

## 貯蔵温州の腐敗防止に関する薬剤試験

岡田康雄・貞井慶三

### 1. 序

貯蔵中における温州の腐敗防止のため、数種の薬剤処理効果について1953年から1956年まで毎年その試験を行った。その中で実用的な結果を得たのでここに報告する。

### 2. 試験方法

試験は収穫後処理と立木撒布によって行った。

(1) 試験期間 12月上中旬—3月下旬、4月下旬

(2) 供試果実及び処理方法

#### A 収穫後処理

多数の樹から収穫した果実の中、直径6cm内外のものを選り2~3日予措を行った後、1貯蔵箱に100個宛帯部を上にして平詰とした。試験区は3~4連制とした。処理は果実を詰めた貯蔵箱に1箱当り50ccの撒布液を果

実の上方のみ撒布し、日蔭で風乾してから入庫した。但し燻煙剤は別室内で内容積1m<sup>3</sup>当り0.95gの薬量で24時間燻煙してから入庫した。

#### B 立木撒布

樹勢の揃った樹を選び、各区4本宛薬剤を撒布した。薬液が乾いてから、或は翌日に、各樹毎に直径6cm内外の果実を採取し、2~3日の予措後樹別に貯蔵箱へ100個宛帯部を上にして平詰とした。試験区は4連制とした。

(3) 試験区の配列

貯蔵箱は庫内の中央に配置し、各区内の配列は乱塊法によった。

(4) 供試薬剤

第1表 供 試 薬 剤

	供 試 剤 名	主 成 分	使用濃度
収 穫 後 処 理	チ ト ロ ー ル	Thiourea 85%	2%
	三 笠 チ ト ロ ー ル	Thiourea 85%	2%
	リ オ ゲ ン	Phenyl mercuric acetate 1.85%	0.3%
	チ ア ミ ト ー ル	Dimethyl benzyl laury ammonium chloride 10%	0.5%
	ダ ウ サ イ ド }	Na-O-phenyl phenate	2%
	ヘ キ サ ミ ン }	Hexamethylen tetramine	1%
	ナ ガ オ ー }	Thiourea 70%	2%
	ダ ウ サ イ ド 日 産 }	{O-phenyl phenate 30%	15倍
		{Hexamethylen tetramine 15%	
	立 木 撒 布	三井フェニールフェノール }	Na-O-phenyl phenate
ヘ キ サ ミ ン }		Hexamethylen tetramine	1%
チ ト シ ン 筒 (燻煙剤)		O-phenyl phenate 30g	1 m <sup>3</sup> 当り 0.95 g
フ ミ ロ ン		Phenyl mercury P-tolueno sulfonanilide	1斗当り 5錠
立 木 撒 布	オ ロ ナ イ ン	Alkyl benzyl trimethyl ammonium chloride 10%	200倍
	オ ロ ナ イ ン A	"	200%
	ゲルミサイド A-No.1	Alkyl triphenyl phosphonium halogenide 10%	200%
	三井フェニールフェノール }	Na-O-phenyl phenate	1%
ヘ キ サ ミ ン }	Hexamethylen tetramine	0.5%	
石 灰 硫 黄 合 剤	Ca-polysulphide	100倍	
P-ADE-20	Invert sorp+Pentachlorophenol	400%	

(5) 調査方法

下記項目について入庫後15日目毎に行った。

a 腐敗調査

青黴病, 緑黴病, 軸腐病, その他の病害について腐敗個数を記録し腐敗果は取除いた。

b 葉害調査

果皮の色沢, 萎凋の程度を卅卅+±-に分けて記録し, 蒂枯は2月中旬と最終調査時に蒂枯数を記録した。

c 温湿度の調査

腐敗調査の際に庫内の温湿度を記録した。

3. 試験成績

A 収穫後処理

第2表 1953年成績

供 試 剤	青 黴 病		緑 黴 病		軸 胸 病		その他の病害		合 計		蒂 枯 程度
	個数	%	個数	%	個数	%	個数	%	個数	%	
無 処 理	14	4.7	1	0.3	8	2.7	9	3.0	32	10.7	卅
チ ト ロ ー ル	13	4.3	5	1.7	9	3.0	10	3.3	37	12.3	卅
三 笠 チ ト ロ ー ル	9	3.0	4	1.3	4	1.3	11	3.7	28	9.3	卅
リ オ ゲ ン	15	5.0	3	1.0	4	1.3	13	4.3	35	11.7	卅
チ ア ミ ト ー ル	21*	7.0	5	1.7	12	4.0	6	2.0	44	14.7	卅
ダウサイド・ヘキサミン	9	3.0	2	0.7	4	1.3	4	1.3	19*	6.3	卅

