

Investigation of the vase life of important cut flowers at normal and high temperatures

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-03-22 キーワード (Ja): キーワード (En): cut flower, glucose, vase life. 作成者: 市村, 一雄, 渋谷, 健市, 望月, 寛子, 湯本, 弘子 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24514/00001447

研究資料

重要切り花品目の常温と高温における日持ちの調査

市村一雄, 渋谷健市, 望月寛子, 湯本弘子

(平成27年6月30日受付 平成27年9月9日受理)

Investigation of the vase life of important cut flowers at normal and high temperatures

Kazuo ICHIMURA, Kenichi SHIBUYA, Hiroko MOCHIZUKI-KAWAI and Hiroko SHIMIZU-YUMOTO

Summary

We investigated the vase life of twenty two important cut flowers at normal temperature (23°C) and high temperature (30°C). When cut flowers were held in distilled water (DW) at 23°C, vase life varied depending on species. The vase life of cut *Sandersonia*, *Purunus persica* and *Viburnum* was less than 5 days. In contrast, the vase life of *Celosia*, *Callistephus* and *Aster* was longer than 10 days. When cut flowers were held in DW at 30°C, the vase life of most species shortened. In many species, treatment with glucose and germicides extended vase life. In particular, the vase life of *Hydrangea*, *Viburnum* and *Hypericum androsaemum* was extended markedly by this treatment. In contrast, the vase life of *Curcuma*, *Sandersonia*, *Scabiosa* and *Bupleurum* was not extended by this treatment.

Key Words: cut flower, glucose, vase life.

緒 言

日持ちは切り花において最も重要な内的品質構成要素の一つである。各種アンケート調査により、日持ちを重視する消費者が非常に多いことが明らかにされている。2014年に制定された花きの振興に関する法律においても、日持ちの重要性が謳われている。日持ちのよい切り花に対する消費者のニーズに応えるため、切り花の日持ちを保証する販売も始まっている。

これまでに多くの切り花品目において、その日持ちを調査した結果は多数報告されている。切り花の日持ちを検定する温度条件は、国際的基準では20℃に設定されている(Reid and Kofranek, 1980)。これは欧米の気象環境を考慮して決定されたものである。一方、日本の夏は欧米よりも比較的高温であるため、切り花の日持ちを23℃あるいは25℃で検定することが一般的となっている(Ichimura et al., 2006; 宇田ら, 1996)。しかし、日本の夏季は25℃よりも高温となるため、より高温の条件で日持ちを調査することは重要と考えられる。

糖質と抗菌剤処理はバラ(Ichimura et al., 2006)、トルコギキョウ(Ichimura and Korenaga, 1998)をはじめとした切り花の日持ち延長に効果が高いことが知られている。消費者用の品質保持剤の主成分は糖質と抗菌剤であることから、このような品目では消費者用品質保持剤の処理により日持ちが延長すると考えられる。しかし、ニホンスイセン(Ichimura and Goto, 2002)、カラー(市村ら, 2011)をはじめとして、糖質処理による品質保持効果がみられない品目も存在する。

これまでに著者のグループは主要切り花品目の日持ちを調査した結果を報告した(市村ら, 2011)。さらに、切り花の品質管理マニュアル増補改訂版(農研機構花き研究所, 2014)では切り花40品目の日持ちの目安を示したが、このマニュアルにおいて具体的なデータは未公表であった。日持ちについての具体的なデータの公表は有用な情報になり得る。

そこで、重要な切り花22品目を常温と高温条件下で保持し、その日持ちを調査した結果を報告する。その際、消費者用品質保持剤の主成分である糖質と抗菌剤処理の効果についても調査した。既報(市村ら, 2011)では切り花の品質に疑問が持たれたグラジオラスとヒマワリでは再度、調査を行った。また、一部の品目では前処理の効果も確認した。

材料および方法

1. 共通する試験条件

すべての切り花は東京都内の仲卸業者から入手した。仲卸業者が東京都内の市場でセリ日に入手し、翌日、宅配便により花き研究所に輸送された切り花を材料とした。

日持ち検定にあたり、切り花は500 mLコニカルピーカーに溶液を500 mL入れ、2本ずつ挿し、3反復以上とした。品目によっては100 mLの溶液に1本ずつ挿し、8反復とした。切り花を生ける溶液には蒸留水(DW)に加え、糖質と抗菌剤から構成される溶液(GLA)を用いた。GLAの組成は1%グルコース、 $5.7 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 5-クロロ-2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン、 $2 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オンおよび $50 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 硫酸アルミニウムである。DWとGLAは適宜、継ぎ足した。日持ち検定開始後、切り戻しは行わなかった。ニホンスイセンのみは0.5 mM ジベレリンA3と0.1 mM チオ硫酸銀錯体(STS)を含む溶液に生けて23℃で24時間処理した後、蒸留水に移した。

