

「アルストロメリア」に関する切り花鮮度保持剤の効果について

中 村 利 昭

Effects of a pretreatment preservative on the prolongation of the vase life of cut Alstroemeria

Tosiaki NAKAMURA

緒 言

花き，特に切り花の出荷作業において鮮度保持剤は生花市場ばかりでなく，その後の小売業者，一般消費者からの信用性を高めるため，広く利用されている。

現在市販されている鮮度保持剤は主にSTS剤やBA剤，糖類を混合調整したものであり，その効果は花卉や花糸の落下防止，ならびに茎葉の黄化や落蕾防止を主体にしたものである。

しかし，その使用に当たっては記載されている使用方法や留意事項を参考にしているものの，収穫時期や収穫調整上の作業内容・手順等から濃度・浸漬時間等生産者段階で試行錯誤しているのが現状である。

ところで，これら鮮度保持剤の効果が高い花きとして，スイートピーやバラ，シュッコンカスミソウ等があるが，その中の一つであるアルストロメリアについては試験例が少なく，先に述べたような状況の傾向が大きい。宮崎県内のアルストロメリア生産者からの生産者レベルでの適切な使用方法の検討に対する要望があった。

これらのことから，今回はアルストロメリアにおける鮮度保持剤の利用について調査を行った。

材料および方法

鮮度保持剤は「コートフレッシュメリア（東光K. K）」を用い，供試材料は宮崎県清武町で栽培されたアルストロメリア *Alstroemeria* spp.の品種「ウイルヘルミナ」を用いた。

調査は寒期（平成8年2月14日～3月30日）と暖期（5月29日～6月20日）の季節を変えて2回実施した。

切り花は早朝に収穫したものを無作為に60本抽出し，そのうち30本は収穫直後（直後浸漬区とする）

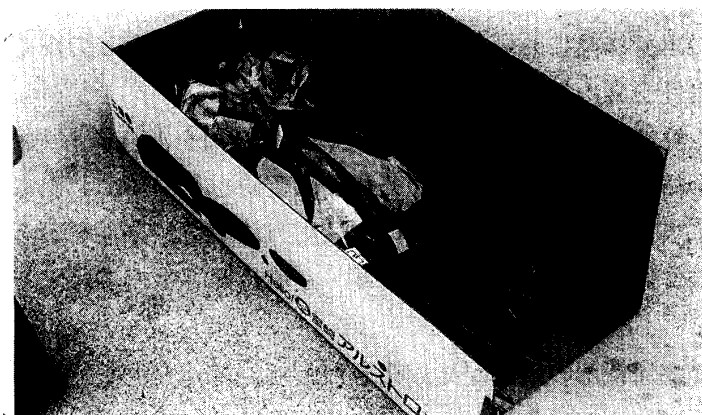
に、残り30本は収穫量が多い時期に収穫作業が手間取することを想定して4時間収穫調整室にゴザで包んで放置した後（4時間放置区とする）にそれぞれ濃度を調整した鮮度保持剤に10時間浸漬した。

鮮度保持剤の濃度は、対照区として濃度0の無処理区に加え、50, 100, 150, 200倍溶液の5区とした。

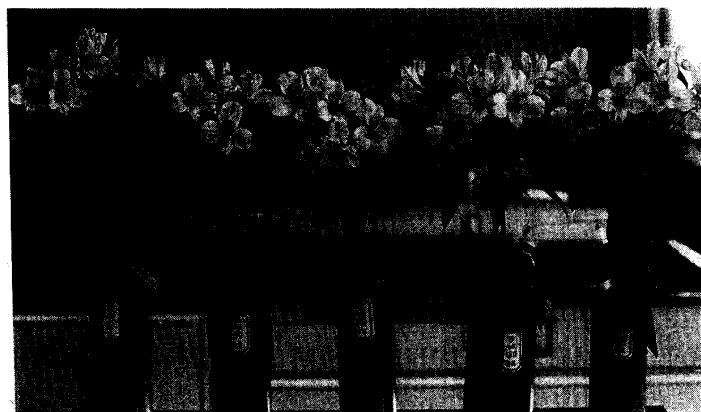
鮮度保持剤の浸漬が終わった後は、生産者から小売店までの時間を想定して生花の基部を水洗し、専用フラワーキャップに包み、さらに出荷用ダンボールに入れ、常温の室内に24時間静置した。



