

새로운 殺蟎劑에 의한 귤응애의 防除試驗

權 五 均

Study on the Effectiveness of New Acaricides for the Control of Citrus Red Mite

Kwon, Oh Kyun

Summary

The experiment was conducted to study the control of one of the major pests of citrus, the citrus red mite, *Panonychus citri* with new acaricides. Although selection of effective acaricides is the key to the control of citrus red mite, repeated application with the same chemical should be avoided because of the problem of chemical resistance. Among the chemical used "Torque" and "Prictran" gave the most effective control. Slight phytotoxic symptoms were observed on the young leaves with "Prictran" application.

I. 序 論

柑橘害虫의 防除에 있어서 많은 進展을 가져 왔으나 桔응애(*Panonychus citri* Mc Gregor)의 驅除에는 아직도 難點들이 많다. 栽培者들이 防除에 있어서 어려워하고 있는 原因은 年 發生回數가 10餘회에 達하여 密度回復이 빠르고 다른 害虫들을 驅除하기 爲하여 撒布하는 有毒性 農藥에 依하여 桔응애의 天敵(Natural enemy)은 極甚한 打擊을 받으나 桔응애는 藥劑에 對한 抵抗性이 생겨 있을 경우가 많아 큰 打擊을 받지 않음으로 發生을 促進시키는 結果를 가져 오며 效果가 좋은 藥劑라 하더라도 連用할 경우 抵抗性이 쉽게 생겨 效果가 떨어지고 低溫期인 冬季 防除에 있어서도 現今까지는 機械油乳劑에 依하여 防除하였으나 生理的인 障害, 藥害等과 더불어 油價引上에 依하여 機械油乳劑가 가장 高價인 藥劑가 되어 經濟的인 面에서도 安心하고 쓸수 없는 藥劑가 되었다.

이와 같은 時期에 錫(Sn)劑가 開發되어 桔응애防除에 劃期的인 成果를 거두게 된은 多幸한 일이라 아

니할 수 없다.

桔응애에 대한 防除試驗은 1970年度로 부터 새로 開發되는 藥劑들이 많아 每年 많은 試驗이 行해지고 있다. 桔응애의 天敵調査도 농촌진흥청 식물환경연구소 곤충과와 제주시험장이 1972년부터 綜合防除試驗團에서 계속 調査中이며 무당벌레등 6.7종이 밝혀졌다.

II. 材料 및 方法

本 試驗은 濟州道 南濟州郡 西陽邑 東烘里에서 普通 溫州 8年生 18株를 1區당 1株씩 3反復 亂塊法으로 配置하고 藥劑撒布時 藥液이 잎의 裏面과 前面에 고루 묻도록 7月 15日에 撒布하였다. 供試된 殺蟎劑는 Torque外 4種이며 그의 商品名, 製劑 및 化學名은 Table I과 같다.

調査는 나무의 中間部에 位置한 잎 50枚를 Random抽出하여 寄生虫數를 세었다. 調査日은 藥劑撒布前과 藥劑撒布 3日後, 7日後, 20日後, 40日後等 5區 調査하였다.

Table I. Test acaricides

| Trade name | Formulation | Dilution | Chemical name |
|------------|-------------|----------|--|
| Torque | Wp. 50 % | 1500 X | Di (tri 2, 2dimethyl-2-phenyl ethyl) tin oxide |
| Prictran | Wp. 25 % | 1000 X | Tricyclohexyl tin hydroxide |
| Tedion | Ec. 8 % | 800 X | 2,4,4,5 Tetra chloro diphenyl sulfone |
| Keltain | Ec. 35 % | 2000 X | 1,1-bis(chlorophhenyl)-2,2,2-trichloro ethanol |
| Micut | Ec. 20 % | 1500 X | 1,5-Di 92,4-dimethyl phenyl) 3-methyl -1,3,5-triazapenta-1,4-diene |

葉害調査는 農藥管理法 施行規則 第5條 農藥의 藥効, 葉害 및 毒性檢査基準中 2項 葉害檢査의 調査表示基準 및 評價基準法에 의하여 調査하였다.

III. 結果 및 考察

既存 市販 殺蟬劑에 對하여 濟州地方의 蝟蝨가 抵抗性을 나타낸다는 것은 濟州시험장에서 76年에 研究 調査한바가 있으므로 本試驗圃場은 殺蟬劑에 의한 抵抗性이 생기지 아니한 圃場을 選定코져 年間 殺虫劑의

殺布回數가 2~3回로 比較的 적은 圃場을 選하였다. 새로 開發된 주석제 (tin劑)는 대조구인 既存 市販 藥劑 즉 테디온, 켈타인, 마이캣보다 약제산포 7일후로 부터 20일 사이에서는 큰 差異가 없었으나 表II에서와 같이 藥劑撒布 20日後부터 40日까지에서는 큰 差異가 있었었다. 특히 錫(tin)劑인 토크(Torque)는 藥劑撒布 3日後 調査에서는 防除效果가 42%로 가장 낮았으나 (遲効性) 7日後부터는 같은 tin 劑인 프리트란(Prictran)과 같이 效果가 100%로 좋았으며 持續的인 效果를 나타내었다.

