イチジクモンサビダニの薬剤による防除効果と防除適期*

柴尾 学・田中 寛

大阪府立農林技術センター(〒583-0862 大阪府羽曳野市尺度442)

(受領: 1998年2月12日; 掲載決定: 1998年10月13日)

ABSTRACT

Effects of acaricide and fungicide application and optimum timing for control of the ficus mottle mite, *Aceria ficus* Cotte. MANABU SHIBAO AND HIROSHI TANAKA (Osaka Prefectural Agricultural and Forestry Research Center, Habikino, Osaka 583-0862, Japan)

Effects of acaricide and fungicide application and optimum timing for control of the ficus mottle mite, *Aceria ficus* Cotte were investigated in an open fig field in 1996 and 1997. Spraying of tebufenpyrad WP, pyridaben WP and thiophanate-methyl WP affected the density of *A. ficus* on the top part of shoot, but spraying of dicofol EC and oxadixyl · copper oxychlorid WP did not. Spraying of tebufenpyrad WP in the middle of July most effectively retarded the increase in density of *A. ficus*, and reduced the damage to leaf and fruit.

Key words: ficus mottle mite, acaricide, fungicide, application, timing for control

緒 言

イチジクモンサビダニ *Aceria ficus* Cotte はインド, 欧州, エジプト, 南アフリカ, 北米, ブラジル, ハワイなど世界各国に分布し, 日本では1979年に東京都および埼玉県のイチジク葉上で初めて発見され, 根本ら(1980)によって記録された. 大阪府では, イチジクは収益性の高い特産果樹のひとつとして1996年現在, 約55haが栽培されているが, 府内の栽培圃場では1989年頃からイチジクモンサビダニが発生し, 葉の奇形・萎縮・モザイク状退色, 果実の早期落果・モザイク状退色などの症状を引き起こしている. これらの症状は収量の減少および品質の低下を招くことから, 早急な防除対策の確立が要望されている.

現在のところイチジクモンサビダニに対して登録されている防除薬剤はない. しかし, 室内検定により数種の殺ダニ剤および殺菌剤が本種に対して高い殺虫効果を示すことがわかっている(柴尾ら, 1995). そこで, これらの薬剤のうちイチジクのハダニ類に対して登録されているテブフェンピラド水和剤, ケルセン乳剤, ピリダベン水和剤, 疫病に対して登録されているオキサジキシル・銅水和剤, 黒かび病およびそうか病に対して登録されているチオファネートメチル水和剤の計5剤について圃場における本種の防除効果を検討するとともに, 異なる時期に薬剤を散布することにより本種の防除適期を究明した.

材料および方法

試験は藤井寺市の露地圃場において1996年6~10月および1997年7~9月に行った. 圃場面

* 本研究は農林水産省地域重要新技術開発促進事業で行った.

積は13 a, 畝幅1.5m, 株間2m, 品種は榊井ドーフィン(2~4年生, 一文字仕立, 収穫開始時の新梢長約2m), 施肥・一般管理は農家の慣行とした。

1996年には薬剤散布区を6区, 無処理区(Control)を1区設定し, 1区当たり3~7樹を供試した。薬剤散布区は6月10日にテブフェンピラド10%水和剤(2,000倍液)を散布した区(以下, テブフェンピラド6月散布区:Tebufenpyrad WP (June)とする), 7月10日にテブフェンピラド10%水和剤(2,000倍液)を散布した区(テブフェンピラド7月散布区:Tebufenpyrad WP (July)), 8月8日にテブフェンピラド10%水和剤(2,000倍液)を散布した区(テブフェンピラド8月散布区:Tebufenpyrad WP (Aug.)), 6月10日, 7月10日, 8月8日にテブフェンピラド10%水和剤(2,000倍液)を3回散布した区(テブフェンピラド3回散布区:Tebufenpyrad WP (Three Times)), 7月10日にケルセン40%乳剤(1,500倍液)を散布した区(ケルセン7月散布区:Dicofol EC (July)), 6月10日, 7月10日, 8月8日にケルセン40%乳剤(1,500倍液)を3回散布した区(ケルセン3回散布区:Dicofol EC (Three Times))の6区で, 各区とも背負式動力噴霧機により5ℓ/樹散布した。1997年には薬剤散布区を3区, 無処理区(Control)を1区設定し, 1区当たり4~6樹を供試した。薬剤散布区は7月16日にピリダベン20%水和剤(1,500倍液)を散布した区(ピリダベン散布区:Pyridaben WP), オキサジキシル10%・銅67.3%水和剤(750倍液)を散布した区(オキサジキシル・銅散布区:Oxadixyl · copper oxychlorid WP), チオファネートメチル70%水和剤(1,000倍液)を散布した区(チオファネートメチル散布区:Thiophanate-methyl WP)の3区で, 各区とも背負式動力噴霧機により5ℓ/樹散布した。