（A）鮮度保持剤に濃度別に浸漬中



（B）出荷用ダンボール箱に包装（24時間静置）



（C）竹製容器に生花の插花（調査中）

その後箱から切花を取り出して水切りを行い、水道水を入れた竹製の容器に生けた。容器内の水は2日おきに交換し、10日目と20日目には水切りを行った。また、容器は直射日光の当たらない明るい室内に静置した。

調査は暖期は3日、寒期は5日おきに午前9時に行い、着蕾数、開花数、落蕾数、落下数、茎葉の状況、相対の鮮度状況等を調査した。

なお、調査時における室内の平均気温と容器内の水温は、それぞれ寒期の場合13.2℃と12℃、暖期は20.6℃と22.5℃であった。

結 果

切花を容器に生けた後、開花率が上がり、その後開花率が60%を切るまでの期間を有効鑑賞期間として設定し、調査を行った。

1. 寒期における調査

無処理区は直後浸漬区は30日、4時間放置区は25日が有効鑑賞期間であった。いずれの区も最高開花日に至るまでの日数は20日であり、その日以降落花および茎葉の黄化が顕著で、直後浸漬区は最高開花日から10日、4時間放置区はわずか5日でその鑑賞価値を失った。また、直後浸漬区は最高開花率が79%とすべての花は開花しなかった。

50倍区は直後浸漬区、4時間放置区とも鑑賞有効期間が40日で、無処理区に比べ10日以上も期間が延長した。この値は無処理区以外の処理を行なった区はすべて同じであった。直後浸漬、4時間放置のいずれの区も最高開花日に至るまでの日数は25日であり、この日数も無処理区に比べ5日間延長した。その日以降の落花および茎葉の黄化も緩やかであった。最高開花率は直後浸漬区が89%と4時間放置区の100%に比べ劣った。

100倍区では、直後浸漬区は最高開花日に至るまでの日数は20日であるが、その後10日間もすべての花が開花し続けた。しかし、有効鑑賞期間を過ぎた40日日以降の落花率は高かった。一方、4時間放置区は最高開花日に至るまでの日数は25日で、最高開花率が38%と劣り、さらにその後の落花率も直後浸漬区に比べ高かった。

150倍区では、直後浸漬区は最高開花日に至るまでの日数が30日と長く、その後の落花率の割合が高かった。一方、4時間放置区は最高開花日に至るまでの日数は25日で、その後5日間すべての花が開花し続けた。また、有効鑑賞期間を過ぎた40日日以降の落花率が50%と高かった。いずれの区も最高開花率が100%であった。

200倍区は、両区とも最高開花日に至るまでの日数が25日であった。直後浸漬区はその後5日間すべての花が開花し続けた。いずれの区も最高開花率が100%であった。

寒期における調査では、直後浸漬の50倍区を除いて、最高開花日の時点での落花は認められなかった。

表1 寒期における直後浸漬区の開花率ならびに落花率の推移

(%)

試験区	開花率及び 落花率	日数(日)									
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
無処理区	開花率	35	37	62	69	75	69	63	38	31	25
	落花率	0	0	0	0	0	25	38	63	69	75
50倍区	開花率	30	33	50	67	72	89	83	77	65	29
	落花率	0	0	0	0	0	1	1	23	35	71
100倍区	開花率	50	53	53	85	100	100	100	92	77	23
	落花率	0	0	0	0	0	0	0	8	23	77
150倍区	開花率	40	41	59	71	76	88	100	76	69	53
	落花率	0	0	0	0	0	0	0	24	31	47
200倍区	開花率	40	43	50	69	75	100	100	75	69	31
	落花率	0	0	0	0	0	0	0	25	31	69

