

特集：果樹サビダニ類の発生生態と防除

イチジクモンサビダニの発生と防除

大阪府立農林技術センター しば お まなぶ
柴 尾 学

はじめに

イチジクモンサビダニ *Aceria ficus* COTTE は世界各国に分布し、日本では1979年に東京都および埼玉県の一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1999年現在、約53haで栽培されているが、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、果実の早期落果などの症状を引き起こしている(中曾根・草刈, 1991; 田中, 1992)。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た。そこで、著者はイチジクモンサビダニの発生生態と防除に関する研究を行った。ここではこの研究で得られた知見の一部を紹介する。なお、本研究は農林水産省新技術地域実用化促進事業により行われ、詳細については近畿中国新技術実用化成果報告No.20「果樹サビダニ類の発生生態に基づく総合的防除技術の確立」にまとめているので参照いただきたい。

I 発生生態と被害

露地栽培イチジクにおけるイチジクモンサビダニの発生生態を解明するため、1993年に新梢先端部(新芽および最上位・次位展開葉)を採取して生息虫数を計数した(柴尾ら, 1994)。イチジクモンサビダニは新梢が伸長する5月に初めて生息が認められたが、生息虫数は少なかった(図-1)。生息虫数の急激な増加が認められたのは7月中旬からで、8月中旬には新梢当たり512個体の発生ピークとなった。その後、9月に生息虫数が一時減少したが、11月には再び増加した。部位別の生息虫数の割合を見ると、8月の発生ピーク時には次位展開葉における生息が多かったが、9月以降は最上位展開葉における生息が多く、図には示していないが株元の展開葉における生息虫数は少なかった。

イチジクモンサビダニの越冬状況を1993~94年に調査したところ、本種は成虫態で休眠芽の鱗片間隙内で越冬することが示された(柴尾・田中, 1997)。また、幅および長さが6mm以上の休眠芽では芽当たり生息虫数が顕著に多かった(表-1)。

1996年に異なる温度条件でイチジクモンサビダニの発育日数を調査したところ、16時間日長での卵+若虫の発育日数は15°Cで9~10日、20°Cで7~8日、25°Cおよび30°Cで6~7日と推測された。また、異なる日長条件で調査したところ、発育日数に違いは認められなかったが、11時間日長および13.5時間日長の短日条件では産卵がほとんど認められず、短日条件では成虫休眠(産卵抑制)する可能性が示唆された。

イチジクモンサビダニによる被害状況を1993年に露地圃場において調査したところ、葉のモザイク症状の発生葉率が高くなると果実のモザイク症状の発生果率も高くなる傾向が認められ、さらに新梢の節間長が短くな

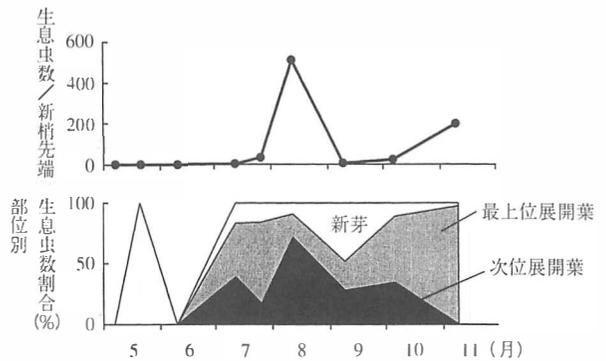


図-1 新梢先端におけるイチジクモンサビダニの生息虫数と生息部位の推移

表-1 休眠芽の大きさ(幅および長さ)別の越冬状況(1994)

大きさ (mm)	調査芽数	生息虫数/芽	調査芽数	生息虫数/芽
1	0	—	30	0.5
2	17	2.1	78	0.9
3	54	2.3	75	1.9
4	142	2.5	49	4.4
5	55	2.4	23	2.8
6~	32	16.6	45	14.8