備考 12月21日処理 4月20日調査 1箱100個 3連制

第3表 1954年成績

供 試 剤	青 黴 病		緑 黴 病		軸 腐 病		その他の病害		合 計		蒂 枯 率	
	個数	%	個数	%	個数	%	個数	%	個数	%	9/II	24/IV
無 処 理	75	25.0	3	1.0	8	2.7	14	4.7	100	33.3	4.1	55.1
三 笠 チ ト ロ ー ル	14**	4.7	1	0.3	6	2.0	27*	9.0	48**	16.0	29.8**	89.2**
2.4-D加用三笠チトロール	20**	6.7	2	0.7	1	0.3	18	6.0	41**	13.7	16.8**	76.0**
ナ ガ オ-30	28**	9.3	5	1.7	4	1.3	28*	9.3	65*	21.7	21.6**	78.9**
ダウサイド・ヘキサミン	27**	9.0	1	0.3	14	4.7	38**	12.7	80	26.7	19.5**	63.2
ダウサイド日産	20**	6.7	0	0	7	2.3	24	8.0	51**	17.0	23.0**	67.5**
三井フェニール・フェノールヘキサミン	19**	6.3	1	0.3	8	2.7	29	9.7	57**	19.0	18.1**	61.2

備考 12月10日処理 4月24日調査 1箱100個 3連制

第4表 1956年成績

処 理	青 黴 病		緑 黴 病		軸 腐 病		その他の病害		合 計		蒂 枯 率		色 沢 萎凋
	個数	%	個数	%	個数	%	個数	%	個数	%	11/II	27/II	
無 処 理	8	2.0	0	0	2	0.5	11	2.8	21	5.3	16.0	33.1	±
チ ト ミ ン 筒	1	0.3	0	0	1	0.3	5	1.3	7**	1.8	18.1	45.0	±
2.4-Dダウサイド日産	0	0	0	0	1	0.3	1	0.3	1**	0.3	37.8*	63.7	卅
フ ロ ミ ン 錠	6	1.5	0	0	0	0	10	2.5	16	4.0	15.2	42.5	+

備考 12月28日処理 3月27日調査 1箱100個 4連制

B 立木撒布

第5表 1955年成績

供 試 剤	青 黴 病		軸 腐 病		その 他 の 害 病		合 計		帯 枯 率 (%)		萎 凋 程 度
	個 数	%	個 数	%	個 数	%	個 数	%	15/II	2/IV	
無 撒 布	14	3.5	0	0	4	1.0	18	4.5	2.3	4.1	士
オ ロ ナ イ ン	12	3.0	0	0	7	1.8	19	4.8	4.1	15.4*	士
ゲ ル ミ サ イ ド A-No. 1	5*	1.3	1	0.3	3	0.8	9	2.3	1.3	6.1	士
ダ ウ サ イ ド 日 産	13	3.3	0	0	3	0.8	16	4.0	8.3	23.5**	廿
三 井 フ ェ ニ ー ル ・ フ ェ ノ ー ル	7*	1.8	0	0	2	0.5	9	2.3	7.8	25.0**	廿
石 灰 硫 黄 合 剤	19	4.8	2	0.5	10	2.5	31*	7.8	7.1	18.1**	+

