

リンドウの花持ち性に及ぼす各種資材の効果

平淵英利

(大船渡農業改良普及センター 前・岩手県農業研究センター)

Effect of Various Materials on Keeping Freshness of Gentian

Hidetoshi HIRABUCHI

(Ofunato Agricultural Extension Center Ex-position Iwate Agricultural Research Center)

1 はじめに

これまでリンドウにおける鮮度低下要因とその対策技術に関する知見は少なかったが、最近、水あげ剤等による花持ち延長効果について研究が始められている。

また、本県産リンドウにおいても、国内市場における品質低下の問題が一部で生じており、さらに海外輸出も始まるなど、花持ち性向上技術の確立が求められている。

そこで、収穫後のリンドウに対する水あげ剤や包装等による花持ち性向上効果を検討したので報告する。

2 試験方法

(1) 砂糖水及び各種市販前処理剤の効果

供試リンドウは、2005年7月19日に収穫したA町産の青色・極早生系統を用い、収穫当日に前処理を実施した。

供試した前処理剤は、①水道水(対照)、②5%砂糖水、③10%砂糖水、④STS(チオ硫酸銀錯塩。以下同じ。)剤1、⑤STS剤2、⑥抗菌剤、⑦混合剤(STS、栄養剤、殺菌剤、界面活性剤)であり、④～⑦は市販の前処理剤である。前処理時間は各区とも24時間とし、処理終了後は水活けし、常温保管した。調査は収穫13日後(8月1日)まで概ね2日おきに実施し、未開花頂花の開花数、退色花の発生数について計測した。

(2) 砂糖水とMA(Modified Atmosphere)包装の併用による効果

前処理剤の効果試験で有効性が認められた砂糖水について、MA包装との併用による効果について検討した。

供試リンドウは、2005年8月8日に収穫したA町産‘マシリイ’(青色・早生品種)を用い、収穫当日に前処理を実施した。供試した前処理剤は水道水(対照)と5%砂糖水であり、いずれも12時間処理とした。処理後、段ボール箱包装(慣行)、MA折込包装、MA密閉包装の3種類の包装形態として、輸送を想定し15℃で2日間保管した。その後、水活けし25℃で保管した。

調査は、収穫時と収穫2日後(8月10日:輸送想定 of 保管終了時)から収穫16日後(8月24日)まで概ね2日おきに実施し、褐変花発生数及び退色花発生数を計測した。

(3) 輸出における前処理剤及びMA包装の効果の検討

白色品種のオランダへの輸出試験を実施した。供試リンドウは、2005年8月24日に収穫したA町産の‘サマー

スノー’(白色・中生品種)を用い、収穫当日に前処理を実施した。試験区の構成は(2)と同様とし、収穫翌日の包装後、成田空港まで冷凍車で輸送し、その翌日(収穫2日後)にオランダへ空輸した。

調査は、収穫4日後(8月27日)と7日後(8月30日)に実施し、白色花で問題となる透花の発生数と枯れ上がりや腐敗等の異常葉身発生数について計測した。

ついで、青色品種の台湾への輸出試験を実施した。

供試リンドウは、2005年9月24日に収穫したK村産の‘ジョバンニ’を用いた。前処理剤は、①水道水(対照)、②3%砂糖水、③5%砂糖水、④7%砂糖水を用い、それぞれ箱詰め直前までの12時間処理した区と6時間処理後箱詰めまで6時間程度乾燥(放置)処理した区を設けた。

収穫翌日の包装後、仙台空港へ冷凍車で輸送し、検疫等の後、収穫3日後(9月27日)に成田空港へ転送、4日後(9月28日)に台湾へ空輸した。調査は収穫7日後(9月30日)に実施し、褐変花発生数及び退色花発生数について計測した。

3 試験結果及び考察

(1) 砂糖水及び各種市販前処理剤の効果(表1, 2)

砂糖水による前処理は、5%及び10%のいずれの濃度においても頂花の開花を促進し、退色を抑制する効果が認められた。

STS剤は製剤により効果が異なり、STS剤1では頂花の開花は抑制気味であったが、退色発生は少なかった。逆に、STS剤2では頂花開花を促進したものの、退色の抑制効果は認められなかった。

抗菌剤は頂花の開花を促進したが、退色の抑制効果は認められなかった。また、混合剤は、頂花の開花促進及び退色抑制のいずれの効果も認められなかった。

(2) 砂糖水とMA包装の併用による効果(表3, 4)

包装の有無や包装形態によらず5%砂糖水前処理は、水道水区よりも褐変・枯花及び退色の発生を抑制した。

MA密閉包装は、無包装区及び折込包装区に対して開封直後から退色の発生数が明らかに多く、保管期間中も常に発生数が多かった。

また、折込包装の水道水前処理区は無包装の水道水前処理区よりも褐変や枯花の発生が多かった。

表 1 前処理剤による頂花の開花促進に及ぼす効果

試験区	未開花頂花の開花数					
	7/20	7/22	7/25	7/27	7/29	8/1
水 道 水	0	0	4	7	14	21
5%砂糖水	0	3	6	12	24	32
10%砂糖水	0	2	8	18	21	36
S T S 1	0	0	2	6	9	13
S T S 2	0	2	8	12	18	28
抗 菌 剤	0	0	3	10	15	27
混 合 剤	0	2	3	9	11	18

