

## 特集：サビダニ類の発生動向と防除対策

## チューリップサビダニ

富山県農業技術センター農業試験場

富山県農業技術センター野菜花き試験場

あお  
青  
もり  
守木  
かわ  
川  
ゆ  
由  
俊み  
美  
ゆき

## はじめに

チューリップサビダニ (*Aceria tulipae* KEIFER) はフシダニ科 (Eriophyidae) に属し、体長約 250 μm (成虫) で淡黄色のウジムシ状である (図-1)。本種は、1938 年にチューリップ寄生の模式標本に基づき初めて記載された (KEIFER, 1938)。日本においては、1979 年に京都府、埼玉県および茨城県の促成切り花栽培で発生したのが最初であり (江原ら, 1979), その後、全国のチューリップ栽培地で発生が確認されるようになった。チューリップ以外からは 1990 年に青森県のニンニクでその発生が報告されている (山下, 1992; 市田・藤村, 1993; 村井・佐藤, 1994)。

本種は主にユリ科植物に寄生し、チューリップの他、ネギ属植物に被害を与えていた。また、ネギ属植物ではニンニクダニ伝染モザイクウイルスや *Shallot virus X*などの *Allexivirus* 属ウイルス (YAMASHITA et al., 1996; van Dijk and van der Vlugt, 1994) を媒介することでも重要な害虫となっている。なお、外国では本種はムギ類にも寄生し、*Wheat streak mosaic virus*などを媒介すると報告されているが (SLYKHUIS, 1953), 近年の報告によると本ウイルスの媒介ダニとして *Aceria tosichella* が採用されている (SÁNCHEZ-SÁNCHEZ et al., 2001)。この報告によると、両種は正中条や羽毛爪の側枝裂数などの形態で区別されているが、*A. tosichella* の寄生範囲が一部のイネ科植物に限られており、チューリップサビダニはイネ科植物に寄生しない点で明瞭に区別できるようである (表-1)。

チューリップではチューリップサビダニによって媒介されるウイルスの発生は報告されていないが、本種の食害による品質低下は、外観品質を重視する花き類においては致命的であり、栽培管理の中で本種の防除は極めて重要となっている。

Occurrence and Control of Eriophyoid Mites. Dry Bulb Mite, *Aceria tulipae* (KEIFER). By Yumi AOKI and Toshiyuki MORIKAWA

(キーワード: チューリップ, チューリップサビダニ, 生態, 防除)

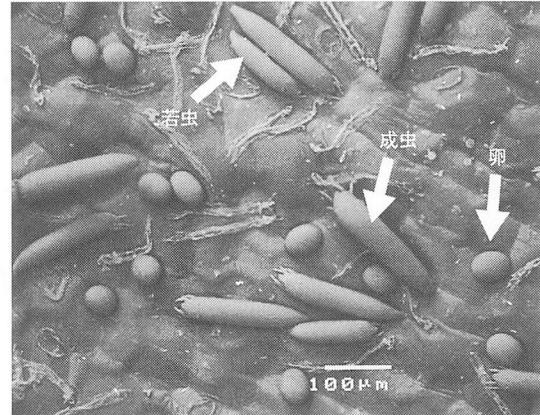


図-1 チューリップサビダニの成虫、若虫および卵 (走査電子顕微鏡像)

## I 被害

チューリップサビダニの被害 (口絵写真) は、特に切り花用の促成栽培で大きく、花では、花弁の表皮細胞の色素が消失し橢円形の斑点が生じるため、商品としての価値が著しく損なわれる。また、サビダニの密度が高いときは、蕾に緑色モザイク斑が生じ、生育も止まって開花しない場合がある。葉では、症状が現れない場合もあるが、不規則な斑紋や条線を生じ、全体に萎縮することが多い。貯蔵中の球根の被害は、一般に 8 月以降に認められ、食害部が赤紫色または黄褐色に変色する。この色調は品種によって異なる。激しく食害されると、表皮細胞が死んで褐変・乾燥する。

