

浸透性殺虫剤のミカンハダニに対する利用法

上村道雄・竹内秀治・山本 滋
(熊本県果樹試験場)

UEMURA M., TAKEUCHI S. and YAMAMOTO, S.
Studies on the Use of Systemic Insecticides to Citrus Red Mite

結 言

1961年に、浸透性殺虫剤を散布剤としてミカンハダニ防除に用いる場合、激発時の散布濃度は、エストックス、エカチン、改良メタシトックス共に1500倍で実用的効果があることを知つたが、更に基礎的試験の結果、粗放散布の可能性を見出し、ほ場での実用化に成功したので、その結果を報告する。

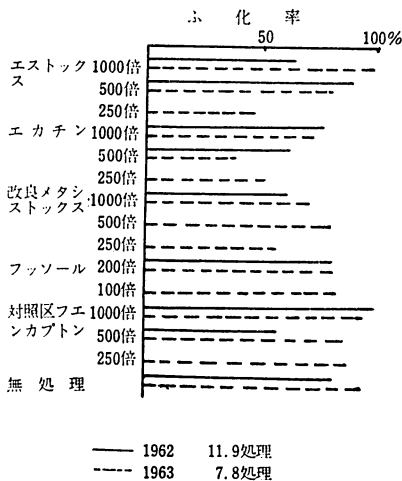
試験方法および結果

1. 浸透性殺虫剤の柑橘葉片面処理効果

裏面処理が表面に寄生する卵に対する影響

普通温州春葉の表面にあらかじめミカンハダニを接種し産卵させ、所定の薬液を裏面に塗布し、25°C定温器内に保存して1週間後にふ化状況を調査した。浸透性殺虫剤250倍液はややふ化状況が悪く、他は処理間に大差なく、時期別にも差はみられなかつた。片面処理による反対面の殺卵効果は期待できない。

第1図 表面ミカンハダニ卵に対する裏面処理効果

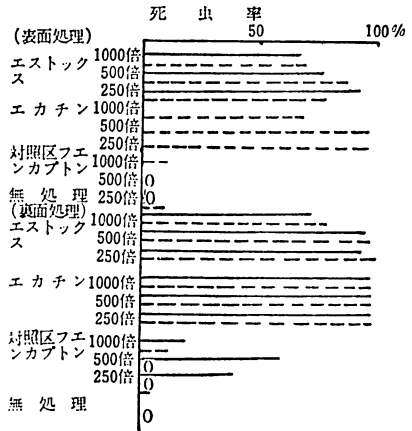


片面処理が反対面に寄生するミカンハダニ成虫に対する効果

温州葉を摘葉し基部を水を含ませた綿球で包んで萎凋を防ぎ、前試験同様片面処理を行ない、反対面にミ

カンハダニ雌成虫を接種して25°C定温器に入れ、その後の経過を調査した。接種後48時間目の死虫率は第2図のとおりである。

第2図 葉片面処理が反対面のミカンハダニ成虫に及ぼす影響



浸透性殺虫剤処理区はいずれも反対面に寄生するハダニ成虫に対し殺虫効果を示したが、葉表裏別では裏面処理が勝り、処理時期間には差をみとめなかつた。エストックス各濃度区については、更に同様の処理をPot植苗木で試験した結果、いずれの処理区も密度抑制効果がみとめられ、特に裏面処理の効果は著しかつた。次に本処理のミカンハダニに対する残効を調査するためにPot植苗木に同様の処理を行ない、5日おきに摘葉し、反対面にハダニを接種して残効を調べた結果、表裏間に差なく、ハダニ成虫に対する残効はいずれも15日程度と推察された。

2. 柑橘葉先塗布処理効果

粗放散布の場合、葉先だけに薬液が付着することを想定して、Pot植の柑橘葉をタンゲルで2分し、葉

先づに薬液（エストックス、エカチン、改良メタシストックス各1,000, 500, 250倍、フッソール100, 200, 250倍、対照薬剤としてフェンカプトン 1,000, 500, 250倍）を塗布し、基部にミカンハダニ雌成虫を接種して、その後の密度推移を調査した。処理1週間後では、フッソール 250倍区を除き浸透性殺虫剤の各処理区はいずれも、対照薬剤区及び無処理区に比べ増殖抑制効果を示し、更に2ヶ月後の被害状況の観察結果では、この傾向が明瞭に現われた。