注) 調査期間: 2月14日～3月29日

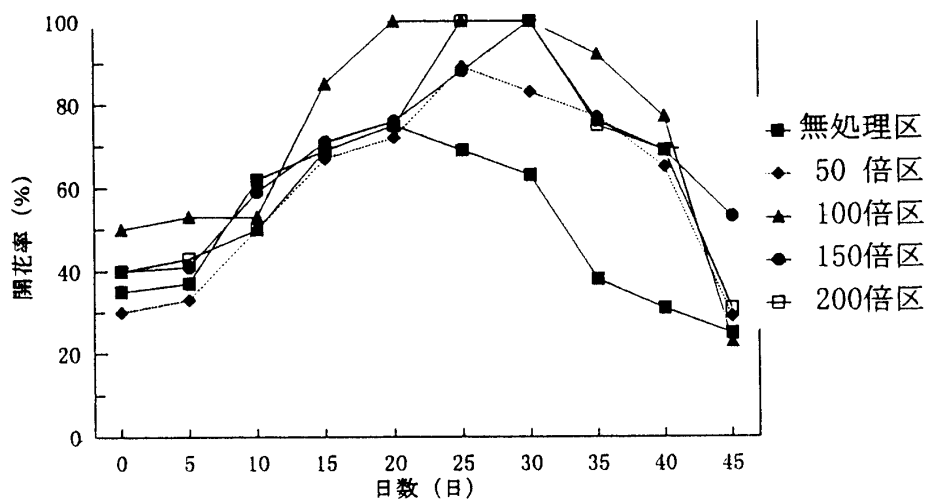


図1 寒期における直後浸漬区の開花率の推移

表2 寒期における4時間放置区の開花率ならびに落花率の推移

(%)

試験区	開花率及び 落花率	日数(日)									
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
無処理区	開花率	47	50	57	93	100	64	50	50	43	7
	落花率	0	0	0	0	0	36	50	50	57	93
50倍区	開花率	36	40	53	60	80	100	93	73	67	50
	落花率	0	0	0	0	0	0	7	27	33	50
100倍区	開花率	38	41	59	65	76	88	76	65	65	35
	落花率	0	0	0	0	0	0	24	35	35	65
150倍区	開花率	35	38	56	78	78	100	100	89	72	22
	落花率	0	0	0	0	0	0	0	11	28	78
200倍区	開花率	30	33	62	67	67	100	95	76	67	43
	落花率	0	0	0	0	0	0	5	24	33	57

注) 調査期間: 2月14日～3月29日

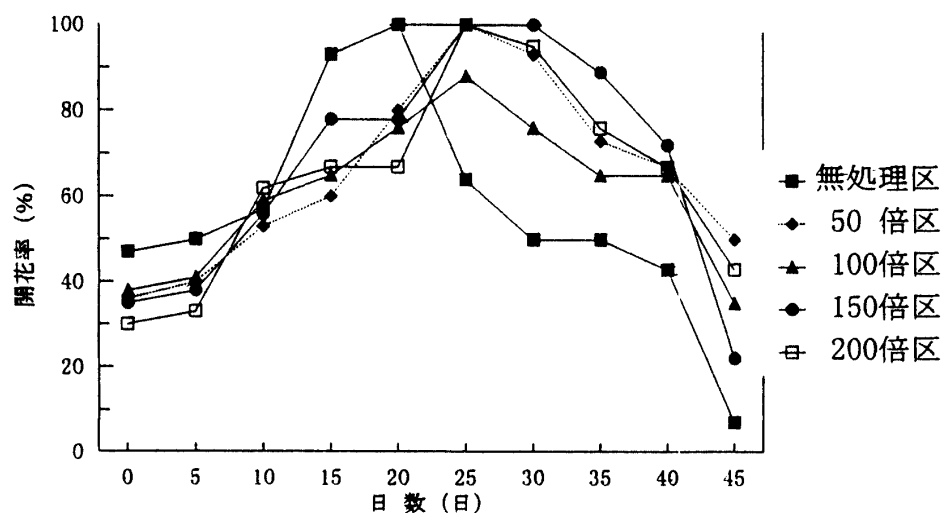


図2 寒期における4時間放置区の開花率の推移

2. 暖期における調査

暖期においては、総じて有効鑑賞期間が寒期に比べ半分程度の日数となった。

無処理区は直後浸漬区、4時間放置区とも15日が有効鑑賞期間であった。いずれの区も最高開花日を境に落花および茎葉の黄化が顕著で、生鮮度が急速に低下し、最高開花日までの日数と有効鑑賞期間が同じであった。また、最高開花率が直後浸漬区は80%、4時間放置区は86%といずれもすべての花は開花しなかった。