## II 発生生態

チューリップサビダニは増殖率が高く、好適条件下では 8~10 日で 1 世代を経過する (JEPPSON et al., 1975)。発育適温は 25~30°C (今井, 1988), 高湿度を好み、負の走光性を示すことが知られている (DEL ROSARIO and SILL, 1958)。本種は微小のため肉眼による観察は困難であることから、発生生態には不明な点が多い。

チューリップの球根生産は、富山県、新潟県、京都府および島根県などの日本海側の地域において露地栽培で

表-1 チューリップサビダニの各種植物に対する寄生性  
(今井, 1988; 根本, 1991 を改変)

| 植物名             | 寄生性 <sup>a)</sup> |
|-----------------|-------------------|
| ユリ科             |                   |
| チューリップ          | ++                |
| ネギ              | -                 |
| タマネギ            | ++                |
| ニンニク            | ++                |
| ニラ              | -                 |
| アリウム・ギガンテウム     | +                 |
| アリウム・モーリー       | +                 |
| アリウム・アルボビロッサム   | +                 |
| アリウム・シュベルティ     | ++                |
| アリウム・スファエロセファルム | +                 |
| アリウム・アフラチアネンス   | ++                |
| アスピラガス          | -                 |
| テッポウユリ          | -                 |
| スカシユリ           | -                 |
| カノコユリ           | -                 |
| スイセン            | -                 |
| ムスカリ            | -                 |
| シラー             | -                 |
| コルチカム           | -                 |
| ヒアシンス           | -                 |
| アヤメ科            |                   |
| ダッチャイリス         | -                 |
| クロッカス           | -                 |
| フリージア           | -                 |
| イネ科             |                   |
| コムギ             | -                 |
| イネ              | -                 |
| カモジグサ           | -                 |

<sup>a)</sup> - : サビダニ未検出, + : 一部のサンプルからサビダニ検出,  
++ : 多数のサンプルからサビダニ検出。

行われている。こうした球根生産の場面では生育期間中の被害がほとんど認められない。実験的に本種が寄生している球根を秋に圃場に植えても、翌年、収穫直後の球根には寄生が認められないか、もしくは確認が困難なほど寄生密度が低い。これは、冬期間に本種の密度が著しく低下するためである。

一方、切り花生産地では、植付けから採花するまでの間、施設内で保温されるため、植付時には気付かない程度の寄生であっても急速に増殖し、大きな被害を出すことがある。

貯蔵中の球根におけるチューリップサビダニの寄生部位は、当初は球根の外部表面（外皮と鱗片の間）に限られるが、次第に球根内部の鱗片やノーズ（芽）へと侵入する（根本ら, 1987）。これは、より新鮮な餌を求めて球根の外部から内部へと移動するためと考えられている。また、掘り取られた球根は鱗片の間がしまっている

が、時間の経過とともに乾燥が進み球根内部に通じる隙間ができることによると考えられている。本種は移動性が高いことから寄生を受けた球根が少しでもあると貯蔵中や輸送中のコンテナにまん延したり、隣接のコンテナ間に移動することさえある。また、風によっても容易に移動するとされている (SLYKHUIS, 1955)。

### III 防除対策

#### 1 耕種的防除

チューリップサビダニの球根から球根への移動を防ぐため、まずサビダニ寄生を認めたロットは処分し、種球根として用いないことが肝要である。

また、球根の貯蔵中は通風に努め、高温を避けるとともに、発生を認めた場合、早急に隔離して他のコンテナへ広まるのを防ぐ必要がある。なお、本種が寄生する鑑賞用アリウム類球根と同じ場所で保管しないことも重要である。

切り花用の促成栽培では、サビダニにとって好適な温度条件となることから、あらかじめ被害の発生が予想される場合には、栽培温度を下げることによって被害の軽減が期待できる（根本ら, 1987）。