日持ちを検定する気温は23℃および30℃とした。気温以外の環境条件は相対湿度70%、PPFD $10 \mu \text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sec}^{-1}$ 、日長12時間とした。

2. 切り花品目ごとの試験条件

(1) アジサイ

2013年6月13日に到着した品種名不詳の切り花を60 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から切り花全体が萎れるか、半数以上の小花の萼片が萎れるまでの日数とした。

(2) アスター

2013年7月25日に到着した‘ステラピンク’切り花を50 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から半数以上の小花の舌状花卉が萎れるか、葉が著しく黄変するまでの日数とした。

(3) カンパニュラ

2013年6月13日に到着した‘メイピンク’切り花を50 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から半数以上の小花が萎れるまでの日数とした。

(4) キンセンカ

2014年1月28日に到着した品種名不詳の切り花を35

cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から最初に開花した花の舌状花弁が萎れるまでの日数とした。

(5) クジャクアスター

2013年7月25日に到着した‘クジャクピンク’切り花を50 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から半数以上の小花の舌状花弁が萎れるか、葉が著しく黄変するまでの日数とした。

(6) グラジオラス

2013年11月12日に到着した‘マスカーニ’切り花を60 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から開花小花が2輪未満になるか、茎葉が著しく黄変するまでの日数とした。

(7) クルクマ

2013年7月25日に到着した‘シャローム’切り花を40 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から苞が萎れるまでの日数とした。

(8) グロリオサ

2012年11月27日に到着した‘ミサトレッド’切り花を70 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から開花小花が2輪未満になるまでの日数とした。

(9) ケイトウ

2012年11月27日に到着した品種名不詳の切り花を40 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から花序の萎れ、乾燥、変形あるいは著しい退色がみられるまでの日数とした。

(10) コスモス

2013年10月22日に到着した品種名不詳の切り花を50 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から舌状花弁が萎れた小花が半数を超えるまでの日数とした。

(11) サンダーソニア

2013年7月25日に到着した原種の切り花を45 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から半数以上の小花が萎れるか、開花している小花数が全小花数の半数未満となるまでの日数とした。

(12) スカビオサ

2012年11月27日に到着した‘テラローズ’切り花を40 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から外側の花弁が萎れるま

での日数とした。

(13) ストレリチア

2013年10月22日に到着した‘レギネ’切り花を50 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から開花している小花数が1輪未満になるまでの日数とした。

(14) デルフィニウム

2013年11月12日に到着した‘スーパーグランプルー’切り花を50 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から半数以上の小花が落花するか、萎れるまでの日数とした。

(15) ニホンスイセン

2014年1月28日に到着した原種の切り花を50 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から半数を超える小花が萎れるか、葉が著しく黄変するまでの日数とした。

(16) ハイブリッドスターチス

2013年11月12日に到着した‘エバーライト’切り花を60 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から半数以上の小花が萎れるまでの日数とした。

(17) ハナモモ

2014年1月28日に到着した品種名不詳の切り花を50 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から半数以上の小花が萎れるまでの日数とした。

(18) ビブルナム

2013年6月13日に到着した‘スノーボール’切り花を50 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から半数以上の小花が落弁するか、切り花全体が萎れるまでの日数とした。

(19) ヒペリカム

2013年10月22日に到着した‘シュガーフレア’切り花を45 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から1/3以上の果実が萎れるまでの日数とした。

(20) ヒマワリ

2013年7月25日に到着した‘サンリッチオレンジ’切り花を40 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から舌状花弁が萎れるまでの日数とした。

(21) ブプレウルム

2013年10月22日に到着した‘グリフィ’切り花を50 cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持

第1表 単子葉類切り花品目の日持ち

品目	気温	日持ち日数 ^a					
		DW			GLA		
グラジオラス	23℃	9.1	±	0.4	10.9	±	0.4
	30℃	5.5	±	0.2	10.0	±	0.2
クルクマ	23℃	13.4	±	0.6	12.5	±	0.4
	30℃	12.8	±	1.1	9.5	±	0.8
グロリオサ	23℃	8.5	±	0.4	9.7	±	0.8
	30℃	6.3	±	0.2	6.5	±	0.5
サンダーソニア	23℃	4.0	±	0.0	4.1	±	0.1
	30℃	4.0	±	0.0	4.0	±	0.0
ストレリチア	23℃	10.1	±	1.2	10.3	±	0.4
	30℃	7.1	±	0.6	9.1	±	0.7
フリージア	23℃	8.3	±	0.2	10.9	±	0.6
	30℃	1.0	±	0.0	1.0	±	0.0

