

開花ステージ・枝長・品質保持剤によるライラック切り枝の日持ち性向上

工藤則子・西村林太郎*・小野恵二

(山形県立園芸試験場・*山形県庁)

Improvement of vase life of cut Lilac (*Syringa vulgaris*, L) branches by bloom stage・branch length・preservatives

Noriko KUDO, Rintaroh NISHIMURA and Keiji ONO

(Yamagata Prefectural Horticultural Experiment Station, *Yamagata Prefectural Office)

1 はじめに

ライラックは、寒さに強い、寒地・寒冷地向き花木であり、山形県では、中山間地の農地に導入できる露地栽培品目の一つとして着目している。ライラック切り枝の短所は、観賞時に花房の萎れが早く日持ち性が短いことであり、商品性向上のために日持ち性を向上させる技術確立が必要である。そこで本研究では、切り枝収穫時の開花ステージ、切り枝長と日持ち性について、また、品質保持剤の種類と濃度、処理方法について検討した。

2 試験方法

(1) 切り枝収穫時の開花ステージが日持ち性に及ぼす影響

供試材料は、品種「マダム・レモアーズ」とし平成13年5月2日に収穫、切り枝を60cmに調整して用いた。切り枝収穫時の開花ステージは花房の5%開花、30%開花、50%開花の3区とした。調査は、25℃・500 lx, 12時間照明下の恒温室内(湿度無調整)で、開花程度(花房全体のうち開花した割合)、日持ち性(萎れが甚だしくなるか、達観で花房の2割以上褐変するまでの切り枝収穫後日数)を調査した。試験規模は1区3本、反復なしで行った。

(2) 切り枝長が日持ち性に及ぼす影響

切り枝長を40cm、60cm、80cmとした。供試材料及び試験規模は(1)同様、調査は室内の常温下で行った。

(3) 品質保持剤の連続吸水が日持ち性に及ぼす影響

切り枝収穫後、各品質保持剤を含む溶液に生けた。処理溶液として、硫酸アルミニウム200ppm、HQ(8-ヒドロキシリン硫酸)200ppm、スクロス2%、硫酸アルミニウム200ppm+スクロス2%、HQ200ppm+スクロス2%、ハイフローBRC50倍の6種類を用い、水道水を対照とした。供試材料及び試験規模、調査場所は(1)同様とし、切り枝長は60cmに調整、開花程度は12~15%のものを用いた。開花程度、日持ち性、処理後15日目の切り枝の水通導性について調査した。

枝の水通導性は、枝基部5cmを用い、枝切片の両端にチューブにはめ込み、チューブの片側の先端を水中に浸して、もう一方の先端からは水が重力により流れ出すようにし、単位面積・単位時間当たりの溶出量を測定した。水面から枝切片の下端までの高さを130cmに調節した。

(4) 前処理が日持ち性に及ぼす影響

平成14、15年に、下記の前処理溶液と処理条件で切り枝の前処理を行い、輸送を想定した段ボール箱詰め状態で10℃に24時間置床後、切り枝の基部5cmを切戻して水生けを行った。供試材料は、「アハル」は平成14年4月16日(開花程度1~5%)、平成15年4月28日(開花程度5~12%)に、「マダム・レモアーズ」は平成14年4月26日(開花程度5~12%)と平成15年5月6日(開花程度25~46%)に収穫した切り枝を60cmに調整して用いた。調査は、平成14年「アハル」と平成15年試験1は25℃・500 lx, 12時間照明下の恒温室内(湿度無調整)、平成14年「マダム・レモアーズ」と平成15年試験2は室内の常温下で行った。試験規模は1区5本とし、反復なしで行った。

試験区の構成

(平成14年)

前処理溶液: STS0.4mM、STS2.0mM、STS0.4mM+スクロス10%、STS0.4mM+HQ1000ppm+スクロス10%、水道水
処理条件 24時間 5℃ 暗条件

(平成15年試験1)

前処理溶液	前処理温度条件
STS0.2mM+HQ1000ppm+スクロス10%	5℃
STS0.4mM+HQ1000ppm+スクロス10%	5℃
STS0.4mM+HQ1000ppm+スクロス10%	常温
STS0.8mM+HQ1000ppm+スクロス10%	5℃
クリザール700倍	5℃
水道水	5℃
前処理条件: 24時間、5℃は暗条件、常温は室内処理	

(平成15年試験2)

前処理溶液	前処理温度条件
STS0.1mM+HQ1000ppm+スクロス10%	常温
STS0.2mM+HQ1000ppm+スクロス10%	常温
STS0.4mM+HQ1000ppm+スクロス10%	5℃

前処理条件: 24時間、5℃は暗条件、常温は室内処理

供試品種はマダム・レモアーズのみ

※HQ: 8-ヒドロキシリン硫酸塩 STS (チオ硫酸銀錯塩): クリザール K20-C

3 試験結果及び考察

(1) 切り枝収穫時の開花ステージが日持ち性に及ぼす影響

開花初期に収穫した切り枝は日持ち性は長くなったが、最終開花程度は低く、花房の30%及び50%開花状態で収穫した切り枝では、日持ち性はやや短くなったが、最終開花程度は高かった(表1)。開花初期の切り枝は開花の速度が遅く、商品性は不十分であった。

(2) 切り枝長が日持ち性に及ぼす影響

切り枝が長く、切り枝に対する花房部の割合が小さくなると、日持ち性は長くなった(表2)。枝の貯蔵養分の日持ち性に対する関与が示唆された。

(3) 品質保持剤の連続吸水が日持ち性に及ぼす影響

殺菌剤(HQ、硫酸アルミニウム)と糖(スクロース)の混合溶液、およびハイフローBRCを連続吸水させることにより、日持ち性が延長した(表3)。また、通導性が良好でも日持ち性が短縮した。