イチジクモンサビダニの生息密度は1996年には6~10月に10回, 1997年には7~9月に7回, 各樹で新梢先端(新梢先端から第2葉まで)を1~2本採取し, 葉上および新芽内に生息しているイチジクモンサビダニの生息個体数を実体顕微鏡下で調査した。被害は1996年には7~9月に5回, 各樹の2新梢について全ての展開葉および果実のモザイク症状の有無を調査し, 被害葉率および被害果率を求めた。また, 1997年には7~9月に展開葉では5回, 果実では7回, 各樹の2新梢について全ての展開葉および果実のモザイク症状の有無を調査し, 被害葉率および被害果率を求めた。

結 果

1996年のイチジクモンサビダニ生息密度の季節的変動をFig.1に示した。無処理区(Control)では7月上旬より生息密度が増加して8月上旬に新梢先端当たり416.6個体となり, 9月下旬から10月上旬に生息密度は一時的に減少したが, 10月下旬に再び277.8個体に増加した。テブフェンピラド6月散布区(Tebufenpyrad WP (June))では生息密度は全般的に低く推移したが, 8月上旬に139.0個体のピークが認められた。また, テブフェンピラド8月散布区(Tebufenpyrad WP (Aug.))では7月下旬より生息密度が急激に増加し, 8月上旬に507.3個体のピークが認められた。一方, テブフェンピラド7月散布区(Tebufenpyrad WP (July))では9月上旬に生息密度がやや高くなったが, 全般的に生息密度は低く推移し, テブフェンピラド3回散布区(Tebufenpyrad WP (Three Times))とはほぼ同等の高い密度抑制効果が認められた。一方, ケルセン7月散布区(Dicofol EC (July))では9月上旬に200.3個体, ケルセン3回散布区(Dicofol EC (Three Times))では8月下旬に220.0個体のピークが認められ, テブフェンピラド水和剤に比べてイチジクモンサビダニに対する密度抑制効果は劣っていた。

1996年の被害葉率および被害果率の季節的変動をFig.2に示した。テブフェンピラド6月散布区(Tebufenpyrad WP (June))およびテブフェンピラド8月散布区(Tebufenpyrad WP (Aug.))では被害葉率は52.8~84.2%, 被害果率は18.6~50.6%で推移し, 無処理区(Control)での被

Fig.1. Seasonal fluctuation in the number of *A. ficus* per shoot top in 1996.
Vertical bars: standard error. Arrows: acaricide spraying.

Fig.2. Seasonal fluctuation in the proportion of damaged leaves (▲) and fruits (●) in 1996. The letters, J, A and S refer to July, August and September, respectively.
Vertical bars: standard error.

害葉率58.8～87.4%, 被害果率17.6～50.6%とほぼ同等であった。一方, テブフェンピラド7月散布区(Tebufenpyrad WP (July))では被害葉率は33.2～77.4%, 被害果率は10.3～29.1%で推移し, テブフェンピラド3回散布区(Tebufenpyrad WP (Three Times))での被害葉率15.7～76.2%, 被害果率2.1～28.9%とほぼ同等の被害防止効果が認められた。また, ケルセン7月散布区(Dicofol EC (July))およびケルセン3回散布区(Dicofol EC (Three Times))では被害葉率は55.3～88.5%, 被害果率は17.8～59.7%で推移し, 被害防止効果は認められたが, その程度は低かった。