^a平均±標準誤差 (n≥3)

した。日持ちは検定開始時から苞葉が著しく黄変するか、萎れるまでの日数とした。

(22) フリージア

2012年12月13日に到着した‘アラジン’切り花を50cmに切り戻し、DWとGLAに生け、23℃と30℃で保持した。日持ちは検定開始時から開花小花が2輪以下になるまで日数とした。

結 果

1. 単子葉類切り花の日持ち

球根類を主体とする単子葉類切り花の日持ち調査結果を第1表、第2表と第1図に示した。

グラジオラス切り花における常温・蒸留水区の日持ちは約9日であり、高温で保持すると著しく短縮した。GLA処理により日持ちは延長し、特に高温条件下でその効果は高かった（第1表、第1図）。

クルクマ切り花における常温・蒸留水区の日持ちは約13日と比較的長く、高温で保持してもさほど短縮しなかった。常温、高温ともにGLA処理により日持ちはむしろ短縮した（第1表）。

グロリオサ切り花における常温・蒸留水区の日持ちは約9日であり、高温で保持すると日持ちが短縮した。GLA処理により常温ではやや日持ちが延長した（第1表）。

サンダーソニア切り花を蒸留水に生けたときの日持ちは、常温、高温ともに4日と短かった。GLA処理を行っても日持ちは延長しなかった（第1表）。

ストレリチア切り花における常温・蒸留水区の日持ち

は10日以上と長かった。高温で保持すると日持ちが短縮したが、GLA処理により日持ちが延長した（第1表、第1図）。

ニホンスイセン切り花の日持ちは常温、高温ともに約5日と短かった。常温ではジベレリンとSTSの前処理により日持ちが延長した（第2表、第1図）。葉の黄化は小花がすべて観賞価値を失った後に観察された。なお、GLA処理による品質保持効果はみられなかった（データ略）。

フリージア切り花における常温・蒸留水区の日持ちは約8日であった。しかし、高温で保持すると開花が完全に阻害され、本調査の評価基準では日持ちは極端に短縮した。常温ではGLA処理により蕾の開花が促進され、日持ちがやや延長した。しかし、高温条件ではGLA処理を行っても蕾の開花は促進されなかった。そのため、日持ちは著しく短縮した（第1表）。