3. 同一柑橘シュート内部分葉処理効果

Pot 植温州苗を用い、春葉6葉着生のシュートを供試した。供試シュートに着生する葉に雌成虫を接種し、他葉への移動を阻止するため基部にタングルを付した。処理はエストックス・エカチン及び対照薬剤フェンカプトンの各 1,000, 500, 250倍液を夫々、頂葉、第4葉、第6葉に対し全面塗布し、以後非処理葉上でのミカンハダニの増殖推移を調査した。結果はどの部分処理区も大差なく、無処理同様増殖抑制効果は期待できなかつた。

4. 発芽前散布試験

発芽前に浸透性殺虫剤 1,000, 500, 250倍液を散布し、新葉展開後ミカンハダニを接種して、増殖を抑制しうるか否かを調査した結果、発芽直後の芽に寄生したハダニに対しては可成りの効果を示すが、新葉展開後寄生した場合は密度抑制効果はみとめられなかつた。

5. ほ場における粗放散布試験

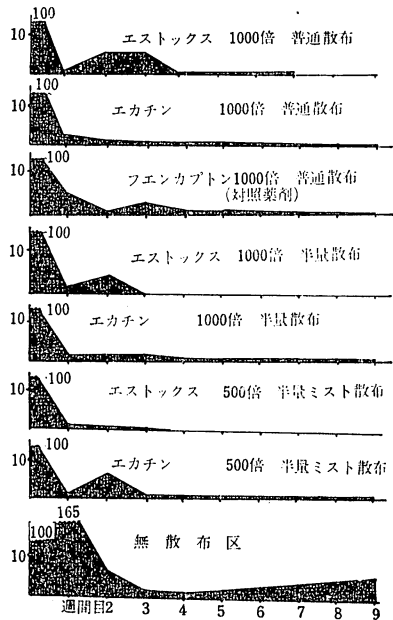
1962年、熊本県玉名郡 天水町の 28年生普通温州園で、ミカンハダニ激発時における粗放散布試験を実施した。散布は普通散布1樹当り15 l、半量散布1樹当り7.5 lとし、散布後1週間おきに寄生推移を調査した。散布前の成幼虫数を100とした指数でその後の推移を示せば第3図のとおりである。ミカンハダニ増殖期の試験は、1963年、熊本県芦北郡湯浦町の温州園において行ない、普通散布は樹容積1 m³当り500ccを動噴で散布し、粗放散布はその半量とした。散布前後のハダニの寄生推移を、寄生指数

$$\left(\frac{\text{軽} + 3(\text{中}) + 5(\text{甚})}{\text{総数}(5)} \times 100 \right)$$

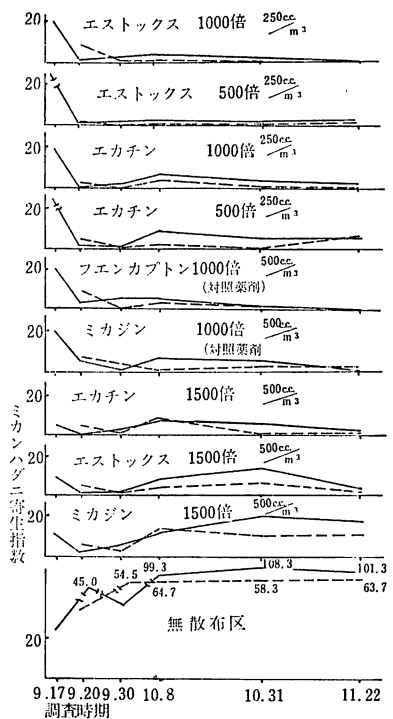
で示せば第4図のとおりである。

1962年の試験では、浸透性殺虫剤の散布量を従来の半量にしても十分防除効果が期待できるという結果であつたが、本試験がミカンハダニの秋期発生ピーク直

第3図 ミカンハダニ激発園における粗放散布試験成績 (1962. 10. 16散布3区平均値)



第4図 増殖期における粗放散布試験 (1963. 9. 18散布一成幼虫・卵)



前に実施したため、散布後2週間目頃から、無防除区の生息密度も激減したので、持続効果までは検討できなかった。

1963年、ハダニ増殖期のほ場試験でも、エストックス、エカチンは1,000倍の半量散布で実用的な防除効果が期待され、散布後2ヶ月余にわたって密度抑制を

示した。

6. 粗放散布をした場合の付着量について

ミスト散布をした場合の付着状況を、つらかじめモデル葉を樹冠部位毎に挿入し、Diacotton Fast Scarlet 4 BS 散布により、付着程度及び量の調査を行なった結果は第1表に示すとおりである。