1997年のイチジクモンサビダニ生息密度の季節的変動をFig.3に示した。1997年の生息密度は全般的に1996年より低く推移した。無処理区(Control)では7月下旬より生息密度が増加して8月上旬に新梢先端当たり159.3個体, 8月下旬に145.0個体のピークが認められ, その後生息密度は減少した。ピリダベン散布区(Pyridaben WP)およびチオファネートメチル散布区(Thiophanate-methyl WP)では高い密度抑制効果が認められ, 生息密度は調査期間を通して14.3個体以下で推移したが, オキサジキシル・銅散布区(Oxadixyl・copper oxychlorid WP)では7月中旬より生息密度が急激に増加し, 8月上旬に166.5個体のピークが認められた。

1997年の被害葉率および被害果率の季節的変動をFig.4に示した。オキサジキシル・銅散布区(Oxadixyl・copper oxychlorid WP)では被害葉率は47.1～90.5%, 被害果率は6.5～56.0%で推移し, 無処理区(Control)での被害葉率64.8～90.4%, 被害果率10.5～62.7%とほぼ同等であった。一方, ピリダベン散布区(Pyridaben WP)では被害葉率は48.8～69.3%, 被害果率は2.7～13.3%で推移し, 高い被害防止効果が認められた。また, チオファネートメチル散布区(Thiophanate-methyl WP)でも被害葉率は55.3～79.4%, 被害果率は8.0～39.9%で推移し, 程度はやや低い被害防止効果が認められた。

以上の結果より, 新梢におけるイチジクモンサビダニの生息密度は7月より増加すること, 7月中旬にテブフェンピラド水和剤, ピリダベン水和剤, チオファネートメチル水和剤を散布することで, 効果的にイチジクモンサビダニを防除できることが示された。

考 察

ミカンサビダニ, ニセナシサビダニ, リンゴサビダニなど主要な果樹に発生するサビダニ類には, 殺ダニ剤では有機ハロゲン化合物のケルセン剤やフェニソプロモレート剤, 有機チッソ化合物のアミトラズ剤, 有機スズ化合物の酸化フェンブタスズ剤, その他マシン油剤, ピリダベン剤, フェンピロキシメート剤などが有効であり, 殺菌剤ではジネブ剤, チアジアジン剤, マンゼブ剤, マンネブ剤, 硫黄水和剤, 石灰硫黄合剤などイオウを含む剤が有効であり, 殺虫剤の中にもサビダニ類に対して活性のあるものが知られている(上遠野, 1996)。1994年にイチジクモンサビダニに対する薬剤感受性をリーフディスク法により室内検定したところ, 殺ダニ剤であるテブフェンピラドEW, ケルセン乳剤, ピリダベンフロアブルでは速効的な高い殺虫効果が認められ, 処理2日後の死虫率はいずれも100%であり, 殺菌剤であるオキサジキシル・銅水和剤およびチオファネートメチル水和剤でも遅効的ながら高い殺虫効果が認められ, 処理6日後の死虫率はいずれも100%であった(柴尾ら, 1995)。本試験の結果, テブフェンピラド水和剤, ピリダベン水和剤, チオファネートメチル水和剤の圃場における密度抑制効果は高かったが, ケルセン乳剤およびオキサジキシル・銅水和剤は低く, 室内検定と圃場試験の結果は異なった。なお, 1993年の圃場試験においてもピリダベン水和剤の本種に対する密度抑制効果は高かったが, ケルセン乳剤は低く(柴尾ら, 1994), 本試験と同様の結果であった。この原因は不明であるが, 本種は新芽の内部や幼葉に生息している個体が多く(柴尾ら,

Fig.3. Seasonal fluctuation in the number of *A. ficus* per shoot top in 1997. Vertical bars: standard error. Arrows: acaricide or fungicide spraying.

Fig.4. Seasonal fluctuation in the proportion of damaged leaves (▲) and fruits (●) in 1997. The letters, J, A and S refer to July, August and September, respectively. Vertical bars: standard error.