2. キク科切り花品目の日持ち

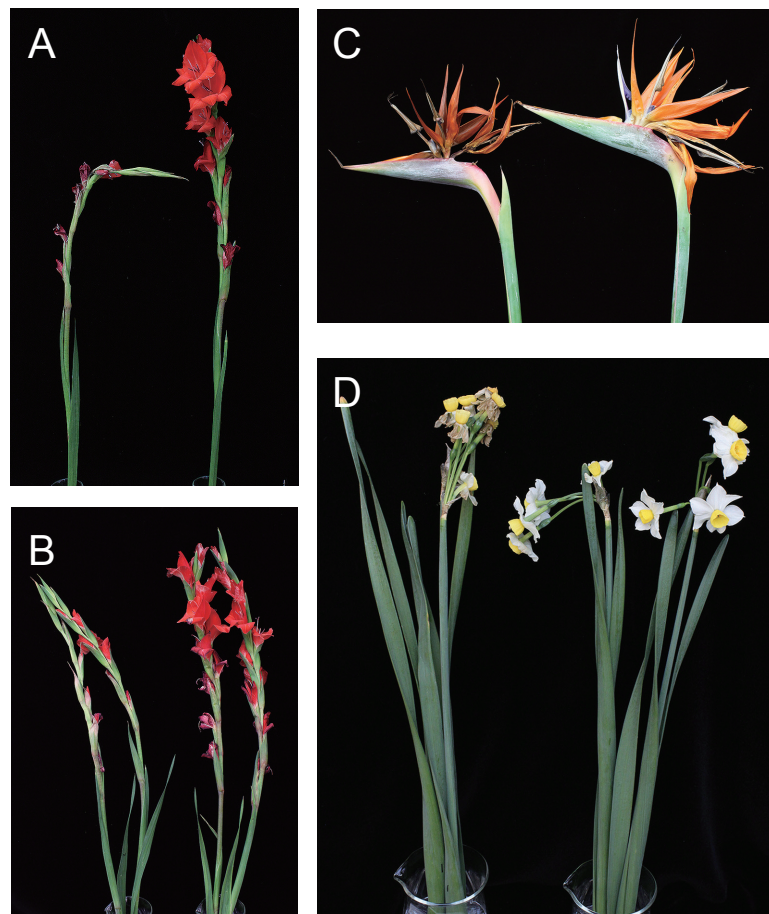
キク科切り花の日持ち調査結果を第3表と第2図に示した。

アスター切り花を蒸留水に生けたときの日持ちは常温、高温ともに15日以上と長かった。GLA処理により

第2表 ニホンスイセン切り花の日持ち

気温	日持ち日数 ^a					
	対照			前処理		
23℃	5.0	±	0.6	8.0	±	0.0
30℃	4.8	±	0.4	5.3	±	0.4

^a平均±標準誤差 (n≥3)



第1図 単子葉類切り花における日持ち試験の状況. A. グラジオラス ‘マスカーニ’ 切り花 (23℃で保持, 日持ち検定開始後10日目). 左: DW, 右: GLA. B. グラジオラス ‘マスカーニ’ 切り花 (30℃で保持, 日持ち検定開始後7日目). 左: DW, 右: GLA. C. ストレリチア切り花 (30℃で保持, 日持ち検定開始後7日目). 左: DW, 右: GLA. D. ニホンスイセン切り花 (23℃で保持, 日持ち検定開始後7日目). 左: 対照, 右: 前処理.

日持ちを延長する効果はみられなかったが, 花が大きくなる効果が認められた (第3表).

キンセンカ切り花における常温・蒸留水区の日持ちは7日と比較的短かった. 高温で保持すると日持ちは著しく短縮した. GLA処理による品質保持効果は高温でのみ, みられた (第3表). なお, 本調査では日持ち検定基準を最初の小花が萎れるまでの日数としたが, GLA処理により2番目の小花蕾の開花が促進された. そのため, これを考慮すればGLA処理による品質保持効果はより高くなると評価される.

クジャクアスター切り花における常温・蒸留水区の日持ちは13日と比較的長かった. 高温で保持すると日持ちは短縮した. GLA処理により常温, 高温ともに日持ちがやや延長した (第3表, 第2図).

コスモス切り花における常温・蒸留水区の日持ちは6

日と比較的短かったが, 高温で保持すると日持ちはさらに短縮した. GLA処理により常温, 高温ともに日持ちがやや延長した (第3表).

ヒマワリ切り花における常温・蒸留水区の日持ちは約10日であったが, 高温で保持すると日持ちが著しく短縮した. GLA処理により常温, 高温ともに日持ちが延長した (第3表, 第2図).

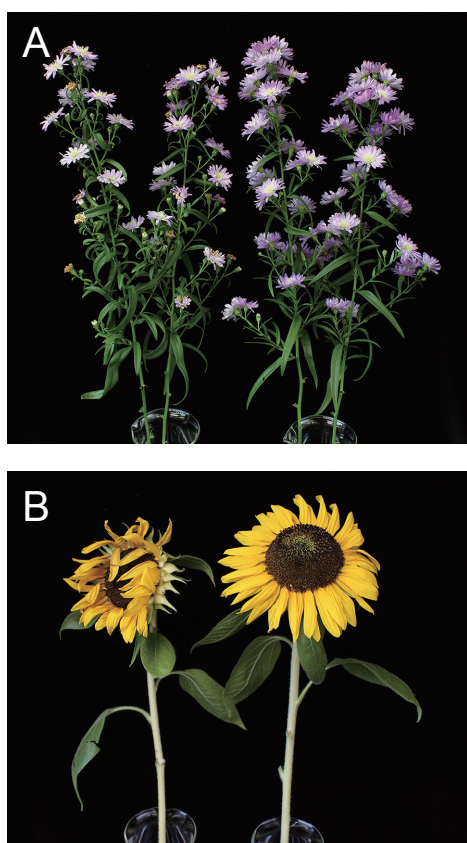
3. 木本類切り花品目の日持ち

木本類切り花の日持ち調査結果を第4表と第3図に示した.

アジサイ切り花における常温・蒸留水区の日持ちは約7日と比較的短かった. 高温で保持すると日持ちは著しく短縮した. GLA処理により日持ちは延長し, 特に高温条件下でその効果は大きかった (第4表, 第3図).