第1表 粗放散布した場合の付着状況

表裏別 樹冠部位別 樹容積 1m ³ 当り散布量	葉表面					葉裏面					
	頂部	外側部	下部	内部	平均	頂部	外側部	下部	内部	平均	
付着指数	500 cc	10	10	9.7	10	9.9	8.7	6.5	8.4	9.0	8.2
	250	9.7	10	9.5	9.7	9.7	4.5	5.5	5.4	7.7	5.8
	125	9.0	9.8	10	8.5	9.3	2.8	3.9	3.6	4.2	3.6
	62.5	8.1	6.7	7.3	6.9	7.3	2.3	1.3	0.9	1.8	1.6
スライドガラス 1cm ² 当り付着 量 γ	500	1.54	1.18	1.04	1.28	1.26	0.62	0.59	0.72	0.92	0.71
	250	1.49	1.93	1.18	1.44	1.51	0.20	0.36	0.41	0.43	0.35
	125	0.87	1.22	1.53	0.95	1.14	0.17	0.33	0.16	0.11	0.19
	62.5	0.66	0.26	0.22	0.30	0.36	0.01	0.03	0.16	0.02	0.06

表面付着量は樹容積1m³当り500ccと250cc間に大差なく、樹冠部位別には付着量の差は明瞭でないが、裏面は表面より付着しにくい傾向を示した。

考 察

浸透性殺虫剤を散布剤として使用し、ミカンハダニを防除する場合、特に防除の省力化という見地から粗放散布の可能性について検討した。浸透性殺虫剤を発芽前に散布した場合、萌芽後の新葉に寄生するミカンハダニの増殖抑制効果は期待できないが、葉先等の部分処理、ならびに葉の表裏面いずれかの片面処理によつて、薬剤が付着していない部分や反対面などに寄生するミカンハダニに対して顕著な密度抑制効果ならびに殺虫効果がみとめられた。しかしながら、同一シュート内にあつても薬剤が全く付着していない葉などに対しては、付着葉からの薬剤の浸透移行は密度抑制効果を期待するほど行なわれないものようであり、この点ほ場での防除場面で考慮する必要がある。ミカンハダニの増殖期において、散布量を半減して散布しても十分防除効果が期待できることから、実用的には浸透性殺虫剤の散布量は半量散布で十分と思われるが、裏面処理が表面処理よりも反対面に寄生するミカンハダニの殺虫効果がややすぐれていること、薬剤の付着量は表面>裏面の傾向を示すことなどの理由から、できるだけ裏面に対して薬剤が付着するよう運桿操作に留意すべきであろう。

摘 要

1. 1961年以来、浸透性殺虫剤の散布剤としての利

用法について、ミカンハダニを対象として試験を行ない次の結果をえた。

2. ミカンハダニ防除に、エストックス・エカチン又は改良メタシストックスを用いる場合、従来の散布量（樹容積1m³当り500cc）であれば、1,500倍液で十分の効果が期待される。

3. 浸透性殺虫剤の柑橘葉裏面処理は、表面に寄生するミカンハダニに対し、殺卵効果は期待できないが、ふ化幼虫に対しては効果的である。

4. 柑橘葉に対する片面処理は、反対面に寄生するハダニ成虫に対して殺虫効果を示すが、裏面処理が表面処理よりすぐれ、残効はいずれも15日程度である。

5. 葉先処理に処理した場合は、基部処理に寄生するハダニの増殖抑制効果がみられるが、同一シュート内の部分葉に処理しても、他の葉に寄生するハダニに対しては、ほとんど影響がみられない。

6. 発芽前に散布した場合、春葉展開後に発生したハダニに対する効果はみとめがたい。

7. 以上のことより、浸透性殺虫剤を用いてミカンハダニを防除する場合は、散布量を従来の半量にして粗放散布しても、葉液付着むらの欠陥を、おきないものと考えられ、粗放散布実用化試験を行ない、その効果と省力的経済性を確認した。

8. 粗放散布の運桿操作は、付着状況調査の結果からみて、樹冠全体にいきわたるように配慮し、なるべく上向き散布をする方が効果的であろう。