

Tomato yellow leaf curl virus (TYLCV) による トマト黄化葉巻病の発生生態と防除

熊本県農業研究センター農産園芸研究所 行徳 裕

トマト黄化葉巻病は、*Tomato yellow leaf curl virus* (TYLCV) を病原とするウイルス病である。本病害は、1964年にイスラエルで初めて発生が確認され、その後、地中海周辺部から熱帯、亜熱帯を中心に発生地域が拡大した。国内では1996年に静岡、愛知、長崎の3県で発生し、その後、佐賀、熊本、大分、三重、岐阜及び群馬の各県でも確認された。TYLCVには複数の系統が存在するが、日本で発生しているものは全て東地中海を起源とするイスラエル株である。また、DNAの塩基配列から九州各県で発生している株は強毒系のTYLCV-Is、東海、関東地方で発生している株は弱毒系のTYLCV-Is-Mに分類される。

1 病徴

日本で市販されているトマトは全て罹病性と考えられる。ただし、桃太郎系のトマトに比べてミニトマトの症状はやや軽い。感染したトマトは生長点周辺の葉が上あるいは下に巻き、葉縁・葉脈間が黄化する。黄化葉より上位の葉は極端に小葉化し、葉柄は下側へ巻き込む。節間は短くなり、脇芽が伸張する。脇芽にも同様の症状が発生するため、株全体が萎縮・叢生する

(写真1,2)。発病前に着果した果実は収穫が可能であるが、発病後は早期落花(果)するため、収穫が不可能となる場合が多い。特に、育苗期～生育初期に感染すると収穫前から発病することになり、病徴も収穫中に発生した場合に比べて激しいため、収量への影響も大きい。TYLCV-Is-Mの症状はTYLCV-Isに比べて軽く、収穫を継続することが可能な場合もみられる。

トマト黄化葉巻病に類似した病気としてTYLCVと近縁のTLCV (*Tobacco leaf curl virus*) の感染で発病するトマト黄化萎縮病がある。2つ

の病気を病徴で識別することは困難であり、PCR法によって判別する。ただし、トマト黄化萎縮病の発生はトマト黄化葉巻病に比べて局地的であり、同一ハウス内でも点状に発生するため、被害も小さい。

2 伝染様式

TYLCVはシルバーリーフコナジラミにより循環型の永続伝搬が行われる。成・幼虫が罹病植物を吸汁することでウイルスを体内に取り込み、伝搬能力を獲得する。成虫の場合、15分間の吸汁でウイルスを獲得し、約1日の潜伏期間で伝搬能力を持つようになる。感染が成立するため

に必要な吸汁時間は最低15分間と短い。また、経卵伝染するという報告もあるが、日本では確認されていない。接ぎ木で伝染するが、種子伝染、土壌伝染、汁液伝染はしない。

3 宿主範囲

TYLCVが自然感染する寄主植物は少ない。経済作物では、トマト、タバコ、トルコギキョウ、ヒャクニチソウの4種類に感染、発病する。また、インゲンマメ、ヒラマメにも感染するが、病徴は現れない。日本では、トマトとトルコギキョウで自然感染し、

発病することが確認されている。トルコギキョウに対する感染は1999年に長崎県で確認されており、感染株は巻葉、小葉化、葉脈の隆起、節間の短縮等の病徴を示し、商品性が著しく低下する。

雑草では、ウシハコベ、エノキグサ、ノゲシで感染が確認されている。この他、接種によりシロバナチョウセンアサガオにも感染し、葉巻やモザイクなどの病徴を示すことが明らかにされている。これらの雑草が伝染環の中で果たす役割は防除対策を検討する上で重要な事項であ