第3表 キク科切り花品目の日持ち

品目	気温	日持ち日数 ^a					
		DW			GLA		
アスター	23℃	15	<		15	<	
	30℃	14.1	±	0.1	15.4	±	0.3
キンセンカ	23℃	7.1	±	0.1	7.0	±	0.0
	30℃	3.8	±	0.6	5.7	±	0.2
クジャクアスター	23℃	13.3	±	0.3	16.0	±	0.2
	30℃	9.0	±	0.6	10.8	±	0.1
コスモス	23℃	6.0	±	1.4	8.9	±	0.8
	30℃	2.4	±	0.6	3.9	±	0.9
ヒマワリ	23℃	9.8	±	0.6	12.3	±	0.1
	30℃	5.8	±	0.1	7.3	±	0.3

^a平均±標準誤差 (n≥3)

第2図 キク科切り花における日持ち試験の状況。A. クジャクアスター切り花（23℃で保持，日持ち検定開始後12日目）。左：DW，右：GLA。B. ヒマワリ‘サンリッチオレンジ’切り花（23℃で保持，日持ち検定開始後12日目）。左：DW，右：GLA。

ハナモモ切り花における常温・蒸留水区の日持ちは約4日と短く，高温によりさらに日持ちは短縮した。GLA処理により常温，高温ともに日持ちが延長した（第4表，第3図）。

ビブルナム切り花における常温・蒸留水区の日持ちは短く，約5日であった。高温で保持すると日持ちはやや短縮した。GLA処理により常温，高温ともに日持ちが

著しく延長した（第4表）。

ヒペリカム切り花における常温・蒸留水区の日持ちは約11日と比較的長かった。また高温で保持しても日持ちはほとんど短縮しなかった。GLA処理により常温，高温ともに日持ちは著しく延長した（第4表，第3図）。

4. 上記以外の切り花品目の日持ち

上記以外の切り花の日持ち調査結果を第5表と第4図に示した。

カンパニュラ切り花における常温・蒸留水区の日持ちは約13日と長かった。高温で保持すると日持ちはやや短縮した。GLA処理により，特に常温で日持ちが延長した（第5表，第4図）。

ケイトウ切り花における常温・蒸留水区の日持ちは約17日と長かったが，高温で著しく短縮した。GLA処理により特に高温で日持ちが延長した（第5表）。

スカビオサ切り花における常温・蒸留水区の日持ちは約8日であった。高温で保持すると日持ちは短縮した。GLA処理により常温，高温ともに日持ちが短縮した（第5表）。

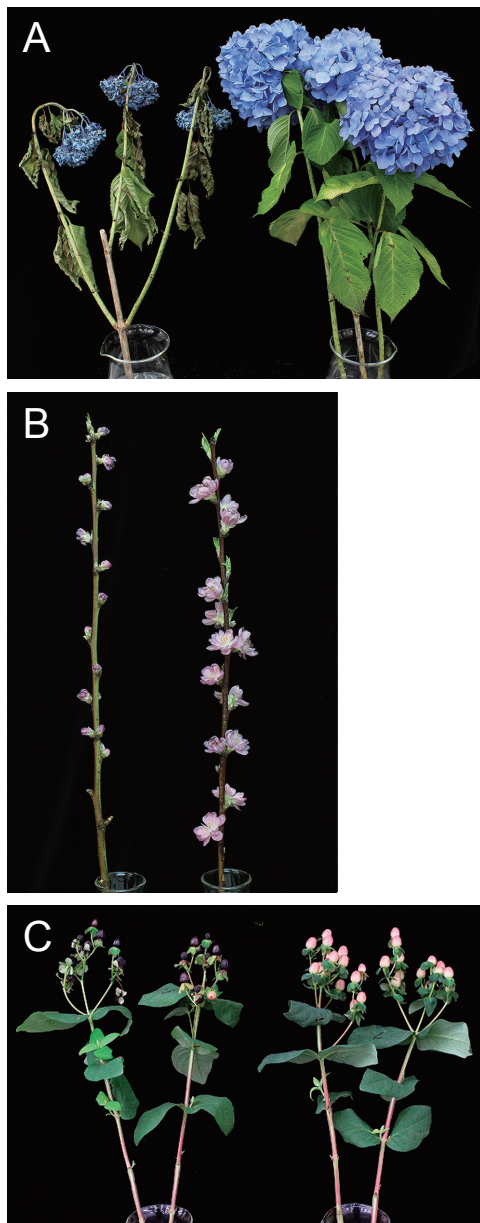
デルフィニウム切り花における常温・蒸留水区の日持ちは10日以上と比較的長かった。高温で保持すると日持ちは短縮したが，GLA処理により延長した（第5表，第4図）。

