

エテホン剤によるセイヨウナシ 'ラ・フランス' の摘花・摘果効果

工 藤 信・佐 藤 健 治・奥 山 仁 六

(山形県立園芸試験場)

Effect of Flower Thinning and Fruit Thinning by Using Ethephon on 'La France' Pear

Makoto KUDO, Kenji SATO and Niroku OKUYAMA

(Yamagata Prefectural Horticultural Experiment Station)

1 は じ め に

本県特産果樹であるセイヨウナシ 'ラ・フランス' の摘花・摘果作業に要する時間は10a当たり約50時間で、年間作業時間に占める割合は30%程度である。本県では数種の果樹を栽培している農家が多く、'ラ・フランス' の摘花・摘果時期はオウトウ、リンゴ、モモ等と労力競合することが多い。このため、高品質果実生産の観点からも樹種間の作業分散技術の確立が求められている。本試験ではエテホン剤による 'ラ・フランス' の摘花・摘果効果を検討した。

表 1 試験区の構成

試験年次	試験区 (処理時期)	樹 齢 (年)	満開期
1995年	開花始期 3・4番開花期 満開期 無処理	12	5月3日
1996年	開花始期 満開期 満開3日後 無処理	31	5月6日
1997年	満開期 無処理	9	5月1日
1998年	満開期 無処理	10	4月23日
1999年	開花始期 満開3日後 満開14日後 無処理	11	4月28日

処理濃度：1000倍

2 試 験 方 法

(1) 試験1 エテホン剤の摘花剤としての使用濃度の検討

1997年に当試験場内植栽の 'ラ・フランス' /ヤマナシ (9年生) を供試し、エテホン剤 (商品名エスレル10) を満開期 (5月1日) に500、1000及び1500倍で電動噴霧器を用いて花そう全体が十分濡れる程度に散布した。試験規模は1区1～2亜主枝単位とし3反復で行った。1区につき、無作為に選んだ50花そうについて、開花数と満開28日後の結実数を調査した。

(2) 試験2 エテホン剤の使用時期及び効果の検討

当試験場内植栽の 'ラ・フランス' /ヤマナシを供試し、

1995～1999年の5ヵ年間で、エテホン剤 (商品名エスレル10) を表1の処理時期に処理濃度1000倍で散布した。なお、散布方法は試験1に準じた。試験規模は1区1～2亜主枝単位とし3反復で行った。1区につき、無作為に選んだ30～50花そうについて、開花数と満開4週間後の結実数を調査した。

(3) 試験3 エテホン剤の花序別結実率の検討

1996、1999年に開花始期、満開期、満開3日後及び満開14日後にエテホン剤を散布し、花序別に開花数と満開4週間後の結実率を調査した。なお、処理方法及び試験規模については試験2に準じた。

(4) 試験4 エテホン剤処理による果実品質の検討

1999年に試験2の調査果実について、追熟完了時の果実品質を調査した。なお、仕上げ摘果は満開34日後 (6月2日) に行った。

3 試験結果及び考察

(1) 試験1 エテホン剤の摘花剤としての使用濃度の検討

本剤を摘花剤として使用した場合、1997年には500倍で有意な差が認められ (表2)、1995、1996及び1999年には1000倍でも摘花効果が認められた (表3)。ことから本剤の

表 2 処理濃度が結実に及ぼす影響 (1997年)

処理濃度	花そう開花	満開28日後		
		花そう結実	花そう結実	総結実率 (%)
500倍	7.2	1.2	68.9 ^a	17.6 ^b
1000倍	6.8	1.7	87.3 ^{a,b}	25.3 ^{a,b}
1500倍	7.1	1.6	78.1 ^{a,b}	23.4 ^{a,b}
無処理	6.7	2.1	91.9	31.2 ^a

注. ダンカンの多重比較により同一文字間には1%レベルで有意

使用倍数は500～1000倍と考えられた。また、樹勢の弱い樹では500倍で過剰落花が観察されている (表省略)。このことから、摘花剤としての使用濃度は1000倍が適当と考えられた。

(2) 試験2 エテホン剤の使用時期及び効果の検討

処理3時間後に3mmの降雨のあった1998年を除き、5ヵ年中4ヵ年で本剤の摘花・摘果効果が認められた。

処理時期については、年次変動が大きく適期を特定するには至らなかったが、使用目的が摘花剤の場合は開花始期

表3 処理時期別の花そう当たり開花(結実)数と花そう結実率(1995~1999年)