50倍区は直後浸漬区は有効鑑賞期間が18日であったが、4時間放置区は15日目の開花率55%を最高にそれ以上開花しなかった。そのため有効鑑賞期間はなかった。直後浸漬区は最高開花率が78%で、最高開花日までが有効鑑賞期間であった。

100倍区では、直後浸漬区は最高開花日に至るまでの日数は18日であり最高開花率は94%であった。また、有効鑑賞期間は24日であった。一方、4時間放置区は最高開花日に至るまでの日数は18日で、最高開花率は85%と劣り、さらにその後の落花率が著しく、最高開花日までが有効鑑賞期間であった。

150倍区では、直後浸漬区は最高開花日に至るまでの日数は18日であり最高開花率は95%であった。また、有効鑑賞期間は24日であった。一方、4時間放置区は最高開花日に至るまでの日数は18日で、最高開花率は95%と直後浸漬区と同じであるが、その後の落花率が著しく、最高開花日までが有効鑑賞期間であった。

200倍区では、直後浸漬区は最高開花日に至るまでの日数が15日で、有効鑑賞期間は21日であった。一方、4時間放置区は最高開花日に至るまでの日数は18日で、有効鑑賞期間は21日であった。いずれの区も最高開花率が85%であった。

暖期における調査では、直後浸漬の無処理区と200倍区を除いて、最高開花日にはすでに落花が始まっていた。

また、開花率が上昇した後の生鮮度の低下が寒期に比べ顕著であった。

表3 暖期における直後浸漬区の開花率ならびに落花率の推移

(%)

試 験 区	開花率及び 落花率	日数(日)								
		0	3	6	9	12	15	18	21	24
無処理区	開花率	33	35	35	43	68	80	56	44	31
	落花率	0	0	0	0	0	0	44	56	69
50 倍 区	開花率	32	33	33	33	70	76	78	56	31
	落花率	0	0	0	0	0	0	11	33	69
100 倍 区	開花率	32	33	33	42	68	84	94	88	63
	落花率	0	0	0	0	0	0	6	13	38
150 倍 区	開花率	32	32	32	46	67	74	95	68	61
	落花率	0	0	0	0	0	0	5	14	39
200 倍 区	開花率	33	34	34	46	75	85	80	61	47
	落花率	0	0	0	0	0	0	5	33	53