ハイブリッドスターチス切り花における常温・蒸留水区の日持ちは約7日と比較的短かった。また，高温で保持すると日持ちはやや短縮した。GLA処理により常温，高温ともに日持ちは延長した（第5表，第4図）。

ブブレウム切り花における常温・蒸留水区の日持ちは約9日であったが，高温で保持すると日持ちは著しく短縮した。常温ではGLA処理により日持ちは著しく短縮した（第5表）。

第4表 木本類切り花品目の日持ち

品目	気温	日持ち日数 ^a					
		DW			GLA		
アジサイ	23℃	7.1	±	1.4	15.3	±	1.3
	30℃	3.5	±	0.5	13.3	±	0.3
ハナモモ	23℃	4.1	±	0.3	7.6	±	0.3
	30℃	3.0	±	0.0	5.5	±	0.3
ビブナム	23℃	4.9	±	0.4	9.6	±	0.1
	30℃	4.0	±	0.0	9.2	±	0.1
ヒペリカム	23℃	10.8	±	0.3	20	<	
	30℃	10.4	±	0.6	20	<	

^a平均±標準誤差 (n≥3)

第3図 木本類切り花における日持ち試験の状況. A. アジサイ切り花 (23℃で保持, 日持ち検定開始後11日目). 左: DW, 右: GLA. B. ハナモモ切り花 (23℃で保持, 日持ち検定開始後5日目). 左: DW, 右: GLA. C. ヒペリカム 'シュガーフレア' 切り花 (23℃で保持, 日持ち検定開始後12日目). 左: DW, 右: GLA.

考 察

主要切り花品目の日持ちを調査した結果から, 切り花の日持ちは品目により大きな差異があることが明らかにされている (市村ら, 2011). 本調査の結果, 切り花を蒸留水に生け, 常温で保持した場合, 日持ちが最も短い品目はサンダーソニアで4日であった. また, ハナモモとビブナムの日持ちも5日未満と短かった. 一方, 日持ちが最も長い品目はケイトウで約17日であった. また, アスターも15日以上の日持ちを示した. このように本調査においても, 切り花の品目により日持ちに著しい差異があることが示された.

バラ, カーネーション, キク, トルコギキョウ, シュッコンカスミソウなど多くの切り花品目において, 糖質と抗菌剤の連続処理により日持ちが延長することが報告されている (市村ら, 2011). 本調査においても, 消費者用品質保持剤の主成分である糖質と抗菌剤の連続処理は, 多くの品目の日持ちを延長した. 特に効果が高かった品目はアジサイ, ビブナムおよびヒペリカムであり, これらの品目では処理により日持ちが2倍以上に延長した. 一方, アスターでは, GLA処理は日持ちそのものを特に延長することはみられなかったが, 花卉の成長を促し, 花を著しく大きくする効果がみられた. このように糖質と抗菌剤の連続処理は日持ちを延長するだけでなく, 品質を向上させる効果があることが確認された. それに対して, クルクマ, スカビオサおよびブブレウム切り花では, 糖質と抗菌剤の連続処理により日持ちがむしろ短縮する場合もみられた. 同様に湿地性カラーでも日持ちを短縮することが報告されている (市村ら, 2011). また, ニホンスイセン切り花においても, 糖質処理により葉の黄化が促進されることが報告されている (Ichimura and Goto, 2002). したがって, このような品目では消費者用品質保持剤は使用しないほうが適

第5表 各種切り花品目の花持ち

品目	気温	日持ち日数 ^a					
		DW			GLA		
カンパニュラ	23℃	12.9	±	1.1	15	<	
	30℃	11.4	±	0.7	12.6	±	0.7
ケイトウ	23℃	16.6	±	1.1	19.8	±	0.3
	30℃	8.6	±	1.1	16.8	±	1.1
スカビオサ	23℃	7.8	±	0.4	5.6	±	0.9
	30℃	5.6	±	0.7	2.9	±	0.4
デルフィニウム	23℃	10	<		10	<	
	30℃	6.8	±	0.4	8.4	±	0.2
ハイブリッドスターチス	23℃	7.0	±	0.0	8.6	±	0.2
	30℃	6.0	±	0.0	7.5	±	0.2
ブプレウラム	23℃	9.1	±	0.7	4.4	±	0.2
	30℃	5.9	±	0.1	6.0	±	0.0

^a平均±標準誤差 (n≥3)

第4図 上記以外の品目切り花における日持ち試験の状況。

A. カンパニュラ ‘メイピンク’ 切り花 (23℃で保持, 日持ち検定開始後15日目). 左:DW, 右:GLA. B. デルフィニウム ‘スーパーグランブルー’ 切り花 (30℃で保持, 日持ち検定開始後13日目). 左:DW, 右:GLA. C. ハイブリッドスターチス ‘エパーライト’ 切り花 (23℃で保持, 日持ち検定開始後7日目). 左:DW, 右:GLA.

