

シンフォリカルポス切り枝の品質保持に及ぼす果実の影響およびエチレンの関与

西村林太郎*・佐藤武義**・五十鈴川寛司・佐藤裕則

(山形県立園芸試験場・*村山農業改良普及センター・**最上農業改良普及センター)

Vase Life of Cut *Symphoricarpos albus* Branches :
effect of Fruit setting and the involvement of Ethylene

Rintaroh NISHIMURA*, Takeyoshi SATO**, Kanji ISUZUGAWA and Hironori SATO

(Yamagata Prefectural Horticultural Experiment Station, *Murayama Agricultural Extension Center,
**Mogami Agricultural Extension Center)

1 はじめに

シンフォリカルポスは最近注目されている枝物花木の一つであるが、消費者段階で果実および葉の萎れ、枯れが発生しやすく、品質保持技術の開発が望まれている。

著者等は、平成12年から実施している新技術地域実用化促進事業「寒冷地における枝物花木類の栽培技術体系の確立」で、シンフォリカルポス切り枝の品質保持について検討してきた。前報¹⁾では、切り枝に抗菌剤とスクロースの混合溶液を連続吸水処理することで、吸水量および切り枝重の減少が抑制され、果実および葉の萎れ等の観賞障害が発生しにくくなり、品質保持期間が延長できることを明らかにした。本報では、切り枝収穫時の果実生育ステージ、果房数が品質保持に及ぼす影響およびエチレンの関与を想定して品質保持剤としてのSTSの効果を調査したので報告する。

2 試験方法

試験は、2001年、2002年に山形県立園芸試験場内で栽培された当年枝（品種：お伊賀ッヅ）を用いて行った。試験規模は1区あたり試験1では3本、試験2、4では5本とし、反復しなかった。

材料は切り枝長80cmに調整し、75cmを用いて試験1、2では水道水に、試験4では処理溶液にそれぞれ生け、気温25℃、500lx・12時間照明下のインキュベーター内に保持し、毎日調査後に水換えしたが、切り戻しは行わなかった。

品質保持の評価は、果実の褐変・萎れ、葉の萎れ・枯れ・落葉等の観賞上の障害が甚だしくなるまでの切り枝後日数で表した。

試験1 切り枝収穫時の果実生育ステージが品質保持期間に及ぼす影響

2001年8月29日に果房中の果実着色割合により、初期、中期、終期の枝を採取し、9月10日まで調査を行った。

試験区

区	果実生育ステージ
初期	(果房の果実1個が白く着色した時期)
中期	(果房部の1/3が白色肥大)
終期	(果房部の2/3が白色肥大)

試験2 切り枝の果房数が品質保持に及ぼす影響

2002年9月9日に、外観から果房部の1/3程度が白色肥大したとみられる切り枝を採取し、切り枝1本当たりの果房数を0、3、5、7個として水生けし、9月25日まで調査を行った。

試験3 部位別・果実生育ステージ別のエチレン発生量

2002年9月に、葉着き枝部、未成熟果（緑色果）、成熟果（白色果）、褐変初期果、褐変中期果をガラス瓶に入れて密閉し、5.8時間25℃でインキュベート後ガスを1ml（または2ml）採取し、ガス chromatography で分析した。

試験4 エチレン阻害剤、抗菌剤、糖を組み合わせた溶液の連続吸水が品質保持に及ぼす影響

試験2と同じ材料を用いて、各処理溶液に生け、10月5日まで調査を行った。

試験区

処理溶液
STS0.1mM
HQS200ppm
STS0.1mM+スクロース2%
HQS200ppm+スクロース2%
STS0.1mM+HQS200ppm+スクロース2%
水道水

※ STS (チオ硫酸銀錯塩): クリザールK20-C、
HQS: 8-ヒドロキシナリソ硫酸塩

3 試験結果および考察

試験1 初期区および中期区では葉の萎れ・枯れ、果実の萎れの発生により、終期区では少数の果実で褐変がやや早いものもみられたが、主に葉枯れの発生により観賞価値が低下した。