写真1 激しく発病したトマト



写真2 黄化及び小葉化したトマト葉及び内側に巻いた葉柄

り、今後検討する必要がある。

4 熊本県での発生状況

熊本県では1999年8月に県中央部の宇土市の抑制トマトで発生が確認され、促成トマトの定植が始まる9月中旬から発生地域、面積ともに拡大し、11月には9市町の75haに達したが、12月以降被害の拡大は止まった。2000年も多発生することが予想されたが、発生面積、被害量ともに前年を下回った。少発生の原因は不明だが、一因として媒介虫の防除が徹底したことが考えられる。今後、少発生で推移するのか、長崎県や静岡県のように一旦終息した後に再度多発生するのか、発生動向を注意深く見守る必要がある。

5 防除対策

被害を防止するには、発生源の除去、媒介虫の侵入防止、ほ場内の防除が柱となる。虫媒伝染性ウイルスの場合、特に、媒介虫を防除し感染を防止することが重要である。熊本県においては、媒介虫であるシルバーリーフコナジラミの発生が、6月頃から増加し、8～9月にピークとなり、その後減少する。9～10月に定植される促成栽培トマトでは、12月以降オンシツコナジラミが優占種となり、シルバーリーフコナジラミの発生は6月まで低密度で推移する(図1)。本種の発生消長と、各県におけるトマト黄化葉巻病の発生推移から、主な感染時期は8～9月と推測される。本病害は幼苗期に感染すると被害が大きい。このため、発生ピーク時に育苗、定植が行われる促成トマトにおける防除は特に重要である。

シルバーリーフコナジラミは寄主範囲が広く、

様々な経済作物及び雑草で増殖する。このため、トマトほ場周辺の農作物に対する防除や除草を徹底し、媒介虫の発生密度を低く抑えるとともに、二次感染源となる芽かき、整枝後の残さを周辺に放置せず、適切に処分することが重要である。また、購入苗を使用する際は、必ずトマト黄化葉巻病の未発生地域から購入し、定植前に媒介虫を防除する。

シルバーリーフコナジラミの育苗ほや本ほへの侵入防止には、目合い1.0mm以下のネット資材が有効である。しかし、天窓や換気口など、ネットが無い開口部から媒介虫が侵入するため、農薬との併用が必要である。防除薬剤としては、イミダクロプリド粒剤がシルバーリーフコナジラミに登録されており、散布剤と育苗期後半～定植時に使用する粒剤がある。他の薬剤の感染防止効果については不明であり、効果や散布間隔等について検討する必要がある。

感染前に結実した果実は収穫が可能であり、収穫まで罹病株を残しておく例が見られる。罹病株を放置すると二次感染によって被害が拡大する。収穫可能な果実があっても、罹病が疑われる株は直ちに抜き取り、埋没処分する。

トマト黄化葉巻病の発生地域は今後も拡大すると予想される。早急に、TYLCVの発生生態を解明し、防除技術を確立する必要がある。

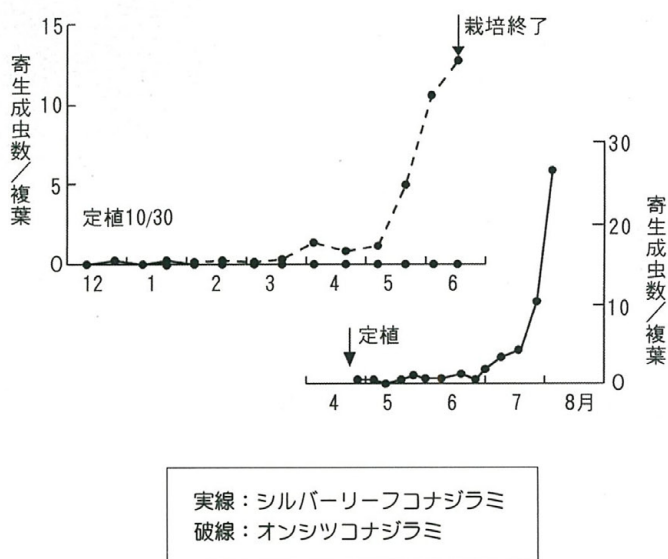


図1 熊本県のトマトにおけるコナジラミ類の発生消長 (古家, 1999)