

リング無ボルドー液防除体系における果面障害発生防止技術

第2報 各種石灰資材及び硫酸亜鉛加用がリング果面のヒビ発生に及ぼす影響

尾形 正・伊藤 恵造・落合 政文

(福島県果樹試験場)

Method of Escaping from Apple Fruit's Skin-Injury
by Spraying Non Bordeaux Mixture

2. Influence of application with various Lime materials
and Zinc Sulfate on the incident of apple skin-injury

Tadashi OGATA, Keizo ITO and Masafumi OCHIAI

(Fukushima Fruit Tree Experiment Station)

1 はじめに

第1報では、6月下旬から8月上旬に使用される殺菌剤の種類により、横ヒビの発生程度に差が生じることを報告した。4-12式ボルドー液は最もヒビ発生程度が低く、有機殺菌剤を使用すると高くなる傾向が明らかとなった¹⁾。

そこで著者らは、輪紋病及び黒星病に対する防除効果が高く、リング果面のヒビ発生を助長するイミノクタジン酢酸塩液剤を用いて、これに各種石灰資材及び硫酸亜鉛を加用して、果面のヒビ発生にどのような影響を及ぼすかを検討したので、その概要を報告する。

2 試験方法

福島県果樹試験場病理昆虫部は場のM. 26台‘ふじ’の8年生及び13年生樹を供試し、1区1樹、3反復で行った。また試験期間中、輪紋病の接種源として、いば皮病罹病枝を樹上に設置した。供試した薬剤及び使用濃度は、次に示すとおりである。

1	イミノクタジン酢酸塩液剤 (商品名; ベフラン液剤25)	1,500倍
2	イミノクタジン酢酸塩液剤	1,500倍
	硫酸亜鉛	500倍
	12式生石灰	
3	イミノクタジン酢酸塩液剤	1,500倍
	炭酸カルシウム (商品名; クレフノン)	100倍
4	イミノクタジン酢酸塩液剤	1,500倍
	硫酸亜鉛	500倍
	炭酸カルシウム	100倍
5	イミノクタジン酢酸塩液剤	1,500倍
	硫酸亜鉛	500倍
	ギ酸カルシウム	100倍
6	キャプタン・有機銅水和剤 (商品名; トモオキシラン水和剤)	500倍
7	4-12式ボルドー液	
8	無散布	-

散布月日は、6月24日、7月7日、7月21日及び8月4日の計4回、動力噴霧機を用いて各区樹上に十分量散布した。なお殺虫剤及び殺ダニ剤は、適宜加用し、カーバメート系殺虫剤や有機リン系殺虫剤などボルドー液との混用が不可能な薬剤の場合には変更した。また無散布区は、殺虫剤及び殺ダニ剤のみを散布した。

調査は収穫時(11月15日)に全着果について、ヒビの発生程度と着色の程度を調査し、指数として算出した。算出方法は次のとおりである。

- ヒビ発生指数
- 1: ヒビ発生程度 ≤ 10%
 - 2: ヒビ発生程度 11-30%
 - 3: ヒビ発生程度 31-60%
 - 4: ヒビ発生程度 61% ≤
- 着色程度指数
- 1: 着色程度 ≤ 60%
 - 2: 着色程度 60-80%
 - 3: 着色程度 80% <

$$\text{ヒビ発生程度又は着色度} = \frac{\sum (\text{指数} \times \text{果数})}{\text{最大指数} \times \text{調査果数}} \times 100$$

輪紋病については、収穫時に調査するとともに、収穫後25℃室で保存10日後までの累積発病果率を調査した。

3 試験結果及び考察

果面に生じるヒビ発生についてみると、イミノクタジン酢酸塩液剤区に比べキャプタン・有機銅水和剤区が少ない傾向であった。またボルドー液区はイミノクタジン酢酸塩液剤単剤区又はこれに各種石灰資材及び硫酸亜鉛を加用した区及びキャプタン・有機銅水和剤区に比較しても明らかに少なかった。