品質保持期間は、初期区が9.7日、中期区が9.0日、終期区が6.3日となり、収穫時の果実の生育ステージが進むにしたがい短くなった。水生け中の果実の発達程度は、初期区では白色果が1果房あたり61.1%で、小さい果実が多かった。中期区は66.7%が白色化し、果実肥大は概ね良好であった。終期区は80.0%が白色化し、果実肥大はきわめて良好であったが、果房先端の幼果は大部分が枯死した(表1)。

これらのことから、果実生育初期の切り枝は品質保持期間はやや長くなるが果実の発達は劣り、果実生育終期の切り枝は果実の発達は優れるが葉枯れにより品質保持期間が短くなることが明らかになった。実用的な収穫時期は、果房部の1/3程度の果実が白色肥大した頃と考えられた。

表1 収穫時の果実生育ステージが品質保持と果実発達に及ぼす影響

果実生育 ステージ	品質保持日数 (平均±SE)	果実白色割合 (%)	白色果 肥大程度
初期	9.7±0.7	61.1	小
中期	9.0±0.0	66.7	中～大
終期	6.3±0.3	80.0	大

試験2 観賞障害の発生は果房7個区で早くなり品質保持日数は9.6日、0個区は観賞障害の発生が遅く品質保持日数は14.6日となった。他区の品質保持日数は、これらの中間であった。果房数の違いが1果房あたりの白色果割合に及ぼす影響は判然としなかった。水生け中に果房7個区を除き新しい側枝が伸長し、特に、0個区では全ての切り枝で側枝が勢いよく伸長した(表2)。

表2 果房数が品質保持・白色果割合・側枝発生に及ぼす影響

1枝あたり 果房数	水生け開始 時枝重 (g)	品質保持日数 (平均±SE)	白色果割合 (%)	側枝発生 枝数 (本)
0	112.7	14.6±1.5	—	5
3	133.3	10.2±0.6	43.2	2
5	159.0	11.4±0.8	36.3	3
7	169.7	9.6±0.2	49.6	0

これらのことから、水生け状態では切り枝の果房数が多い場合に観賞障害の発生が早まり、品質保持期間が短くなりやすいことが明らかになった。また、果房数が多くなるほど、切り枝の活性が低下しやすいことが示唆された。

試験3 イソの発生は、果実の褐変期に多い傾向がみられたが、発生量は少なかった(表3)。

表3 部位別・ステージ別のエチレン発生量

部 位	果実生育 ステージ	エチレン発生量 (nl/gFW/h)
葉付き枝部	健全枝	1.14
果 実	未成熟(緑色果)	0.77
	成 熟(白色果)	0.33
	褐変初期	6.33
	褐変中期	2.69

試験4 観賞障害の発生はSTS区、STSとスクロースの混合区、水道水区で早く、品質保持日数はいずれも8～9日程度となり、HQS区(13.8日)よりも劣った。HQSとスクロースの混合区では23.2日、STS、HQS、スクロースの3種混合区では24.2日となり、HQSとスクロースを含む処理溶液では品質保持効果が高く、STSの効果は小さかった(表4)。

表4 処理溶液が品質保持と白色果割合に及ぼす影響

処理溶液	品質保持日数 (平均±SE)	白色果割合 (%)
STS0.1mM	8.8±1.2	26.0
HQS200ppm	13.8±1.9	32.9
STS0.1mM+スクロース2%	7.8±0.8	24.4
HQS200ppm+スクロース2%	23.2±1.6	57.8
STS0.1mM+HQS200ppm+スクロース2%	24.2±1.5	27.0
水道水	9.4±0.8	28.5

4 ま と め

シワリカハスの品質保持には、切り枝収穫時の果実生育ステージおよび果房数が影響を及ぼすと考えられる。実用的な収穫時期は果房部の1/3程度の果実が白色肥大した頃であり、果房数が多いと観賞障害の発生が早くなり、品質保持期間が短くなりやすかった。また、切り枝からのイソ発生は少なく、イソ阻害剤が品質保持へ及ぼす効果は小さく、抗菌剤(HQS)と糖(スクロース)を混合した溶液を連続吸水することにより高い品質保持効果が認められた。

引 用 文 献

- 1) 西村林太郎, 佐藤武義, 小野恵二. 2002. シワリカハス切り枝の品質保持に及ぼす硫酸アルミニウム、8-ヒドロキシナリソ、スクロースの影響. 東北農業研究 55:249-250.