

ピーマンおよびトマトに退緑斑紋病を引き起こすトウガラシ退緑ウイルス (CaCV) の媒介アザミウマ種の特定

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業研究センター
 ちあき ゆうや さくらい たみと
 千秋 祐也*・櫻井 民人

はじめに

トウガラシ退緑ウイルス (capsicum chlorosis virus ; CaCV) は、1999年にオーストラリアのピーマンおよびトマトで初めて発見された (McMICHAEL et al., 2002)。オーストラリアのピーマン圃場では、平均して全体の1~10%の株がCaCVに感染しており、中には60%以上の株が感染していた圃場も存在したため、生産を脅かすウイルスとして強く警戒されている (PERSLEY et al., 2006)。その後は、アジアを中心にピーマン、トマト等でCaCVの感染が確認されている (奥田, 2016)。国内においては、CaCVはトマト退緑斑紋病およびピーマン退緑斑紋病を引き起こすウイルスとされており、これまでに散発的な発生が確認されてきた。現時点で、本ウイルスの感染による大きな被害は報告されていないが、今後のピーマン生産に悪影響を及ぼす可能性もあり油断はできない。一方、国内におけるCaCVの媒介虫は明らかにされておらず、感染ルートの解明および今後の防除対策の観点から、媒介虫の特定は喫緊の課題である。CaCVが属するオルソトスポウイルス属のウイルスはアザミウマ類によって媒介されることから、本稿では、国内でピーマンに寄生する4種のアザミウマを用いて行ったCaCV媒介試験の結果 (CHIAKI et al., 2020) と、海外におけるCaCVの発生状況について紹介する。

I 国内におけるCaCVの発生状況

2003年、高知県のピーマン圃場から、葉に退緑斑紋症状が見られるピーマン株が確認された。接種試験、電子顕微鏡観察および遺伝子診断の結果、CaCVが本症状

Identification of the Thrips Vector Species of Capsicum Chlorosis virus (CaCV) that Causes Chlorosis on Green Peppers and Tomatoes. By Yuya CHIAKI and Tamito SAKURAI

(キーワード: 退緑斑紋病, アザミウマ, トウガラシ退緑ウイルス, ウイルス媒介, オルソトスポウイルス属)

*現所属: 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 果樹茶業部門

の病原体であることが明らかとなり、ピーマン退緑斑紋病と命名された (奥田ら, 2005)。ピーマンにおける発生事例は、その後2005年に茨城県、2016年に大分県で確認されているが、いずれも散発的なものであり、発生の拡大は報告されていない (奥田, 2016; CHIAKI et al., 2020)。また、トマトからは、2009年に栃木県、2016年に宮城県でそれぞれ遺伝子診断によりCaCVが検出され、トマト退緑斑紋病と命名されている (福田ら, 2009; 宮城県病害虫防除所, 2017)。トマトにおいては、葉にはえそを伴わない退緑斑紋や輪紋症状を、果実には奇形や軽度のモザイク症状を呈する。こちらもピーマンと同様に散発的な発生で、その後の拡大は報告されていない。

II 国内におけるCaCV媒介種の特定

1 ペチュニアリーフディスク法による媒介試験

CaCV媒介種を特定するための試験には、2016年に大分県の施設栽培ピーマン圃場で、モザイクや退緑症状を示していたCaCV感染株由来のウイルス分離株 (CaCV-OITA) を用いた (図-1, 図-2)。供試虫として、ミカンキイロアザミウマ、ヒラズハナアザミウマ、ミナミキイロアザミウマ、ネギアザミウマの4種を用い、ペチュニアリーフディスク法 (WIJKAMP et al., 1995) により媒介試験を行った。アザミウマにウイルスを保毒させるため、ふ化後12時間以内の1齢幼虫をピーマン罹病葉上で24時間摂食吸汁させ、CaCVを獲得させた。その後、ソラマメを餌として成虫になるまで飼育した。この保毒成虫1頭を、直径6mmに打ち抜いたペチュニアのリーフディスク1枚と一緒に2mlサンプリングチューブに入れて接種吸汁させた。24時間後にリーフディスクのみを取り出して、水を張った96穴ELISA用マイクロプレートに浮かべ、室温で2日後まで病徴の発現状況を観察した。その結果、ミナミキイロアザミウマの雄で8.70%、雌で3.88%の割合でリーフディスク上に黒斑の病徴 (図-3) が認められたものの、他のアザミウマ種では雄雌ともに発病したリーフディスクは認められなかつ