当と思われた. 効果のない品目に共通する特性は不明であるが, 収穫時点における糖質の蓄積量が多く, 細菌の増殖が問題にならない品目ではないかと考えられる.

キク, バラ, カーネーション, ユリおよびトルコギキョウなどの主要品目では, 品種名が明確でない切り花の流通は少ない. また, バラ (Ichimura et al., 2002), カーネーション (Onozaki et al., 2001; Wu et al., 1991), トルコギキョウ (湯本・市村, 2009) など, 多くの品目では, 日持ちに品種間差があることが知られている. 本調査では, デルフィニウムにおいて ‘スーパーグランブルー’ を, フリージアにおいて ‘アラジン’ を用いるなど, 代表的な品種を供試するよう務めた. また, サンダーソニア, ストレリチア, ニホンスイセンをはじめとした品目では, 原種がそのまま切り花として流通されることが多いため, 本調査でも原種切り花を材料とした. 一方, アジサイ, ケイトウなどでは在来種や生産者のオリジナル系統が, 品種名を明示せずに流通されていることが多い. このような品種の指定が困難な品目では追試験が容易ではなく, あらためて同様な調査を行った場合には相当異なる結果が生じる可能性は否定できない. このような品目では品目を代表するようなデータが得られていない可能性があるため, 試験を重ねてデータの信頼性を高めることが必要であると考えられる.

本調査では常温に加えて高温で保持したときの日持ちも調査した. 一般に切り花の日持ちは, 高温で保持すると常温で保持したときよりも短くなることが知られている (市村ら, 2011). 本調査においても大半の品目において, 高温で保持すると日持ちは短縮した. しかし, その程度には品目により差があり, フリージアのように開花が阻害されて極端に日持ちが短縮する品目もあれ

ば、クルクマあるいはヒペリカムのようにあまり短縮しない品目もみられた。高温で日持ちが大きく短縮した品目には、フリージアやキンセンカのように冬春季しか流通しない品目もあれば、アジサイ、グラジオラスおよびヒマワリのように気温が高い時期に流通が多い品目もあった。このうち、気温が高い時期に流通する品目ではGLA処理により日持ちが延長することが確認されたため、高温期には消費者用品質保持剤を適切に使用することなどにより、取り扱いに注意することが必要である。

日本国内において、日持ち保証販売における保証日数は5日間が一般的である。日持ち保証販売では品質保持剤を添付することになっている。本調査の結果、GLAを処理しても日持ちが5日に満たない品目はサンダーソニアのみであった（第1表）。また、キンセンカとハナモモの日持ちはGLA処理を行った場合でも7～8日であった（第3表、第4表）。日持ち保証販売は量販店で行われることが一般的であるが、量販店では切り花を低温で保管できない場合が多い。また数日間は廃棄されずに販売が続けられる。そのため、最低でも1週間以上の日持ちがないと、日持ち保証用の切り花として販売することは困難である。従って、このような品目を日持ち保証販売することは容易ではなく、流通期間を極力短くすることも必要と考えられる。ただし、キンセンカやハナモモのような品目は気温が低い冬春季しか流通しない。このような時期は室内の気温も比較的低温になっている。従って切り花の流通が、気温が低い時期に限られる品目については、日持ち調査の検定温度をある程度下げても大きな問題はないと考えられる。実際に、流通が低温期に限られる品目については、一部の市場の日持ち試験室は20℃に設定し、日持ち試験を行っている（樋口、私信）。

切り花の日持ちを延長する方法の一つとして前処理剤の利用がある。カーネーションやスイートピーなどエチレンに対する感受性の高い品目ではSTS剤の前処理が必須となっている。日持ちが短いダリア切り花では6-ベンジルアミノプリン（BA）の散布処理により日持ちが延長する（Shimizu-Yumoto and Ichimura, 2013）。また、日持ちが比較的短い湿地性カラーではBAの浸漬処理により日持ちが延長されることが報告された（海老原ら, 2012）。一方、有効な前処理処方が報告されていても、前処理が実施されていない品目もある。本調査で供試した品目では、ニホンスイセンがあげられる。ニホンスイセン切り花の日持ちは、STSとジベレリンの短期間処理により延長することが報告されている（Ichimura

and Goto, 2002）。そこで、本調査においてもSTSとジベレリン処理の有無が日持ちに及ぼす影響について調べた。その結果、STSとジベレリン処理の有効性が確認された。ただし、本試験においては葉の黄化は花が完全に萎れてから観察された。ニホンスイセンにおいて、STSは花そのものの日持ち延長に効果があり、ジベレリンは葉の黄化抑制に効果があることが明らかにされている（Ichimura and Goto, 2002）。現在、ニホンスイセンでは生産者段階での前処理は行っていない（榎本、私信）。しかし、今後日持ち保証などを行う場合には、少なくともSTS剤の前処理が必要であることが示唆された。