イミノクタジン酢酸塩液剤に硫酸亜鉛や各種石灰資材を加用した場合、ヒビ発生程度は硫酸亜鉛+ギ酸カルシウムを加用した区が最も低かったが、硫酸亜鉛+生石灰及び炭酸カルシウム加用区でも同等の改善効果が認められた。しかし硫酸亜鉛+炭酸カルシウム加用区では改善効果が認められなかった。

着色についてはイミノクタジン酢酸塩液剤に硫酸亜鉛+炭酸カルシウム加用区が最も良好で、ボルドー液区がやや

劣る結果となったが、ボルドー液区は防風垣に隣接しており、着色への影響があったためと考えられた。

表1 ヒビ発生状況と着色程度(3区合計, 平均)

区	供 試 薬 剤 及 び 使 用 濃 度	ヒ ビ		着 色	
		調査果数	ヒビ発生度	調査果数	着色度
1	イミノクタジン酢酸塩液剤 1,500倍	404	52.3	423	69.7
2	イミノクタジン酢酸塩液剤 1,500 硫酸亜鉛 500 生石灰 12式	407	43.1	429	69.5
3	イミノクタジン酢酸塩液剤 1,500倍 炭酸カルシウム 100	356	42.4	390	66.9
4	イミノクタジン酢酸塩液剤 1,500 硫酸亜鉛 500 炭酸カルシウム 100	328	53.0	341	71.2
5	イミノクタジン酢酸塩液剤 1,500 硫酸亜鉛 500 ギ酸カルシウム 100	352	40.8	378	69.7
6	キャプタン・有機銅水和剤 500	452	48.3	544	60.9
7	ボルドー液 4-12式	347	33.3	370	55.0
8	無散布区 -	322	45.2	361	63.3

輪紋病の発生はボルドー液区が最も少なかった。イミノクタジン酢酸塩液剤に硫酸亜鉛や各種石灰資材を加用した区と比較すると、硫酸亜鉛+ギ酸カルシウム混用区の防除

効果は劣り、イミノクタジン酢酸塩液剤に硫酸亜鉛+生石灰、炭酸カルシウムまたは硫酸亜鉛+炭酸カルシウムの加用により防除効果が高まった。

表2 輪紋病に対する防除効果(3区合計, 平均)

区	供 試 薬 剤 及 び 使 用 濃 度	樹上調査(9/14~11/15)		収穫後25℃保存10日	
		調査果数	発病果率(%)	調査果数	発病果率(%)
1	イミノクタジン酢酸塩液剤 1,500倍	460	9.5	102	1.9
2	イミノクタジン酢酸塩液剤 1,500 硫酸亜鉛 500 生石灰 12式	440	2.0	105	3.8
3	イミノクタジン酢酸塩液剤 1,500倍 炭酸カルシウム 100	407	4.4	102	0
4	イミノクタジン酢酸塩液剤 1,500 硫酸亜鉛 500 炭酸カルシウム 100	353	4.0	103	0
5	イミノクタジン酢酸塩液剤 1,500 硫酸亜鉛 500 ギ酸カルシウム 100	422	11.8	93	7.7
6	キャプタン・有機銅水和剤 500	581	6.6	102	10.8
7	ボルドー液 4-12式	375	1.4	105	1.9
8	無散布区 -	553	41.4	99	61.4

4 ま と め

引 用 文 献

イミノクタジン酢酸塩液剤に硫酸亜鉛を加用した場合、混用する石灰資材により、ヒビ発生程度及び輪紋病の防除効果に差が生じることが明らかとなった。

ヒビ発生程度、着色及び輪紋病に対する防除効果から総合的に判断すると、イミノクタジン酢酸塩液剤には硫酸亜鉛+生石灰又は炭酸カルシウム加用が良いものと判断された。

1) 尾形正, 落合政文. 1992. リンゴ無ボルドー液防除体系における果面障害発生防止技術. 第1報 各種殺菌剤の散布がリンゴ果面のヒビ発生に及ぼす影響. 東北農業研究 45: 205-206.