

# 特集 カンキツの主要害虫 —発生生態と防除対策—

農研機構 果樹研究所

望月 雅俊 (もちづき まさとし)

## はじめに

常緑果樹であるカンキツの重要害虫はダニ類、カイガラムシ類など多く、生活環が途切れることなくカンキツ樹上や園内に生息している。表-1にはカンキツの生育と栽培管理、対象害虫を整理した。害虫防除の主要手段は薬剤防除であるが、その要点は初期密度の抑制と土着天敵の活用である。具体的には冬季から早春は剪定やマシン油乳剤散布により、活動開始前の害虫密度を極力下げる。特に剪定は害虫を取り除く物理的防除として重要である。初夏にはハダニ類やカイガラムシ類の活動が活発になるが、それに伴って多くの土着天敵類も活動するので、マシン油乳剤や IGR 剤等、天敵類に悪影響が少ない薬剤を併用した防除を行う。夏以降は新葉を加害するミカンハモグリガ、果実を加害するミカンサビダニ、アザミウマ類や果樹カメムシ類、さらには枝幹を加害するゴマダラカミキリが発生する。特に果実では被害を許容できる害虫密度が低いため有機リン剤、合成ピレスロイド剤、ネオニコチノイド剤、殺ダニ剤を使用する。ここでは主要なカンキツ害虫の特徴と対策について述べる。

## I アブラムシ類

カンキツに寄生する主要なアブラムシ類はユキヤナギアブラムシ、ミカンクロアブラムシ、ワタアブラムシである。アブラムシは伸長する新芽や新葉を吸汁し、新芽や葉の変形による生育阻害を起こし、ミカンクロとワタアブラムシはカンキツトリステザウイルス (CTV) を伝搬する。年中単為生殖を続ける系統や、秋になると両性生殖により越冬卵を産む系統など様々なバイオタイプがあり、複雑な発生生態を示す。春には新梢に寄生した雌成虫が胎生で幼虫を産み、新梢の発育と気温上昇に伴い急激に増殖する。しかし新梢の硬化につれて増殖が鈍り、有翅虫が発生して分散し、終盤にはテントウムシ、アブラバチ、ヒラタアブ等の土着天敵類も活発に活動してアブラムシ密度は低下していく。新芽伸長期に低温傾向が続いて、柔らかい新梢が伸び続けるようなときに発生が多くなる。苗木や幼木では密度が高くないうちに薬剤防除を行う。

## II ミカンハダニ

カンキツを加害するハダニ類のなかではミカンハダニ

表-1 カンキツの生活環、主要な管理作業、主要害虫 (八田・大村, 2010 を参考に作成)

季節	カンキツの生育	管理作業	防除対象となる主要害虫
1～3月	中晩生カンキツ成熟	剪定・収穫	カイガラムシ類 (越冬成虫)、ミカンハダニ
4～5月	発芽・開花・春枝伸長	授粉・交配	アブラムシ類、訪花昆虫 (ハナムグリ・ケシキスイ類)
6～7月	生理落果・夏枝伸長	枯れ枝切り・摘果	ミカンハダニ、カイガラムシ類 (第1世代幼虫)、チャノキイロアザミウマ、ゴマダラカミキリ
8～9月	果実肥大・秋枝伸長	摘果・夏秋枝剪定	ミカンハモグリガ (幼若樹)、チャノキイロアザミウマ、ミカンサビダニ、ゴマダラカミキリ、果樹カメムシ類
10～12月	着色・早生カンキツ成熟	収穫・防寒	果樹カメムシ類、ミドリヒメヨコバイ類

が最重要害虫である。雌成虫は大きさが0.45 mm内外で、体色が赤～暗赤色。卵から成虫までの発育期間は25℃で約10日間と短く、初夏から夏に急激に増殖してカンキツ葉を吸汁する。多発した樹では葉緑素が失われて葉が緑白色を呈する。年前半では6～7月に発生密度が高まるが、高温乾燥条件は多発を促進するので、空梅雨の年には発生状況には注意する。防除では増殖が始まる春先の密度を低下させることが重要である。本種にはカブリダニ類などの土着天敵も多く、初夏～夏はこれら天敵が活動するので、その活動に悪影響を与えない薬剤を用いた防除体系が必要である。したがって冬から春、6月末ころまではマシン油乳剤を積極的に活用し、その後は発生動向を見ながら効果の高い殺ダニ剤を散布する。ハダニが多発しにくい圃地環境作りも重要であり、捕食性天敵である土着カブリダニ類を維持するため、圃内の下草にナギナタグヤやバミューダグラス等を導入することが提唱されている。その詳しい内容は「生物の多様性を維持する果樹・茶での管理技術」として独立行政法人農研機構のホームページ

[http://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/publication/laboratory/fruit/material/046335.html](http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/fruit/material/046335.html) から見ることができる。