日持ちが短い品目であっても、新たな品質保持技術の開発により日持ち保証が可能となる可能性がある。そのため、このような品目においては日持ちを延長する技術の開発が必要である。

謝 辞

本試験を実施するにあたり、花き研究所契約職員の片岡和枝氏に協力いただいた。厚く御礼申し上げる。

摘 要

重要切り花22品目において、常温（23℃）と高温（30℃）で保持したときの日持ちを調査した。切り花を蒸留水に生けて常温で保持すると、品目により日持ちは著しく異なった。サンダーソニア、ハナモモおよびビブルナムの日持ちは5日に満たなかった。一方、ケイトウ、アスターおよびクジャアスターでは10日以上の日持ちを示した。蒸留水に生け高温で保持すると、多くの品目では日持ちが短縮した。多くの品目において、糖質と抗菌剤の後処理は常温、高温ともに切り花の日持ちを延長した。特にアジサイ、ビブルナムおよびヒペリカムでは約2倍あるいはそれ以上に延長した。一方、クルクマ、サンダーソニア、スカビオサおよびブプレウムでは後処理による日持ち延長効果はみられなかった。

引用文献

- 海老原克介・加藤美紀・田中亜紀子・湯本弘子・市村一雄・三平東作. 2012. ベンジルアミノプリンの処理が湿地性カラー切り花の花持ちに及ぼす影響. 園学研. 11 (別1) :213.
- Ichimura, K. and R. Goto. 2002. Extension of vase life of cut *Narcissus tazetta* var. *chinensis* flowers by combined treatment

- with STS and gibberellin A3. J. Jpn. Soc. Hort. Sci. 71: 226-230.
- Ichimura, K., Y. Kawabata, M. Kishimoto, R. Goto and K. Yamada. 2002. Variations with the cultivar in the vase life of cut rose flowers. Bull. Natl. Inst. Flor. Sci. 2: 9-20.
- Ichimura, K. and M. Korenaga. 1998. Improvement of vase life and petal color expression in several cultivars of cut *Eustoma* flowers using sucrose with 8-hydroxyquinoline sulfate. Bull. Natl. Inst. Veg. Ornam. Plants Tea. 13: 31-39.
- Ichimura, K., M. Taguchi and R. Norikoshi. 2006. Extension of the vase life in cut roses by treatment with glucose, isothiazolinonic germicide, citric acid and aluminum sulphate solution. JARQ 40: 263-269.
- 市村一雄・湯本弘子・渋谷健市・望月寛子. 2011. 主要切り花品目の異なる季節における花持ちの調査. 花き研報. 11: 49-65.
- 農研機構花き研究所. 2014. 日持ち保証に対応した切り花の品質管理マニュアル増補改訂版. p. 81. 農研機構花き研究所.
- Onozaki, T., H. Ikeda and T. Yamaguchi. 2001. Genetic improvement of vase life of carnation flowers by crossing and selection. Sci. Hortic. 87: 107-120.
- Reid, M. S. and A. M. Kofranek. 1980. Recommendations for standardized vase life evaluations. Acta Hort. 113: 171-173.
- Shimizu-Yumoto, H. and K. Ichimura. 2013. Postharvest characteristics of cut dahlia flowers with a focus on ethylene and effectiveness of 6-benzylaminopurine treatments in extending vase life. Postharvest Biol. Technol. 86: 479-486.
- 宇田 明・山中正仁・福島啓一郎・小山佳彦. 1996. STS溶液の濃度と処理時間がカーネーション切り花のAgの吸収と分布および品質保持期間に及ぼす影響. 園学雑. 64: 927-933.
- 湯本弘子・市村一雄. 2009. トルコギキョウ未受粉小花の花持ちの品種間差におけるエチレンの関与. 園学研. 8: 359-364.
- Wu, M. J., W. G. van Doorn and M. S. Reid. 1991. Variation in the senescence of carnation (*Dianthus caryophyllus* L.) cultivars. I. Comparison of flower life, respiration and ethylene biosynthesis. Sci. Hortic. 48: 99-107.