

エスレルによるナシ長十郎の成熟促進に関する試験

千坂 知行*・高橋 昭倍*・今野 強喜*・木村 康志**

(*宮城県園芸試験場・**宮城県古川農業改良普及所)

1 ま え が き

ナシの需要は秋の天候に左右されやすく、特に宮城県で栽培面積の55%を占めている長十郎は収穫期が10月上旬ころとなり、リンゴの収穫と競合するなど、有利に販売することが困難となっている。

一方、長十郎を無袋栽培した場合、着色が不良となるため、有袋栽培している農家が多い。

筆者らは長十郎の無袋栽培下での成熟および着色促進をはかるため、エスレル(有効成分:2-クロロエチルホスホン酸10.0%)の散布濃度および散布時期について、検討を加えてみた。

2 試 験 方 法

場所は仙台果樹試験地で、長十郎(17~20年生)を用い試験した。

1971年にエスレルの散布濃度が長十郎の果実に及ぼす影響をみるため、エスレル400ppm, 200ppm, および100ppmを満開110日後に散布した。

またエスレルの散布時期が果実に及ぼす影響をみるため、濃度200ppmを満開100日後(8月15日), 満開110日後(8月25日)および満開120日後(9月4日)に散布した。

果実調査は満開140日後および満開150日後(無散布収穫適期)に行なった。

1972年には、比較的低濃度での、濃度別および散布時期別の果実への影響をみるため、100ppm, 50ppmおよび25ppmを満開118日後(8月23日)および満開128日後(9月2日)に散布した。

果実調査は満開147日後および満開157日後(無散布収穫適期)に行なった。

1973年にも低濃度での果実に及ぼす影響をみるため、100ppm, 50ppmおよび25ppmを満開120日後(8月23日)に散布した。

果実調査は満開150日後および満開157日後に行なった。

さらに1974年に、散布時期別の効果をみるため、満開104日後(8月15日), 満開110日後(8月21日), および満開120日後(8月31日)に50ppmを散布した。

果実調査は満開150日後および満開157日後に行なった。

区は1971年の場合、主枝単位3反復とし、1972, 1973および1974年は主枝単位2反復とした。

果実は1区当たり30果を供試し、1果重、硬度、糖度、果色について調査した。

なお硬度はユニバーサルハードネスメーター、糖度はレフラクトメーターを用いた。

3 試 験 結 果

1 散布濃度別にみた果実内容

第1表 エスレルの散布濃度別にみた果実内容(1971)

採取時期	濃 度(ppm)	1果重(g)	硬 度(kg)	糖 度	果色指数
9月24日(140)	400	255	1.47	11.3	3.2
	200	278	1.60	10.9	2.7
	100	270	1.60	11.1	2.5
	無 散 布	324	1.67	10.5	1.6
	L. S. D. (0.05)	34	n. s.	n. s.	0.75
10月4日(150)	400	260	1.53	12.0	3.7
	200	276	1.53	11.0	3.1
	100	290	1.57	11.7	3.3
	無 散 布	357	1.67	11.5	2.2
	L. S. D. (0.05)	43	0.15	n. s.	0.56

- 注. 1 採取時期の()内は満開後日数
 2 散布月日: 8月25日(満開110日後)
 3 果色指数 = $\sum(\text{果色程度別果数} \times \text{係数}) / \text{総果数}$
 係数: 緑1, 黄緑2, 黄褐3, 赤黄褐4, 赤褐5

1971年に満開110日後にエスレル100~400 ppmを散布した結果(第1表)では、いずれの濃度においても、エスレル散布区が無散布区より果実の硬度が軟らかく、果色も赤褐色に着色して熟期が早まる傾向がみられた。濃度別では濃度の高いほど硬度が軟らかくなる傾向がみられたが、一方では果実が小さくなる傾向もみられた。

25~100 ppmの比較的低濃度で散布した場合においても(第2表)、満開118日後の散布で果実がやや小さくなる傾向がみられた。

硬度をみると、満開118日後の散布の場合 50~100 ppmで無散布より軟らかくなった。

糖度ではエスレル散布区がやや高くなる傾向にあったが、濃度間の差は明らかでなかった。

第2表 エスレルの散布濃度別にみた果実内容(1972)