### Ⅲ ヤノネカイガラムシ（カイガラムシ類）

ヤノネカイガラムシは中国原産の侵入害虫で、20世紀はじめに九州北部で被害が明らかになり、苗木の移動に伴って全国に分布拡大した。従来ユズでは本種は正常に発育しないとされていたが、ユズへの寄生が確認された（愛媛県病害虫防除所 発生予察特殊報、2013年3月）。発生が増えて被害が激しくなると落葉ひいては樹の枯死に至り、寄生果実は外観を損ね商品価値が著しく下がる（図-1）。本種は雌成虫あるいは未熟雌成虫で越冬し、卵は雌成虫体内で十分に発育してから産卵され、ただちにふ化した1令幼虫が介殻下からはい出してくる。雄の幼虫はあまり周囲へ分散せず集団で主に旧葉に定着し、2令を経過し蛹を経て成虫となる。雌の幼虫はしばらく移動し、初夏の第1世代では新しい枝や葉に定着する。

越冬したヤノネカイガラムシは二山型の産卵消長を示し、最初の幼虫発生最盛期の1か月後に2回目の発生盛期がある。このため幼虫発生は7月下旬まで続くが、未熟成虫以降になると体表は介殻で覆われはじめ、散布された薬剤も虫体に届かず防除効果があがらない。薬剤防除は2令幼虫の最盛期である6月中旬、おそくとも下旬までに行い、剪定によって余分な枝葉を落とし薬剤が樹幹内部に十分届くようにすることがポイントである。ま



図-1 ヤノネカイガラムシ寄生果実(白い雄介殻と雌成虫)

た6月中下旬にマシン油乳剤を散布するとミカンハダニとの同時防除も可能になる。本種に対しては1980年に2種類の寄生蜂（ヤノネツヤコバチとヤノネキイロコバチ）が中国から導入・放飼されてカンキツ栽培地帯に広く定着した。この時期の有機リン剤や合成ピレスロイド剤の多用はこれら天敵の働きを損なうので、薬剤の選択には注意が必要である。

このほか、カンキツを加害する重要なカイガラムシとしてコナカイガラムシ類、アカマルカイガラムシ、ルビロウカイガラムシ、イセリヤカイガラムシが挙げられる。いずれも雌成虫の体表は蠟物質や堅い介殻で覆われているので、虫体が露出している若齢幼虫時期を逃さず防除する。幼虫発生時期が種類により少しずつ異なるので、発生している種類の正確な把握が必要である。

### Ⅳ チャノキイロアザミウマ

チャノキイロアザミウマは成虫の体長が1 mm くらいの小型のアザミウマである。6月から7月にかけて果実や果梗に産まれた卵からふ化した幼虫が果梗部周囲を加害し、果実の生長とともに被害を受けた部分がリング状の被害痕に発達する。8月以降は果頂部に雲形状で灰褐色や黒褐色の傷となる被害を引き起こすが、被害はいずれも果実の外観に限定される。7月までは果梗部被害の防止に注意を払う。カンキツはチャやブドウに比べればあまり好適な寄主植物ではなく、カンキツ圃周囲にあるチャ、サンゴジュ、イヌマキ等で増えた成虫が、5月中旬ころから波状的にカンキツに飛来し、新梢や幼果に産卵する。加害する期間が6～10月ころまでと長いが、黄色粘着トラップを圃内に設置すれば飛来時期と発生量を把握できるので、成虫飛来盛期に薬剤散布を行う。



図-2 ゴマダラカミキリ成虫の食害

## V ゴマダラカミキリ

生産者の高齢化などにより栽培管理が粗放な果樹園が

増加し、枝幹を加害する害虫が多発する傾向がある。カンキツではゴマダラカミキリに最も注意が必要である。テッポウムシと呼ばれる乳白色の幼虫は終令では体長が60 mm 以上になることもある。被害は幼虫が樹幹内部を食害して樹勢の低下、枝の枯損、倒木に至る。南九州では5月中下旬、静岡では6月にはすでに羽化が始まり、6月中旬から7月中旬が成虫発生の最盛期となる。成虫は幹の地際部から30～40 cm までの部位を噛んで傷をつけて産卵するため(図-2)、成虫の捕殺、幹への金網設置による産卵防止、卵や孵化幼虫に対する殺虫剤の株元散布や塗布を行って幼虫の食入を防止する。また昆虫病原性糸状菌を用いた生物的防除資材も利用できる。産卵時期に雑草が株元に繁茂していると雌成虫の隠れ家にもなりやすいので、株周りの除草も重要である。

### 引用文献

- 1) 八田洋章・大村三男 編 (2010): 果物学 果物のなる樹のツリーウォッチング, 東海大学出版会, 東京, p. 173～186.