#### 2 薬剤防除

薬剤による防除法（球根消毒）については、本種による被害が確認された1979年以降、球根生産地および切り花生産地でそれぞれ試験が行われている（草葉ら, 1981；根本・渋川, 1982；竹田ら, 1984；足立・藤本, 1985）。臭化メチルによるくん蒸処理は、高い防除効果が認められるものの、品種によっては薬害が生じている。そこで、薬剤による球根浸漬処理について検討された結果、ピリミホスマチル乳剤に高い防除効果が得られ、薬害も認められなかったことから、1985年に農薬登録されている。

ただし、球根浸漬処理には作業労力や廃液処理の問題があり、球根消毒法の抜本的な見直しがせられた。そこで、省力的な防除法として、燃焼煙霧機、常温煙霧機や静電式少量噴霧装置などの利用が検討された結果（今井, 1988；新潟県農林水産部, 1994；野村ら, 1994），1994年に本剤の常温煙霧処理が適用拡大された。常温煙霧処理を行うためには、密閉性のある施設が必要で、防除機も導入しなくてはならないが、今後、球根栽培の大規模化、施設化に伴って普及するものと思われる。

現在、本種に対して登録のある薬剤はピリミホスマチル乳剤およびピラクロホスマチル乳剤の有機リン系殺虫剤2剤のみである。このうち、ピリミホスマチル乳剤は1985年の農薬登録以来、本種の有力な防除剤となっている。

表-2 チューリップサビダニに対する各種薬剤の防除効果(15分間球根浸漬処理)

| 試験年<br>供試薬剤         | 希釈倍数   | 若・成虫数<br>(補正密度指数) | 寄生球根率<br>(%) |
|---------------------|--------|-------------------|--------------|
| 2000年 <sup>a)</sup> |        |                   |              |
| [有機リン系殺虫剤]          |        |                   |              |
| ピリミホスメチル乳剤          | 500倍   | 0.0               | 5.6          |
| ピラクロホス乳剤            | 2,000倍 | 0.9               | 38.9         |
| MPP乳剤               | 1,000倍 | 1.9               | 66.7         |
| DMTP乳剤              | 1,000倍 | 2.1               | 88.9         |
| [合成ピレスロイド系殺虫剤]      |        |                   |              |
| シペルメトリシン乳剤          | 1,000倍 | 4.7               | 94.4         |
| エトフェンプロックス乳剤        | 1,000倍 | 10.6              | 94.1         |
| フルバリネット水和剤          | 1,000倍 | 11.1              | 100          |
| [その他の殺虫剤]           |        |                   |              |
| ピリダベン水和剤            | 1,000倍 | 8.7               | 94.4         |
| クロルフェナビル水和剤         | 2,000倍 | 8.8               | 72.2         |
| 2002年 <sup>b)</sup> |        |                   |              |
| 試験1                 |        |                   |              |
| [有機リン系殺虫剤]          |        |                   |              |
| ピリミホスメチル乳剤          | 500倍   | 0.0               | 0.0          |
| [カーバメート系殺虫剤]        |        |                   |              |
| アラニカルブ水和剤           | 1,000倍 | 37.0              | 60.0         |
| [その他の殺虫・殺菌剤]        |        |                   |              |
| ミルベメクチン乳剤           | 1,000倍 | 3.0               | 23.3         |
| トルフェンピラド乳剤          | 1,000倍 | 4.0               | 16.7         |
| フルアジナム水和剤           | 1,000倍 | 24.4              | 46.7         |
| 対照(水)               | —      | 66.3              | 93.3         |
| 試験2 <sup>c)</sup>   |        |                   |              |
| [有機リン系殺虫剤]          |        |                   |              |
| ピリミホスメチル乳剤          | 500倍   | 0.6               | 33.3         |
| [その他の殺虫・殺菌剤]        |        |                   |              |
| ミルベメクチン乳剤           | 500倍   | 0.7               | 23.3         |
| トルフェンピラド乳剤          | 500倍   | 1.2               | 23.3         |
| 対照(水)               | —      | 53.4              | 100          |