Table II. Effect of Citrus red mite control by spraying acaricides

| Treatment | Mite per 50 leaves | No. of alive after 3days of spr. | Ratio of death | No. of alive after 7days of spr. | Ratio of death | No. of alive after 20 days of spr. | Ratio of death | No. of alive after 40 days of spr. | Ratio of death |
|-----------|--------------------|----------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|
| Torque | 216 | 125 | 42 | 0 | 100 | 0 | 100 | 2 | 99 |
| Prictran | 242 | 15 | 94 | 0 | 100 | 0 | 100 | 2 | 99 |
| Tedion | 237 | 14 | 94 | 5 | 98 | 6 | 97 | 60 | 75 |
| Keltain | 245 | 18 | 93 | 5 | 98 | 5 | 98 | 58 | 76 |
| Micut | 232 | 19 | 92 | 3 | 99 | 3 | 99 | 53 | 77 |
| Control | 218 | 234 | 107 | 272 | 125 | 354 | 162 | 420 | 193 |

Table III. The degree of chemical injury according to the leaf age

| Treatments | Young leaves | Mature leaves |
|------------|--------------|---------------|
| Torque | 0 | 0 |
| Plictran | 2 - 3 | 0 - 1 |
| Tedion | 0 | 0 |
| Keltain | 0 | 0 |
| Micut | 0 | 0 |
| Control | 0 | 0 |

※ 判定기준

| | |
|-----------|-------|
| 약해 없음 | 0 |
| 실용상 약해 없음 | 1 |
| 약해 있음 | 2 - 3 |
| 치명적 약해 있음 | 4 - 6 |

프리트란은 토크와 같이 藥効가 높고 持續性이며 速効性이었다. 그러나 表III에서 보는바와 같이 硬化된

잎에서는 藥斑의 痕跡이 보였으나 實用上 藥害는 없는 症狀이었고 果實에는 異常이 없었으나 어린잎 즉 硬化되기 前의 잎에서는 輕微한 燒狀 褐色斑點이 생겼다.

既存 市販藥劑인 테디온(Tedion), 켈타인(Kel-tain), 마이캇(Micut) 藥劑撒布後 20일까지는 效果가 좋았으나 40日後부터는 翁애의 密度回復이 遅었다. 이것은 藥效의 持續期間이 tin劑에 比하여 짧기 때문이라고 본다.

表III에서 보는 바와 같이 Prictran區 以外の 區에서는 藥害의 痕跡이 나타나지 않았었다.

IV. 摘 要

감귤해충증에서 방제가 어려운 繭翁애에 대하여 새로운 살비제를 가지고 방제시험을 하였다.

1. 처리약제중에서 방제효과는 토류와 프릭트란이 가장 좋았다.

2. 약해는 프릭트란 처리구의 어린잎에서만 경미한 증상이 나타났다.

3. 繭翁애의 방제에 있어서 효과가 좋은 약제의 선택도 중요한 일이지만 藥劑에 대한 抵抗性이 생기는 일이 있으므로 同一藥劑의 連用을 피하여야 한다.

引 用 文 獻

1. 권오균: 1971, 繭翁애의 약제방제시험, 濟州大學論文集 Vol.3 263-269
2. 김성룡·김홍선: 1974, 柑橘害虫에 對한 綜合防除, 濟州試報
3. 田中学: 1966, ハダニの 藥劑抵抗性とその 問題点, 日本植物防疫 20(2) 10~13.
4. 문덕영, 김영용: 1974, 감귤해충(繭翁애) 방제시험, 濟州試報 161~168.
5. 문덕영, 김영용: 1975, 감귤해충방제시험(繭翁애), 濟州試報 273~279.
6. 문덕영, 김영용: 1976, 繭翁애의 약제 저항성에 관한 구명시험, 濟州試報 196~200
7. 문덕영: 1977, 繭翁애의 약제방제시험, 濟州試報 243~248.
8. 문덕영: 1978, 繭翁애의 약제방제시험, 濟州試報 230~239.
9. 박정덕: 1976, 繭翁애와 진딧물류 防除를 爲한 天敵飼育에 關한 研究, 建大大学院
10. Lee S.C. and J.K.Yoo: 1971, Orchard Mite Control and their Resistance to Metasystox, Folidol and C-8514 in Korea. Kor. J.Pl. Prot.10(2)109-116.
11. 刑部勝: 1966, ハダニの 藥劑抵抗性とその 問題点 日本植物防疫, 20(2)19~20.
12. 국립농업자재검사소: 농약관리법시행규칙