注) 調査期間: 5月29日～6月20日

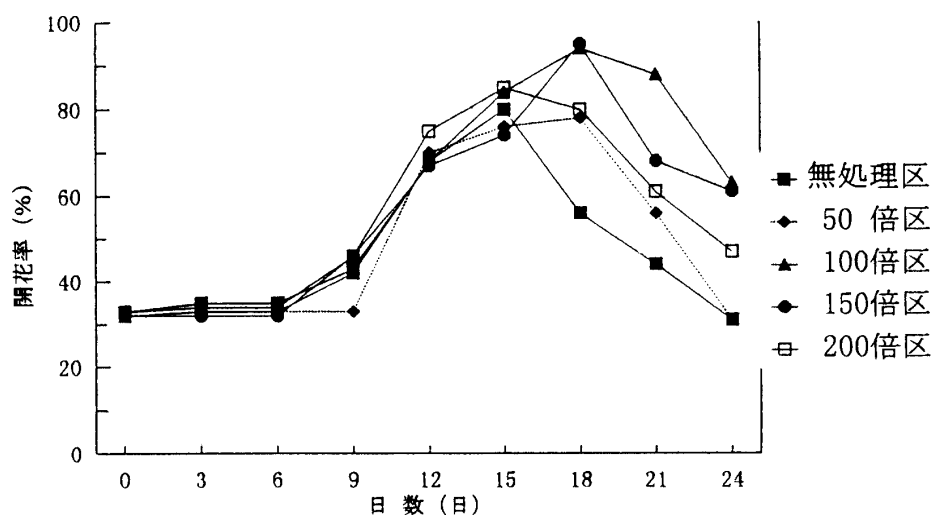


図3 暖期における直後浸漬区の開花率の推移

表4 暖期における4時間放置区の開花率ならびに落花率の推移

(%)

試 験 区	開花率及び 落花率	日数(日)								
		0	3	6	9	12	15	18	21	24
無処理区	開花率	38	38	38	42	70	86	50	14	0
	落花率	0	0	0	0	0	14	50	88	100
50 倍 区	開花率	39	40	40	40	50	55	50	44	13
	落花率	0	0	0	0	25	25	39	56	88
100 倍 区	開花率	31	31	34	45	69	75	85	35	25
	落花率	0	0	0	0	0	7	15	65	75
150 倍 区	開花率	35	36	36	37	72	79	95	53	37
	落花率	0	0	0	0	0	0	5	47	63
200 倍 区	開花率	35	36	36	46	64	72	85	63	47
	落花率	0	0	0	0	0	0	10	37	53

注) 調査期間: 5月29日～6月20日

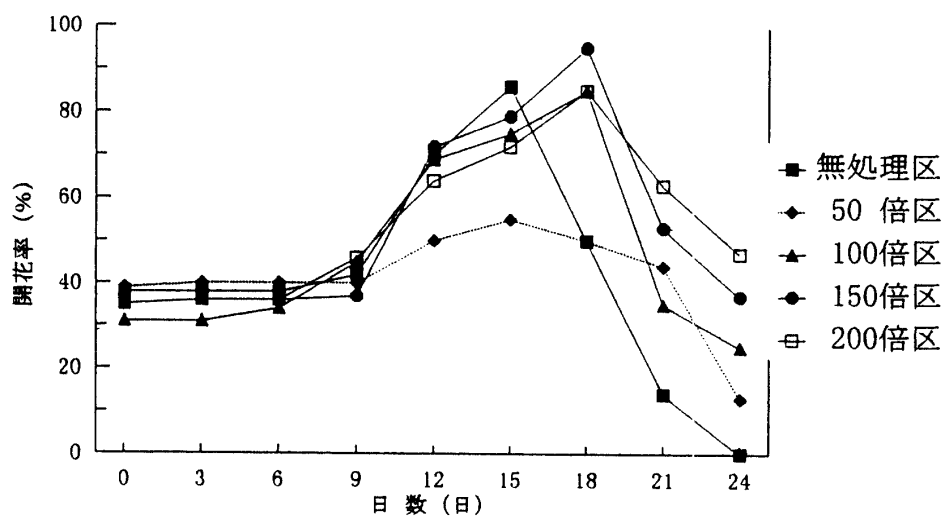


図4 暖期における4時間放置区の開花率の推移

表5 異なる調査時期および処理開始時間と鮮度保持剤の濃度が有効鑑賞期間*¹⁾に及ぼす影響 (日)

試 験 区	調査時期と処理開始時間			
	寒期 (2月14日試験開始)		暖期 (5月29日試験開始)	
	直後浸漬区	4時間放置区	直後浸漬区	4時間放置区
無処理区	30	25	15	15
50倍区	40	40	18	0
100倍区	40	40	24	18
150倍区	40	40	24	18
200倍区	40	40	21	21

* 有効鑑賞期間：切花後開花率が60%以上である期間

考 察

アルストロメリアの専用鮮度保持剤である「コートフレッシュメリア」の使用規定として「収穫後10時間、200倍にて浸漬」と記載されているが、収穫後の調整上の実態は、収穫量の違いによる溶液浸漬までの時間の相違、あるいは収穫時期、調整場所、資材等の諸事項を含めて相当異なる。そのため、生産者段階に近い形で時期、浸漬開始時間、濃度を変えて調査を行った。