Occurrence and Control of the Ficus Mottle Mite, *Aceria ficus* COTTE. By Manabu SHIBAO
 (キーワード: イチジクモンサビダニ, 発生生態, 防除, 薬剤, 天敵, カブリダニ類, コハリダニ類)

り、新梢の生育が抑制される傾向が認められた(柴尾・田中, 1994)。また、イチジクモンサビダニが多発した場合、新梢当たりの着果数が少なくなり、果実重が低下する傾向が認められた。なお、糖度の差は認められなかった。

II 休眠芽管理による被害防止技術

イチジクモンサビダニは伸長して大きくなった休眠芽内で越冬しているため、冬季にこれらの伸長休眠芽を切除管理することによって、夏季の発生を抑制し、被害を軽減できる可能性がある。そこで、伸長休眠芽の切除管理によるイチジクモンサビダニの防除効果を調査した。

1997年3月に伸長休眠芽(伸長した基部が2~3mm以上の休眠芽)を樹当たり12.1芽切除したところ、6月下旬の被害新梢率は切除区が12.6%、切除しなかった対照区が16.1%となり、被害新梢率は低くなる傾向が認められた。また、同様に1998年3月に伸長休眠芽を樹当たり24.6芽切除したところ、6月下旬の被害新梢率は切除区が50.0%、対照区が71.2%となり、被害新梢率は低くなる傾向が認められた。この切除管理は慣行の栽培体系に組み込むことができ、翌春の新梢生育に悪影響を及ぼさないため、イチジクモンサビダニの耕種的な防除対策として有効である。

III 効率的な薬剤防除技術

イチジクモンサビダニに対して有効な薬剤を検索するため、イチジクに登録のある薬剤の殺虫効果をリーフディスクへの直接噴霧法により1994年に調査した(柴尾ら, 1995)。その結果、殺ダニ剤のうちケルセン乳剤、フェンピロキシメートフロアブル、ピリダベンフロアブル、テブフェンピラドEWの殺虫効果は速効的で高か

表-2 イチジクモンサビダニに対する各種薬剤の殺虫効果(補正死亡率%)

供試薬剤(希釈倍数)	処理2日後	処理6日後
ケルセン乳剤(1,000)	100	100
フェンピロキシメートフロアブル(2,000)	99.1	100
ピリダベンフロアブル(2,000)	100	100
テブフェンピラドEW(2,000)	100	100
ヘキシチアゾクス水和剤(2,000)	27.5	5.8
ベルメトリン乳剤(2,000)	47.9	1.7
トラロメトリンフロアブル(2,000)	39.9	27.5
オキサジキシル・銅水和剤(500)	58.3	100
チオファネートメチル水和剤(1,000)	85.2	100
銅水和剤(Zボルドー)(1,000)	14.6	3.7
銅水和剤(コサイドボルドー)(1,000)	9.6	2.7

ったが、ヘキシチアゾクス水和剤の殺虫効果は低かった(表-2)。アザミウマ類に対して登録のある合成ピレスロイド系殺虫剤のベルメトリン乳剤およびトラロメトリンフロアブルの殺虫効果はともに低かった。殺菌剤のうちオキサジキシル・銅水和剤とチオファネートメチル水和剤の殺虫効果は遅効的ながら高かったが、銅水和剤の殺虫効果は低かった。なお、これらの薬剤のうちフェンピロキシメートフロアブル(2,000倍)、ピリダベン水和剤(1,000~1,500倍)、テブフェンピラド水和剤(2,000倍)は露地圃場における防除試験においても高い防除効果が確認され、イチジクモンサビダニに対して適用拡大された。