採取時期	濃度(ppm)	1果重(g)	硬度(kg)	糖度	果色指数
* 9月26日(147)	100	320	1.66	12.4	4.30
	50	339	1.72	12.5	3.87
	25	353	1.78	12.1	3.80
	無散布	358	1.79	11.0	3.07
	L. S. D.(0.05)	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.
* 10月6日(157)	100	303	1.56	12.8	4.70
	50	339	1.61	12.9	4.67
	25	350	1.70	13.0	4.50
	無散布	376	1.69	12.1	3.65
	L. S. D.(0.05)	25	n. s.	0.4	0.40
** 10月6日(157)	100	381	1.76	12.7	4.39
	50	367	1.68	12.6	4.08
	25	370	1.79	12.6	3.90
	無散布	376	1.69	12.1	3.65
	L. S. D.(0.05)	n. s.	n. s.	n. s.	0.40

* 満開118日後散布 ** 満開128日後散布

注1 果色指数:第1表に準ずる方法で算出

果色は25~100 ppmのいずれの濃度でも進む傾向がみられ、濃度の高いほど果色が赤褐色に進む傾向がみられた(第3表)。

1973年の場合、1果重における差は小さく濃度間の差はみられなかった。

第3表 エスレルの散布濃度別にみた果実内容(1973)

採取時期	濃度(ppm)	1果重(g)	硬度(kg)	糖度	果色指数
9月22日(150)	100	298	1.69	12.3	3.7
	50	290	1.67	12.9	3.8
	25	279	1.61	12.3	3.6
	無散布	311	1.76	12.2	3.2
9月29日(157)	100	315	1.60	12.3	3.9
	50	313	1.55	12.3	3.7
	25	317	1.61	12.2	3.9
	無散布	337	1.73	12.1	3.6

注. 1 採取時期の()は満開後日数

2 散布月日 8月23日(満開120日後)

2 散布時期別にみた果実内容

1971年に濃度200 ppmで、満開100~120日後に散布した結果は第4表のとおりである。

硬度ではいずれの散布時期でも、無散布より軟らかくなる傾向がみられたが、散布時期間の差は明らかでなかった。

糖度では満開100日後および満開120日後の散布で無散布よりやや高くなる傾向がみられたが、満開110日

後の散布では、無散布との差がみられなかった。

果色はいずれの散布時期でも、無散布より進む傾向がみられ、散布時期別では満開120日後散布が満開100日後および満開110日後の散布よりやや赤褐色に進む傾向がみられた。

なお1果重をみると、いずれの散布時期とも無散布より果実が小さくなる傾向がみられ、散布時期では満開110日後の散布が満開100日後および120日後の散布

第4表 エスレルの散布時期別にみた果実内容(1971)

採取時期	散布時期	1果重(g)	硬度(kg)	糖度	果色指数
9月24日(140)	100	305	1.50	11.3	2.6
	110	278	1.60	10.9	2.7
	120	301	1.57	11.4	2.8
	無散布	324	1.67	10.5	1.6
	L. S. D. (0.05)	n. s.	n. s.	0.54	0.4
10月4日(150)	100	313	1.50	12.0	3.1
	110	276	1.53	11.0	3.1
	120	322	1.53	12.2	3.6
	無散布	357	1.67	11.5	2.2
	L. S. D. (0.05)	41	0.08	0.48	0.5

- 注. 1. 散布時期および採取時期の()は満開後日数
- 2. 散布濃度200 ppm
- 3. 果色指数: 第1表に準ずる方法で算出

よりやや小さくなる傾向がみられた。

1972年に低濃度(25~100 ppm)で満開118日後および128日後散布の効果をみたが(第2表参照)、満開128日後の散布の場合、いずれの濃度とも、硬度で無散布より軟らかくなる傾向はみられず、熟期促進効果が劣る傾向がみられた。

1974年に満開104日後、110日後および120日後に、50 ppmを散布した結果(第5表)では、散布時期の早いほど硬度が軟らかく、果色も進む傾向がみられ、満開120日後の散布で7日、満開104日後および110日後の散布では7日以上熟期が進む傾向がみられた。

第5表 エスレルの散布時期別にみた果実内容(1974)