試験年次	処理時期	花そう当たり開花(結実)数		満開4週間後の 花そう結実率	総結実率 (%)	摘花・摘果効果 (%)
		開花始期	満開4週間後 ※1			
1995年	開花始期	6.9	2.2	91.0	32.0	6.4
	3・4番開花期	6.7	1.7	91.9	26.3	12.1
	満開期	6.5	1.3	73.7	19.3	19.1
	無処理	6.9	2.7	93.0	38.4	—
1996年	開花始期	6.3	1.7	68.0	27.3	24.9
	満開期	6.4	2.9	88.0	45.5	6.7
	満開3日後	6.4	2.2	81.0	34.4	17.8
	無処理	6.5	3.4	98.0	52.2	—
1997年	満開期	6.8	1.7	87.3	25.3	5.9
	無処理	7.1	2.1	91.9	31.2	—
1998年	満開期	6.2	2.3	89.9	37.9	—
	無処理	6.3	2.1	84.7	33.3	—
1999年	開花始期	7.2	1.4	78.9	20.9	10.7
	満開3日後	7.5	1.5	77.8	19.5	12.1
	満開14日後	7.3	1.2	67.8	16.7	14.9
	無処理	6.9	2.0	76.7	31.6	—

注. 満開4週間後の調査月日: 1995年は満開後29日, 1996年は同37日, 1997年は同29日, 1998年は同28日, 1999年は同33日。

～満開3日後まで、摘果剤の場合は満開14日後頃が適当と考えられた。

なお、処理効果については、1998年を除くと無処理樹に対する処理樹の摘花・摘果効果は、平均13.1%、最大24.9%、最小5.9%であった(表3)。

(3) 試験3 エテホン剤の花序別結実率の検討

本剤使用により、いずれの花序でも無処理と比較して結実率は低下した。また、果実肥大が良く高品質果実生産が期待できる2～4番花については、2ヶ年とも過剰落花(落果)は認められなかったことから(図1)、実用上の問題はないと考えられた。

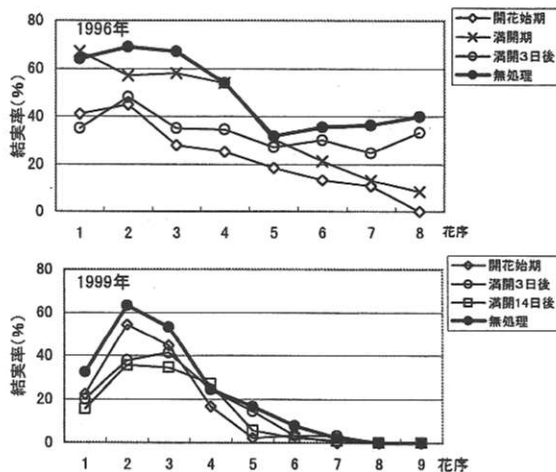


図1 花序別の結実率(1996, 1999年)

(4) 試験4 エテホン剤処理による果実品質の検討

本剤使用による1果重や果実品質の低下は認められなかった(表4)。

表4 追熟完了時の果実品質(1999年)

処理時期	1果重 (g)	果実硬度 (lb)	果皮色	屈折折示度 (Bx°)	摘果率 (%)
開花始期	290.9	2.6	3.9	14.7	0.18
満開3日後	290.0	2.7	3.8	14.7	0.20
満開14日後	304.0	2.5	4.0	15.2	0.21
無処理	302.7	2.7	3.9	14.9	0.19

10月15日収穫, 予冷2℃32日, 調査月日12月8日。

4 ま と め

エテホン剤による摘花・摘果効果は、試験年次、処理時期によって変動がみられるが、満開4週間後の総結実数が無処理樹と比較して平均で13.1%少なく、効果があるものと考えられた。また、本剤使用により2, 3番花の過剰摘果や果実品質低下は認められなかったことから、摘花・摘果剤としての実用性が高いと判断された。

使用法は、使用濃度として1000倍、使用時期は摘花効果をねらうとすれば開花始期～満開3日後とし、摘果効果を目的とする場合は満開2週間後が処理時期と考えられた。次に散布液量は10a当たり200～300ℓとし、立木全面散布とする。

使用に当たっての留意点としては、樹勢が弱い場合や結果数が少ない場合、過剰摘果の恐れがあるので注意が必要ことや、本剤を使用した場合でも仕上げ摘果は遅れないように実施することが大切である。