寒期は、鮮度保持剤で処理することによって10日間の有効鑑賞期間の延長が可能になることが明らかになった。

その効果としてはまず、最高開花日までの期間が5日から10日間延長されること、続いて、最高開花日以降の生鮮度の低下が緩やかになり、5日から15日延長することが出来た。

処理開始の時期は無処理区と50倍区では最高開花率から4時間放置区の方が優れた。

100倍以上の濃度になると直後区、4時間放置区とも大きな差は認められなかったが、開花率が60%以上の期間から収穫直後に100～150倍の溶液に浸漬する方法が最も優れると考えられた。

暖期では、鮮度保持剤で処理することによって3～9日間の有効鑑賞期間の延長が可能になることが明らかになった。寒期と同じく、その効果としてはまず、最高開花日までの期間が3日間延長されること、続いて、最高開花日以降の生鮮度の低下が緩やかになり、3～6日延長することが出来た。しかし、4時間放置区では最高開花日以降の効果が小さい傾向が認められた。

処理濃度では100倍以上の区が最高開花率が高い傾向にあったが、開花率が60%以上の期間から収穫直後に150倍の溶液に浸漬する方法が最も優れると考えられる。

総じて暖期は寒期に比べ有効鑑賞期間が短くなるが、これは温度、湿度の上昇に基づく栽培管理や収穫調整方法、あるいは生花挿花後の取り扱い等の影響も少なくないと考えられる。

これらから、寒期においては、できるだけ収穫直後に100～150倍濃度の溶液で、暖期では収穫直後速やかに150倍濃度の溶液で処理する方法が適当と考えられた。また、寒期から暖期に移行するにつれ、収穫後の処理開始時間を徐々に早めていく必要があると考えられた。

謝 辞

この調査を実施するにあたり、試料を提供くださった長友秀樹氏、資料提供等ご協力を載いた、西諸県農業改良普及センター職員に厚く感謝の意を表する。

摘 要

1. アルストロメリアにおいて、鮮度保持剤の使用により無処理の切り花に比べ著しく有効鑑賞期間を延長した。
2. 鮮度保持剤の濃度は10時間浸漬の場合、その処理時期に関わらず、100～200倍が効果が高かったが、寒期においては、収穫直後に100～150倍濃度の溶液で、暖期では収穫直後150倍濃度の溶液で処理する方法が適当と考えられた。
3. 収穫から鮮度保持剤処理までの時間は暖期であるほど短い方が効果的である。
4. 暖期において、収穫から4時間放置した後に鮮度保持剤で処理した場合、最高開花以降の鮮度保持効果は小さい。
5. 茎葉の黄化、落葉、及び落蕾の発生は無処理または50倍の濃度の場合に早期から認められた。

参考文献

1. W・ユンガー 園芸植物の開花生理と栽培 (誠文堂)
2. 西 貞夫 園芸作物とケミカルコントロール (家の光協会)
3. 田崎 忠良 実験植物生理生態学実習 (養賢堂)
4. 塚本洋太郎 花卉総論 (養賢堂)
5. ファイトテクノロジー協会
 ファイトテクノロジー (植物生産工学) (朝倉書店)
6. 大川 清 花専科 アルストロメリア (誠文堂)
7. 宇田 明 切り花の前処理と出荷技術改善
 (AOA, AVG, AIBの前処理効果と影響) (淡路農業技術センター)
8. 宇田 明 花卉の鮮度保持と貯蔵 (淡路農業技術センター)
9. 黒津 隆宏 切り花鮮度保持剤MEU-UPの
 バラ, キク, プバルディアに対する前処理効果 (明治乳業)
10. 海下 展也 品質保持剤の利用法 (クリザール) (クリザール・ジャパン)
11. 隅谷 賢二 ♪ (コートフレッシュ) (甲東KK)
12. 中島 聡史 ♪ (ハイフローラ) (パレス工学)
13. 黒津 隆宏 ♪ (メイアップ) (明治乳業)

[1996年12月10日受理]