表 2 前処理剤による頂花の退色抑制に及ぼす効果

試験区	頂花退色発生数					
	7/20	7/22	7/25	7/27	7/29	8/1
水 道 水	0	0	1	4	8	13
5%砂糖水	0	0	0	2	4	6
10%砂糖水	0	0	0	2	3	5
S T S 1	0	0	1	2	2	6
S T S 2	0	0	1	6	7	12
抗 菌 剤	0	0	1	5	7	12
混 合 剤	0	0	0	6	8	11

表 3 砂糖水とMA包装の併用による褐変抑制効果

試験区	褐変及び枯花発生数					
	8/10	8/12	8/14	8/16	8/19	8/24
水 道 水	0	2	8	16	24	62
5%砂糖水	0	0	0	6	10	21
水+MA折込	0	6	12	26	42	89
糖+MA折込	0	0	6	18	20	48
水+MA密閉	0	0	12	19	21	35
糖+MA密閉	0	0	2	8	13	32

注) 水：水道水の略，糖：5%砂糖水の略

表 4 砂糖水とMA包装の併用による退色抑制効果

試験区	退色花発生数				
	8/10	8/12	8/14	8/16	8/19
水 道 水	0	8	12	12	17
5%砂糖水	0	0	6	6	10
水+MA折込	4	6	12	12	14
糖+MA折込	5	5	8	10	11
水+MA密閉	18	20	23	25	32
糖+MA密閉	16	16	19	21	29

注) 水：水道水の略，糖：5%砂糖水の略

(3) 輸出における前処理剤・MA包装の効果 (図 1, 2)

オランダ輸出試験においては、折込包装区を除き、砂糖水前処理は水道水前処理に対して白色品種の透花及び異常葉身（データ省略）の発生を抑制した。砂糖水と包装形態との組み合わせでは、無包装区（段ボールのみ）に対して密閉包装区が有効であった。折込包装区は、前処理方法にかかわらず被害花数が多い傾向にあった。

台湾輸出試験の結果、前処理剤の処理時間は、通常の水あげ時間と同様に6時間吸水させた後、6時間程度処理剤から上げて乾燥（放置）したほうが異常花の発生が少なかった。12時間処理はムレ症状が多い傾向にあることから、過度の吸水は避けた方がよいことが示唆された。また、砂糖水濃度について前処理時間別に見ると、い

れの場合も水道水区よりも砂糖水区で異常花の発生を抑制する傾向が見られ、12時間連続処理区では7%砂糖水区で顕著に異常花の発生を抑制した。6時間処理区では水道水処理よりも5%ないし7%砂糖水区で異常花数が半数程度の発生にとどまった。

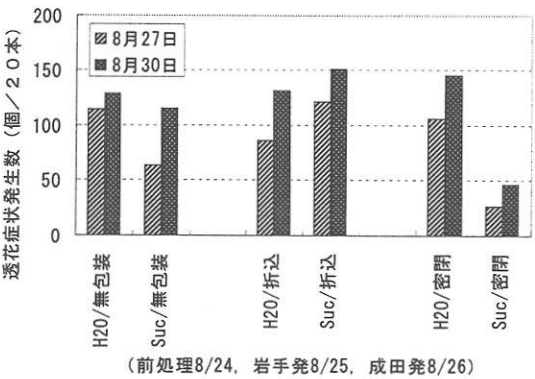


図 1 オランダ輸出試験における透花症状発生数

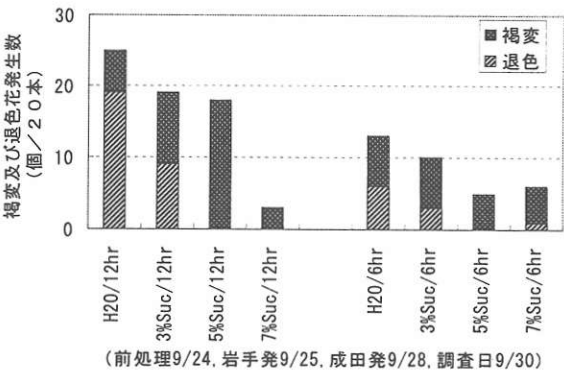


図 2 台湾輸出試験における褐変及び退色花発生数

4 ま と め

以上の結果から、砂糖水の前処理により青色品種における褐変・枯花及び退色の発生抑制効果、白色品種における透花抑制効果が認められた。5%前後の砂糖水が有効であり、その前処理方法として、箱詰め直前まで12時間行うよりも6時間処理後6時間程度乾燥した方がより褐変や退色等の発生の抑制に有効であることが示された。

また、MA包装では、密閉包装と砂糖水との併用により青色品種の褐変や枯花や白色品種の透花抑制する傾向がみられたものの、一方で、青色品種の退色を助長する傾向が認められた。また、折込包装では前処理剤の有無や種類によらず、ムレの発生によって鮮度低下を助長する傾向にあった。

これらのことから、リンドウの花持ち性向上においては、砂糖水の使用法やムレ防止等の技術確立が必要であると考えられた。