(4) 前処理が日持ち性に及ぼす影響

平成14年の結果からは、STS、HQS、スクロースの混合溶液の、最終開花程度が高く、品質保持効果も高かった。しかし、STS2.0mMの処理では濃度障害と見られる葉害が発生した(表4)。平成15年の結果は、5℃前処理では、STS0.2mM、0.4mMの混合溶液では同程度の日持ち性、最終開花程度であったが、STS0.8mMの混合溶液では葉害が発生した。STS0.4mMの混合溶液でも、常温前処理では葉害が発生した。

表1 切り枝収穫時の開花ステージと日持ち、開花

開花 ステージ	日持ち性 (日±SE)	最終開花 程度(%)
5%	9.0±1.2	63
30%	6.7±0.3	87
50%	7.3±0.9	93

表2 切り枝長と日持ち、開花

切り枝長	花房長 /全枝長	日持ち性 (日±SE)	開花程度(%) 収穫時 最終
40cm	0.39	8.3±0.7	15 77
60cm	0.28	11.7±2.7	15 60
80cm	0.22	14.0±0.6	20 70

表4 各前処理溶液と日持ち、開花、品質(平成14年)

前処理溶液	アナベル				マダム・レモアース			
	日持ち性 (日±SE)	最終開花 程度(%)	前処理吸水量 (ml/100gFW)	障害 発生	日持ち性 (日±SE)	最終開花 程度(%)	前処理吸水量 (ml/100gFW)	障害 発生
STS0.4mM	16.0±1.4	86	9.1	無	17.6±0.7	60	27.1	無
STS2.0mM	—	—	—	—	7.0±1.1	55	26.9	有
STS0.4mM+スクロース10%	17.8±1.4	80	8.9	無	18.6±1.1	94	27.2	無
STS0.4mM+HQS1000ppm+スクロース10%	19.8±1.0	82	8.1	無	21.0±1.6	80	28.9	無
水道水	11.2±0.8	68	8.3	無	8.8±1.0	54	48.0	無

表5 各前処理溶液と日持ち、開花、品質(平成15年)

前処理溶液(処理温度)	アナベル				マダム・レモアース			
	日持ち性 (日±SE)	最終開花 程度(%)	前処理吸水量 (ml/100gFW)	障害 発生	日持ち性 (日±SE)	最終開花 程度(%)	前処理吸水量 (ml/100gFW)	障害 発生
STS0.2mM+HQS1000ppm+スクロース10%(5℃)	16.6±0.4	77	11.2	無	12.4±0.9	85	12.9	無
STS0.4mM+HQS1000ppm+スクロース10%(5℃)	14.6±1.1	75	10.7	無	12.4±1.1	84	13.9	無
STS0.8mM+HQS1000ppm+スクロース10%(5℃)	14.8±0.7	72	13.3	無	11.3±1.5	92	14.9	有
クリザール200倍(5℃)	13.2±0.6	54	15.1	無	10.0±0.9	92	12.5	無
水道水(5℃)	9.2±0.2	43	11.1	無	8.0±0	61	8.6	無
STS0.4mM+HQS1000ppm+スクロース10%(常温)	14.4±0.4	95	41.7	無	11.3±1.3	89	45.8	有

表6 各前処理溶液と日持ち性及び開花・品質(平成15年)

前処理溶液(処理温度)	日持ち性 (日±SE)	最終開花 程度(%)	前処理吸水量 (ml/100gFW)	障害 発生
STS0.1mM+HQS1000ppm+スクロース10%(常温)	12.8±1.0	95	37.5	無
STS0.2mM+HQS1000ppm+スクロース10%(常温)	16.6±2.1	93	42.0	無
STS0.4mM+HQS1000ppm+スクロース10%(5℃)	16.2±1.2	88	11.8	無

また、クリザールは、混合溶液と同程度の日持ち性を示したが、最終開花程度が‘アナベル’で劣った(表5)。STS0.2mMの混合溶液は常温前処理でも葉害の発生もなく、STS0.4mMの混合溶液は5℃前処理と同程度の日持ち性延長効果が見られた(表6)。以上のことから、STS0.2mMの混合溶液が前処理溶液として適すると考えられた。

4 ま と め

ライラックの切り枝収穫の開花ステージの適期は、観賞時の最終開花程度から、花房の30~50%開花状態であった。切り枝長と日持ち性の関係は、切り枝が長く花房部の割合が小さいほど、日持ち性が良かった。また、殺菌剤と糖の混合溶液の連続吸水は、導管閉塞がなく日持ち性の延長が可能であった。一方、日持ち性の短縮には、導管閉塞以外の要因も示唆された。

切り枝後の前処理剤としては、硫酸アルミニウム(STS)0.2mMと8-ヒドロキシキノリン硫酸塩(HQS)1000ppm及びスクロース10%の混合溶液が、日持ち性、最終開花程度が優れた。しかし、STSの多量吸収は、葉害が発生するため、処理濃度、処理時間に注意が必要であった。

表3 各品質保持剤の連続吸水と日持ち、開花、水通導性

品質保持剤の種類	日持ち性 (日±SE)	最終開花 程度(%)	水通導性 ($\mu\text{l}/\text{mm}^2/\text{h}$)
硫酸アルミニウム200ppm	10.3±0.7	63	188.7
HQ200ppm	13.0±0.0	83	175.0
スクロース2%	6.7±0.9	73	0.0
硫酸アルミニウム200ppm+スクロース2%	15.0±	95	85.9
HQ200ppm+スクロース2%	15.0±	93	37.8
ハイフローBRC 50倍	15.0±	85	258.6
水道水	7.7±1.5	67	89.7