採取時期	散布時期	1果重(g)	硬度(kg)	糖度	果色指数
9月30日(*150)	104*	296	1.63	10.9	3.64
	110	335	1.65	11.9	3.57
	120	304	1.70	10.7	3.07
	無散布	296	1.75	10.9	3.01
10月7日(*157)	104*	277	1.54	11.0	3.50
	110	333	1.62	12.3	3.32
	120	303	1.64	11.2	3.27
	無散布	307	1.69	11.3	2.83

- 注. 1. 散布時期および採取時期の()は満開後日数
- 2. 散布濃度50 ppm
- 3. 果色指数: 第1表に準ずる方法で算出

3 エスレルが収穫前落果に及ぼす影響

1971年および1973年にエスレルを散布した結果(第6, 7表)では、濃度の高いほど収穫前落果が多くなる傾向がみられた。

なお1972年の結果でも同様の傾向がみられたが、1974年においては、濃度50 ppmで無散布と差はみられなかった(表略)。

第6表 エスレルの散布濃度別にみた累積落果率(1971)

濃度 (ppm)	8月17日 ~9月14日	~9月21日	~10月4日
400	27.4 %	63.6 %	84.9 %
200	9.5	28.8	56.2
100	4.7	20.5	65.1
無散布	1.6	2.6	4.6

注. 8月25日(満開後110日)散布

第7表 エスレルの散布濃度別にみた累積落果率(1973)

濃度 (ppm)	8月23日 ~9月22日	~9月29日	~10月8日
100	15.3 %	39.1 %	46.1 %
50	6.5	21.6	31.5
25	7.0	22.5	37.1
無散布	3.2	14.2	27.2

注. 8月23日(満開120日後)散布

散布時期別では1971年の場合、満開100日後、満開110日後および満開120日後の間で差はみられなかった(第8表)。

第8表 エスレルの散布時期別にみた累積落果率(1971)

散布時期	8月27日~ 9月14日	~9月21日	~10月4日
満開100日後	13.8 %	26.5 %	58.1 %
" 110 "	9.5	28.8	56.2
" 120 "	13.6	33.2	53.3
無散布	1.6	2.6	4.6

注. 200 ppm 散布

4 む す び

以上のようにナン長十郎に対するエスレルの熟期促進効果を検討した結果、濃度では高濃度ほど熟期が促進されたが、100 ppm 以上の高濃度では果実が小さくなり、さらに収穫前落果も多くなる傾向がみられた。

また25 ppmの濃度では熟期促進効果が劣る傾向がみられ、濃度としては50 ppmでの使用が実用性があると思われた。

なお散布時期では満開100~120日後の範囲で熟期促進効果がみられた。

ナシ紅粒がんしゅ病に関する研究

—秋田県における発生の概要と二、三の知見—

加藤 作美・深谷 富夫・山王丸 雅子

(秋田県果樹試験場天王分場)

1 ま え が き

昭和46年ころから秋田市および男鹿市のナン栽培園で胴枯病と類似したいわゆる枝胴枯症状を呈する病害が発生した。本病の同定を農林省果樹試験場に依頼した結果、*Nectria cinnabarina* (Top)Fr. による紅粒がんしゅ病であることが判明した。現在、秋田県のナン栽培地帯全域で本病菌が確認されており、局地的に被害がみられ、この被害は今後とも増加の傾向にある。著者等は本病菌の発生消長を観察するとともに、その感染時期を調査し防除適期を究明し、更に防除薬剤を検索して防除体系の確立をはかる目的で若干の試験調

査を行った。本報告は昭和49年度から始めた試験(菌の発生消長の観察、感染時期消長試験)の結果である。

本病菌は剪定跡の切り口、成りかす部の枯れ込んだ所、また、枝の損傷した所から侵入し、菌糸が伸び、若い軟弱な枝(2~3年生枝)ではそこから上部は枯れ込む。しかし、太めの枝(4年生枝以上)では木質部深く侵入しているが枯れ込みにはいたっていない。本県での病徴はまれに亜主枝に発生がみられるがほとんど側枝以下の細い枝に発生がみられる。これらは、いわゆる枝胴枯症状を呈する。そして秋期から春期にかけて病患部に紅色の分生胞子子座が形成される。発病の品種間差異は見られず、長十郎、幸水、新水、八雲