備考 11月29日撒布 11月30日収穫 12月2日入庫 4月2日調査 1箱100個 4連制

第6表 1956年成績

処 理	青 黴 病		緑 黴 病		軸 腐 病		その 他 の 気 病		合 計		帯 枯 率		果 皮 焼 沢 萎 凋
	個 数	%	個 数	%	個 数	%	個 数	%	個 数	%	9/II	28/II	
無 処 理	3	0.8	0	0	2	0.5	3	0.8	8	2.0	13.8	40.7	士
オ ロ ナ イ ン A	0	0	0	0	0	0	2	0.5	2	0.5	16.0	47.5	士
P-ADE-20	14*	3.5	3	0.8	5	1.3	4	1.0	26**	6.5	21.3	46.3	廿
石 灰 硫 黄 合 剤	4	1.0	2	0.5	2	0.5	9	2.3	17**	4.3	17.9	50.0	+

備考 12月8日撒布 12月8日収穫 12月11日入庫 3月28日調査

4. 考 察

収穫後処理

供試薬剤は何れも特定病害に対する効果は明確に認められなかった。しかし、腐敗の合計よりみて、O-phenyl phenateを主剤とした薬剤の防腐効果が高かった。特にO-phenyl phenateを主剤とした燻煙剤は、使用が極めて簡便なので将来性のあるものと思ふ。O-phenyl phenateは果面の光沢、萎凋、帯枯などの欠点があるが、2,4-Dアミン塩を20ppm加用することにより薬害を緩和することが認められた。

この外 Thiourea 剤も防腐効果はO-phenyl phenateと同等に高いが、薬害がO-phenyl phenateよりも多いように思われる。なお、O-phenyl phenate Thiourea以外の供試薬剤は効果が低かった。

立木撒布

逆性石鹼の中でゲルミサイドA-No. 1, オロナインAの防腐効果は高く、貯蔵中の光沢、萎凋の点で特に優れていた。三井フェニール・フェノールは防腐効果は高いが、光沢、萎凋、帯枯の点が不良であった。

収穫後処理と立木撒布の検討

1953~1954年は収穫後処理を主体として試験を行った

が、この方法では処理労力と薬剤乾燥の不便は免れなかった。従って1955年にはこの点を改善するため立木撒布を取りあげたが、撒布労力と降雨の危険性に無理があるため良法とは思われなかった。従って収穫後処理剤をさらに検討したが、1956年に供試したO-phenyl phenateの燻煙剤は、薬剤を煙霧として果実に附着させるので、使用が簡便で防腐効果もあり有望な薬剤と思われる。

6. 摘 要

貯蔵中における温州の腐敗防止のため、1953~1956年まで毎年数種の薬剤を用いて試験を行った結果は次の如くである。

1. 最も効果のあったのはO-phenyl phenate 2%液へHexamethylen tetramineを1%加用した撒布液であった。
2. 貯蔵中の温州の帯枯防止のためには、2,4-Dアミン塩を20ppm加えたものが有効であった。
3. チトシン筒を用い貯蔵庫内において燻煙をしたものも防腐効果が優れていた。
4. 採取前に結果樹に対してオロナインA, ゲルミサイドA-No. 1. を撒布すると、防腐効果もあり、また薬剤による害も認められなかった。しかし結果樹に対す

る撒布法は降雨の多い当地では恐らく実用的でない。

## The control of the rot of orange (*C. unshu*) during their storage with some fungicides

Yasuo OKADA and Keizo SADAI

### Summary

Tests of the some fungicides to control the rot of orange fruit (*C. unshu*) in their storage were conducted from 1953 to 1956. The results obtained are as follows.

- (1) The mixtures containing 2 per cent o-phenyl phenate solution and 1 per cent hexamethylen tetramine solution gave the most effective control of the fruit rot.
- (2) The mixtures containing 2 per cent o-phenyl phenate solution and 20 p. p. mof. 2,4-D amine salt gave good control of die back (Obigare disease) which occurs in storage.

- (3) When o-phenyl phenate so called chitosh-in-to was fumigated to the orange fruit in the storeaghouse with the rate of 2 can (30 gm.) per 63 cubic meter, the excellent result was obtained.
- (4) Spray of 1 per cent invert soap solution to bearing trees before picking fruits out gave good control. also As to the ungcidal injury, it was not recognized. This method, however, can not be practically used in this districts which has much rain in the cropping season.