イチジクモンサビダニの殺ダニ剤散布による防除適期を明らかにするため、テブフェンピラド水和剤を露地圃場において時期別に散布し、本種の防除効果を調査した(柴尾・田中, 1998)。1996年6月10日に散布した6月散布区、7月10日に散布した7月散布区、8月8日に散布した8月散布区、6~8月に計3回散布した3回散布区を設定した。その結果、7月散布区では6月散布区または8月散布区に比べてイチジクモンサビダニの生息虫数が低く推移し、3回散布区とほぼ同等の高い密度抑制効果が得られた(図-2)。また、7月散布区はイチジクモンサビダニによる被害果率が無処理より顕著に低く抑えられ、3回散布区とほぼ同等に推移したことから、被

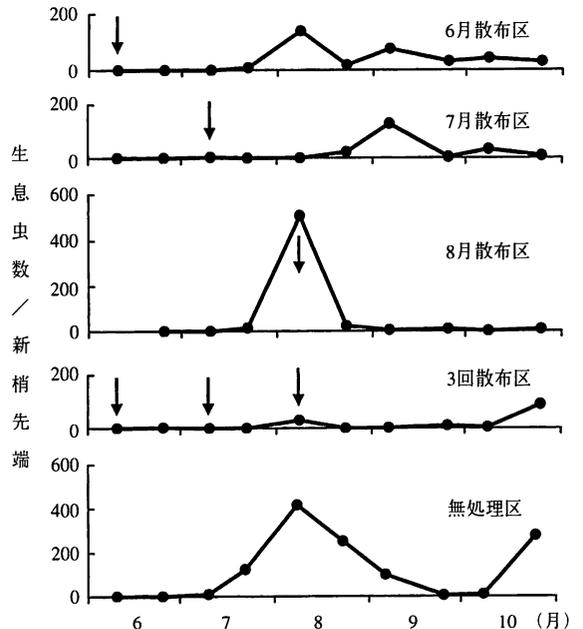


図-2 テブフェンピラド水和剤の散布時期がイチジクモンサビダニの発生に及ぼす影響
矢印: テブフェンピラド水和剤散布。

害防止効果も高かった。したがって、殺ダニ剤散布によるイチジクモンサビダニの防除適期は7月上中旬であると考えられる。なお、この時期はイチジクに発生するハダニ類の防除適期でもあり、殺ダニ剤散布によるイチジクモンサビダニとハダニ類の同時防除が可能である。

IV 天敵利用による防除技術

1994~97年に露地圃場においてイチジクモンサビダニの捕食性天敵を探索したところ、ケナガカブリダニ、ケプトカブリダニ、ミヤコカブリダニ、ニセラーゴカブリダニ、マクワカブリダニの5種のカブリダニ類とコハリダニ類の発生を確認し、ニセラーゴカブリダニとマクワカブリダニを除いて本種の捕食を確認した。これらのうちケナガカブリダニとミヤコカブリダニについてイチジクモンサビダニの捕食効果を室内で検討した。その結果、ケナガカブリダニによる15分当たりイチジクモンサビダニ捕食量は雌成虫では4.0個体、若虫では3.8個体で、放飼2日後のイチジクモンサビダニ生息虫数は雌成虫放飼区では放飼前の4%、若虫放飼区では1%に激減し、優れた捕食効果が認められた。一方、ミヤコカブリダニの雌成虫放飼区でも放飼3日後のイチジクモンサビダニ生息虫数は放飼前の38%に減少したが、ケナガカブリダニに比べて捕食量は少なく、葉上での定着率は低かった。

ミヤコカブリダニの成虫および若虫に対する各種薬剤の影響を1998年に検討した。その結果、ピリダベン水和剤、テブフェンピラド水和剤、フェンピロキシメートフロアブル、ケルセン乳剤の殺ダニ剤、ペルメトリン乳

剤およびトラロメトリンフロアブルの合成ピレスロイド剤では悪影響が認められたが、殺菌剤のチオファネートメチル水和剤では悪影響が小さかった(表-3)。したがって、殺菌剤のチオファネートメチル水和剤は捕食性天敵のミヤコカブリダニに対して悪影響をほとんど及ぼさないが、アザミウマ類防除に慣行で散布されている合成ピレスロイド剤はミヤコカブリダニに悪影響を及ぼし、イチジクモンサビダニのリサージェンスを引き起こす可能性が示された。