1994), イチジクでは新芽や幼葉の葉面に毛茸が密生していることから、圃場における散布では製剤または剤型の特性によって葉液が虫体に十分に到達しない可能性が考えられる。また、薬剤によって残効期間が異なる可能性があることから、今後の原因究明が必要である。

果樹サビダニ類に対する薬剤散布の防除適期は、休眠期の防除を除くと、ミカンサビダニでは7月上～中旬(関, 1977), ニセナシサビダニでは4月下旬～6月中旬(内田, 1977; 上遠野・藤家, 1982), リンゴサビダニでは5月下旬～6月中旬(高橋, 1991)であることが報告されており、種により防除適期は異なっている。1996年に圃場において異なる時期に薬剤を散布したところ、イチジクモンサビダニでは7月中旬にテブフェンピラド水和剤を散布することにより効果的に生息密度を抑制し、被害も防止できることが示された。これは 1996年および1997年の無処理区における本種の発生変動で示されたように、イチジクの休眠芽内で越冬した本種(柴尾・田中, 1997)の生息密度が梅雨明け頃の7月より急激に増加するためである。したがって、この時期に前述したテブフェンピラド水和剤、ピリダベン水和剤、チオファネートメチル水和剤を散布することで効果的に本種を防除できると考えられる。ただし、これらの薬剤はイチジクモンサビダニに対する登録がないため、ハダニ類または他の病害との同時防除とすることが普及上の注意点としてあげられる。なお、イチジクにおけるハダニ類、とくに優占種であるカンザワハダニの発生は露地栽培では5～6月頃周辺雑草から移動侵入し、梅雨明け頃の7月上中旬から葉上で増殖し始め、8月中旬頃に発生のピークとなることから、本種の防除適期は7月中旬であることが報告されている(足立, 1988; 山下・藤本, 1990)。したがって、テブフェンピラド水和剤またはピリダベン水和剤の7月中旬散布によるハダニ類とイチジクモンサビダニの同時防除は十分に可能であると推察される。今後はイチジクモンサビダニに対して防除効果の高いこれらの薬剤の登録を推進する必要がある。

摘 要

大阪府藤井寺市のイチジク圃場においてイチジクモンサビダニの薬剤による防除効果と防除適期を1996年および1997年に調査した。室内検定により本種に対して殺虫効果が認められた殺ダニ剤および殺菌剤のうち、テブフェンピラド水和剤、ピリダベン水和剤、チオファネートメチル水和剤では圃場における本種の密度抑制効果が高かったが、ケルセン乳剤およびオキサジキシル・銅水和剤では低く、室内検定と圃場試験の結果は異なっていた。また、圃場において異なる時期に薬剤を散布したところ、7月中旬の散布が最も効果的に本種の生息密度を抑制し、葉および果実のモザイク症状被害も防止できることが示された。したがって、7月中旬にテブフェンピラド水和剤、ピリダベン水和剤、チオファネートメチル水和剤を散布することで効果的に本種を防除できると考えられる。

文 献

- 足立年一(1988):イチジクを加害するカンザワハダニの生態と防除。農耕と園芸, 43:196-198.
上遠野富士夫(1996):フシダニ類。植物ダニ学(江原昭三・真梶徳純編)。pp.204-248。全国農村教育協会。東京。
上遠野富士夫・藤家 梓(1982):新害虫ニセナシサビダニの発生と被害。植物防疫, 36:411-415。
根本 久・小林正彦・大沢高志・山下修一・土居養二(1980):日本産フシダニ類に関する研究 I。イチジクならびにキクを加害するフシダニ2種。応動昆, 24:49-53。
関 道生(1977):ミカンサビダニの生態と防除。植物防疫, 31:343-378。
柴尾 学・田中 寛(1997):イチジクモンサビダニの越冬場所と越冬態。関西病虫研報, (39):1-3。

- 柴尾 学・田中 寛・木村 裕(1994):イチジクモンサビダニの発生活長と殺ダニ剤による防除効果. 関西病虫研報, (36):47-48.
- 柴尾 学・田中 寛・木村 裕(1995):イチジクモンサビダニの薬剤感受性. 関西病虫研報, (37):21-22.
- 高橋佑治(1991):秋田県におけるリンゴサビダニの発生と防除対策. 今月の農業, 35:92-95.
- 内田正人(1977):ナシサビダニの生態と防除. 植物防疫, 31:349-354.
- 山下賢一・藤本 清(1990):イチジクを加害する害虫の防除と問題点. 植物防疫, 44:455-459.