<sup>a)</sup>処理は1区30球、3反復とし、処理8日後に各区6球についてサビダニ数を調査。<sup>b)</sup>処理は1区20球、3反復とし、処理14日後に各区10球についてサビダニ数を調査。<sup>c)</sup>サビダニ多発生球を用いた試験で、処理6日後にサビダニ数調査。

しかし、本剤の使用から18年を経過していることに加え、オランダにおいても本剤が使用されていることか

ら、いずれ本剤に対する感受性低下が起こり得ることも想定される。このため、今後は、作用性の異なる防除薬剤の選定(表-2)をすすめるとともに、抵抗性の発達を考慮した薬剤の使用法を考えいかなければならない。

## おわりに

先にも述べたように、本種は球根を通して球根生産地から切り花生産地へと運ばれ、大きな被害をもたらすことがある。球根生産地では発生に気付かないことも多く、サビダニの被害拡大を防止するためには球根生産地と切り花生産地とが連絡を密にし、防除対策を徹底する必要がある。今後は、省力的かつ効果的な球根消毒法を開発するとともに、薬剤以外の防除法についても検討する必要がある。また、まだ不明な点も多い本種の発生態態を早急に解明する必要があろう。

## 引用文献

- 足立年一・藤本 清(1985)：兵庫農総セ研報 33: 65~70.
- DIEL ROSARIO, M. S. and W. H. SILL (1958) : J. Econ. Ent. 51: 303~306.
- 江原昭三ら(1979)：植物防疫 33: 236~240.
- 市田忠夫・藤村健彦(1993)：北日本病虫研報 44: 151~159.
- 今井富士夫(1988)：富山県農技セ野菜花き試報告 2: 11~17.
- JEPPSON, L. R. et al. (1975) : Mites Injurious to Economic Plants, Univ. Calif. Press, Berkeley and Los Angeles, California, pp. 443~447.
- KEIFER, H. H. (1938) : Bull. Calif. Dept. Agr. 27: 181~206.
- 草葉敏彦ら(1981)：北陸病虫研報 29: 95~97.
- 村井智子・佐藤信雄(1994)：北日本病虫研報 45: 192~194.
- 根本 久・渋川三郎(1982)：関東東山病虫研報 29: 162~165.
- ら(1987)：埼玉園試研報 15: 25~41.
- (1991)：埼玉園試特報 3: 6~8.
- 新潟県農林水産部(1994)：試験研究成果普及カード pp. 42~43.
- 野村良邦ら(1994)：北陸病虫研報 42: 72~76.
- SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, H. et al. (2001) : Plant Dis. 85: 13~17.
- SLYKHUIS, J. T. (1953) : Can. J. Agr. Sci. 33: 195~197.
- (1955) : Phytopathology 45: 116~128.
- 竹田 義ら(1984)：京都農研報 12: 9~25.
- van Dijk, P. and R. A. A. van der VUGT (1994) : Eur. J. Pl. Pathol. 100: 269~277.
- 山下一夫(1992)：日植病報 58: 621.
- YAMASHITA, K. et al. (1996) : Ann. Phytopathol. Soc. Jpn. 62: 483~489.

## for Windows (CD-ROM版) 天敵 Photo and Movie Ver. 1

高木 一夫 編  
定価 2,940 円税込み (本体 2,800 円) 送料 200 円

野菜・果樹の害虫とその天敵(高次寄主を含む)の写真と動画を収録。Internet Explorer 3.0以上かNetscape 3.0以上のブラウザと動画再生ソフト(QuickTimeなどの)により作動可能。

お申し込みは直接当協会へ、前金(現金書留・郵便振替)で申し込むか、お近くの書店でお取り寄せ下さい。

社団法人 日本植物防疫協会 出版情報グループ 〒170-8484 東京都豊島区駒込1-43-11

郵便振替口座 00110-7-177867 TEL(03)3944-1561(代) FAX(03)3944-2103 メール: order@jppa.or.jp