殺菌剤のチオファネートメチル水和剤はイチジクモンサビダニに対して殺虫効果が認められ、捕食性天敵のミヤコカブリダニに及ぼす悪影響が小さいことから、本種を効果的に防除できる可能性がある。そこで、露地圃場においてチオファネートメチル水和剤散布によるイチジクモンサビダニの防除効果と捕食性天敵類に及ぼす影響を検討した。その結果、1997年7月16日散布ではイチジクモンサビダニ生息虫数が無処理より低く推移し、殺ダニ剤のピリダベン水和剤とほぼ同等の防除効果が認め

表-3 ミヤコカブリダニに対する各種薬剤の影響(補正死亡率%)

供試薬剤(希釈倍数)	処理2日後
ピリダベン水和剤(1,000)	100
テブフェンピラド水和剤(2,000)	100
フェンピロキシメートフロアブル(1,000)	100
ケルセン乳剤(1,000)	100
ペルメトリン乳剤(2,000)	78.7
トラロメトリンフロアブル(2,000)	71.5
チオファネートメチル水和剤(1,000)	9.3

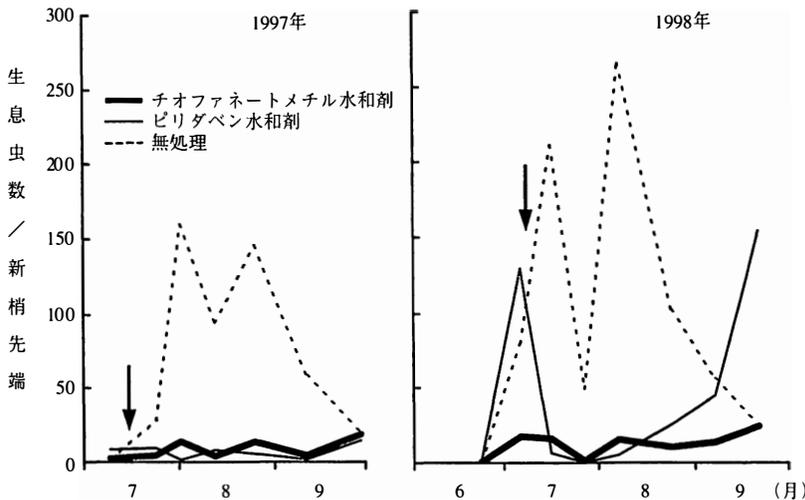


図-3 殺ダニ剤・殺菌剤の散布がイチジクモンサビダニの発生に及ぼす影響
矢印: 殺ダニ剤, 殺菌剤散布。

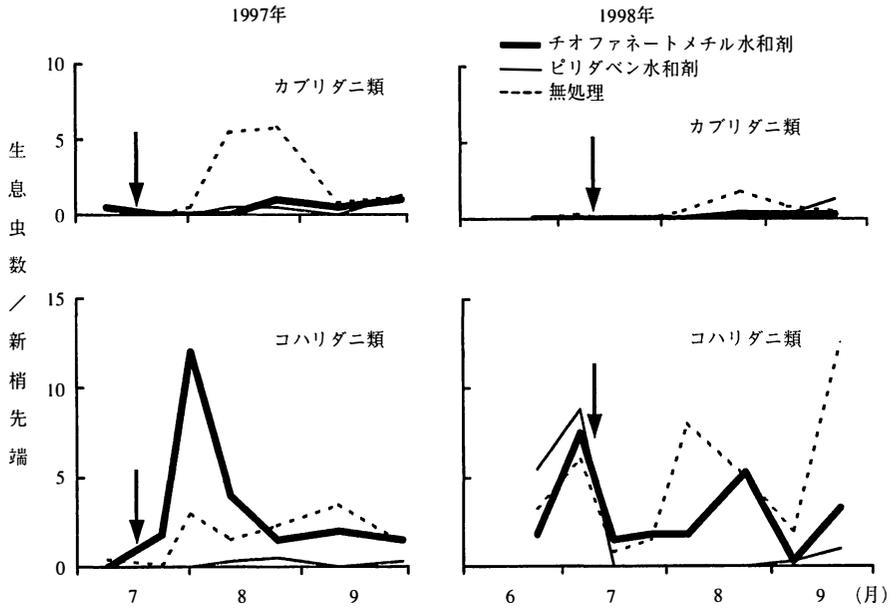


図-4 殺ダニ剤・殺菌剤の散布が捕食性天敵類の発生に及ぼす影響
矢印：殺ダニ剤，殺菌剤散布。

られた(図-3)。また、1998年7月9日散布でもイチジクモンサビダニ生息虫数が無処理より低く推移し、ピリダベン水和剤と同等ないしやや優れた防除効果が認められた。さらに、1997年および98年ともチオファネートメチル水和剤を散布した場合はコハリダニ類の発生が無処理とほぼ同等に認められ、コハリダニ類に対する悪影響が小さかった(図-4)。したがって、殺菌剤のチオファネートメチル水和剤の7月散布は、イチジクモンサビダニの防除効果が高く、捕食性天敵のコハリダニ類を保護することから、防除対策として有効であると考えられる。

V 総合防除体系

