開花直前)
 採花日:「チェリーテッシノ」(7月17日)、「レッドダイヤモンド」(7月30日)、「アメリ」(7月24日)、「ライトピンクバーバラ」(7月30日)
 1) 水生け調査(花持ち調査)開始時の開花数。

表2 高温期の花持ちにおける後処理剤(GLA、市販剤)の効果(平成24年)

花持ち 調査温度	生け水	チェリーテッシノ			レッドダイヤモンド			アメリ			ライトピンクバーバラ		
		開始 開花数	花持ち 日数	花径 (cm)	開始 開花数	花持ち 日数	花径 (cm)	開始 開花数	花持ち 日数	花径 (cm)	開始 開花数	花持ち 日数	花径 (cm)
23℃	蒸留水	2.1	9.0	4.7	2.0	15.5	4.4	2.1	11.9	5.1	2.0	10.7	4.2
30℃	蒸留水	2.1	7.8	4.6	1.9	9.5	3.9	2.3	8.0	4.9	1.5	7.5	4.1
	GLA	1.8	9.0	4.9	1.9	12.5	4.4	1.9	10.7	5.2	1.5	7.8	4.3
	市販剤	1.6	8.8	5.0	2.1	12.0	4.7	1.7	10.3	5.3	1.5	8.0	4.7

注) 前処理液はK-20C(1000倍液)を使用 GLA:1%グルコース+0.5ml/lレジエンドMK+50mg/l硫酸アルミニウム(以下同じ)
 採花日:「チェリーテッシノ」(7月24日)、「レッドダイヤモンド」(7月24日)、「アメリ」(7月27日)、「ライトピンクバーバラ」(7月27日)

表3 主な品種における高温期の花持ちと後処理剤の効果

品種名 (花色)	花持ち		平成23年				平成24年			
	調査温度 (℃)	生け水	花持ち 日数	花径 (cm)	備考・花持ち 終了要因	花持ち 日数	花径 (cm)	備考・花持ち 終了要因		
チェリーテッシノ (桃)	23	蒸留水	9.5	5.1		9.0	4.0	首折れ		
	30	蒸留水	4.8	4.1	首折れ	8.7	3.8	首折れ		
	30	GLA	12.0	5.4		9.8	5.2			
レッドダイヤモンド (赤)	23	蒸留水	16.0	5.1		14.7	4.8			
	30	蒸留水	13.3	5.0	色あせ	10.7	4.6	色あせ		
	30	GLA	15.5	5.2	色淡い	12.2	5.2	色淡い		
ライトピンクバーバラ (淡桃)	23	蒸留水	9.5	5.0		12.3	4.3			
	30	蒸留水	5.0	5.0	首折れ	10.0	4.0	首折れ		
	30	GLA	10.5	5.3		11.0	4.9			
カリディ (赤)	23	蒸留水	13.0	4.4	開花不足	12.5	4.2			
	30	蒸留水	11.5	4.5	開花不足	9.5	3.8	色あせ		
	30	GLA	12.8	5.3	色淡い	10.8	4.7	色淡い		
トレンディテッシノ (紫)	23	蒸留水	12.3	5.2		12.7	4.5	首折れ		
	30	蒸留水	8.3	4.8	首折れ	9.2	3.3	首折れ		
	30	GLA	12.3	5.4	色淡い	9.8	5.4	色淡い		
メリナ (淡桃)	23	蒸留水	14.8	4.8		15.7	4.2			
	30	蒸留水	9.3	4.3	開花不足	9.8	4.3			
	30	GLA	13.5	4.3		17.0	4.5			
ライトクリームキャンドル (淡黄)	23	蒸留水	15.0	5.0		12.5	4.1			
	30	蒸留水	10.8	4.7	色あせ	9.0	3.7			
	30	GLA	13.8	5.4	色あせ	11.2	5.2			
ローズキャンドル (桃)	23	蒸留水	12.3	5.4		10.7	3.7			
	30	蒸留水	9.0	5.3		8.2	3.7			
	30	GLA	13.8	5.7		10.8	4.4			
ピンクビジュア (淡桃)	23	蒸留水	11.3	5.4		12.7	4.5			
	30	蒸留水	12.3	5.5		10.2	4.6			
	30	GLA	14.8	6.0		12.0	4.9			

注) 採花日:平成23年10月12日および平成24年8月29日 備考・花持ち終了要因:老化による萎れ以外の事項を記載

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

- (1) 産地、小売店、消費者が高温期の花持ち向上を図る場合の資料とする。
- (2) 前処理は約23℃で実施した。冷蔵条件下では一般的に前処理剤の吸収が悪いことに留意する。
- (3) 本成果は、新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業により実施したものである。

2) 残された問題とその対応

- (1) 主な栽培品種および今後の新品種における切り前と糖処理効果の評価。