ここまでの知見をもとに、イチジクモンサビダニの総合防除体系をまとめると次のようになる。1~3月にはイチジクの伸長休眠芽を切除管理してイチジクモンサビダニの越冬密度を低下させ、夏季の発生と被害を減少させる。6月のアザミウマ類防除のための合成ピレスロイド剤の多用は捕食性天敵類に悪影響を及ぼし、イチジクモンサビダニのリサージェンスを招く可能性があるので控える。7月上旬のイチジクモンサビダニの防除適期に薬剤防除を行う。その際に殺ダニ剤を散布する場合は適用拡大されたピリダベン水和剤、テブフェンピラド水和剤、フェンピロキシメートフロアブルを使用する。なお、この時期の殺ダニ剤散布はハダニ類との同時防除が

可能である。また、黒かび病とそうか病に対して登録のある殺菌剤のチオファネートメチル水和剤の散布も有効である。本剤はイチジクモンサビダニに対して殺虫効果があり、捕食性天敵類に対する悪影響が小さい。これらの総合防除体系を実践することで、効率的な防除が可能だと考えられる。

一方、今後の課題もいくつか指摘できる。今回紹介した結果は大阪府内のごく限られた圃場における試験結果であり、地域によってはイチジクモンサビダニの発生活長や天敵類の種類、発生密度が大きく異なることも考えられる。また、捕食性天敵として確認されたコハリダニ類の発生活態、捕食効果、薬剤に対する影響の解明は不十分である。さらに、イチジクではアザミウマ類の防除が必須であり、登録されている合成ピレスロイド剤が6月に多用される場合が多い。したがって、今後は捕食性天敵類に対して悪影響の小さいアザミウマ類防除剤の検索と登録が望まれる。

引用文献

- 1) 中曽根渡・草刈真一(1991): 関西病虫研報 33: 116.
- 2) 根本 久ら(1980): 応動昆 24: 49~53.
- 3) 柴尾 学ら(1994): 関西病虫研報 36: 47~48.
- 4) 柴尾 学ら(1995): 同上 37: 21~22.
- 5) 柴尾 学・田中 寛(1994): 今月の農業 38(6): 63~67.
- 6) 柴尾 学ら(1997): 関西病虫研報 39: 1~3.
- 7) 柴尾 学ら(1998): 日本ダニ学会誌 7: 107~113.
- 8) 田中 寛(1992): 今月の農業 36(1): 96~100.