

[研究成果名] トマト退緑ウイルス(*Tomato chlorosis virus*)の宿主範囲

[要約]

トマト退緑ウイルス(ToCV: *Tomato chlorosis virus*)は、生理障害(苦土欠乏症やカリウム欠乏症)に似た症状を示し、葉脈に沿った部分を残して葉全体が黄化し、えそ斑点症状を呈する。広い寄主範囲を有するコナジラミ類により容易に伝搬されるため、トマト以外の伝染源となり得る作物、雑草等を特定することは本病の蔓延防止に極めて重要である。虫媒接種法により17科49種の植物に対するToCVの感染の有無を調査したところ、7科15種に感染することが明らかとなった。

[キーワード] トマト退緑ウイルス、コナジラミ、虫媒接種

[担当] 栃木県農業試験場研究開発部病理昆虫研究室

[代表連絡先] 電話 028-665-7149

[背景・ねらい]

ToCVは広い寄主範囲を有するコナジラミ類により容易に伝搬されるため、トマト以外の伝染源となり得る作物、雑草等を特定することは本病の蔓延防止に極めて重要である。そこで、虫媒接種法により各種作物へのToCVの感染の有無を確認し、防除対策のための資料とする。

[成果の内容・特徴]

1. ToCV感染トマト株(品種:麗容)にタバココナジラミ バイオタイプQ成虫を放虫し、5日間獲得吸汁させたのち、各植物(2~3葉期苗)を5日間接種吸汁させた。接種後、寄生しているタバココナジラミを除去し、約3週間ガラス温室内で慣行管理後、各株の下位葉を採取し、SDT-RT-PCRによりToCV感染の有無を確認した。下位葉でのToCV感染が確認された株については、同様の方法で、上位葉の感染の有無を確認した。
2. 虫媒接種法により17科49種の植物にToCVを接種したところ、キンセンカ、アスター、レタス、シュンギク、ノボロギク、チチコグサ、トマト、ニコチアナ・グルチノーザ、ニコチアナ・ベンサミアーナ、ワルナスビ、ホトケノザ、キノア、トルコギキョウ、キンギョソウ、コハコベの7科15種に感染した(表1)。
3. 感染した7科15種の植物のうち、レタス、ノボロギク、チチコグサ、ホトケノザ、キンギョソウ、コハコベは無病徴であった(表1)。

[成果の活用面・留意点]

1. ほ場周辺で生育する雑草種でToCV感染が確認されたことから、それらが伝染源となる可能性がある。

[具体的データ]

表 ToCVの宿主範囲と病徴

科名	種名	接種葉 ^{a)}	上位葉 ^{a)}	病徴 ^{b)} (接種葉/上位葉)	学名 ^{c)}
キク	マリーゴールド	0/5	-		<i>Tagetes erecta</i> L.
	キンセンカ	5/5	5/5	Y/-	<i>Calendula officinalis</i> L.
	アスター	1/5	1/1	Y/-	<i>Callistephus chinensis</i> (L.) Nees
	ヒャクニチソウ	0/5	-		<i>Zinnia elegans</i> Jacq.
	レタス	4/5	1/4	-/-	<i>Lactuca sativa</i> L.
	コスモス	0/5	-		<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.
	シュンギク	5/5	5/5	Y/-	<i>Xanthophthalmum segetum</i> (L.) Sch.Bip.
	ヒマワリ	0/5	-		<i>Helianthus annuus</i> L.
	ノボロギク	1/2	1/1	-/-	<i>Senecio vulgaris</i> L.
	ハハコグサ	0/2	-		<i>Gnaphalium affine</i> D.Don
	チチコグサ	3/5	0/3	-/-	<i>Gnaphalium japonicum</i> Thunb.
	チチコグサモドキ	0/5	-		<i>Gamochaeta pensylvanica</i> (Willd.) A.L.Cabrera
	ハキダメギク	0/5	-		<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz et Pav.
オニノゲシ	0/2	-		<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	
ナス	トマト	5/5	5/5	Y/-	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.
	ニコチア・グルノーザ	2/3	1/2	Y/-	<i>Nicotiana glutinosa</i> L.
	ニコチア・ベンサムア	3/3	3/3	Y/-	<i>Nicotiana benthamiana</i> L.
	ペチュニア	0/5	-		<i>Petunia x hybrida</i> (Hook.f.) Vilm.
	ナス	0/5	-		<i>Solanum melongena</i> L.
	ワルナスビ	5/5	2/5	Y/Y	<i>Solanum carolinense</i> L.
	ピーマン	0/5	-		<i>Capsicum annuum</i> L.
	シシトウガラシ	0/5	-		<i>Capsicum annuum</i> L. 'Grossum'
シソ	サルビア	0/5	-		<i>Salvia splendens</i> Sellow ex Roem. et Schult.
	アオジソ	0/5	-		<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton var. <i>crispa</i>
	ラベンダー	0/5	-		<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.
	バジル	0/5	-		<i>Ocimum basilicum</i> L.
	ホトケノザ	2/5	1/2	-/-	<i>Lamium amplexicaule</i> L.
アブラナ	ダイコン	0/5	-		<i>Raphanus sativus</i> L.
	キャベツ	0/5	-		<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>capitata</i>
	ミズナ	0/5	-		<i>Brassica rapa</i> L. var. <i>nipposinica</i> (L.H.Bailey) Kitam.
	タネツケバナ	0/5	-		<i>Cardamine scutata</i> Thunb.
ウリ	キュウリ	0/5	-		<i>Cucumis sativus</i> L.
	ペポカボチャ	0/5	-		<i>Cucurbita pepo</i> L.
	スズメウリ	0/5	-		<i>Neoachmandra japonica</i> (Thunb.) W.J.de Wilde et Duyfjes
マメ	スイートピー	0/5	-		<i>Lathyrus odoratus</i> L.
	インゲン	0/5	-		<i>Phaseolus vulgaris</i> L.
キキョウ	ツリガネソウ	0/5	-		<i>Campanula glomerata</i> L. var. <i>glomerata</i>
	ヤツシロソウ	0/5	-		<i>Campanula glomerata</i> L. var. <i>dahurica</i>
アカネ	アカネ	0/5	-		<i>Rubia argyi</i> (H.Lév. et Vaniot) H.Hara ex Lauener
	ヘクソカズラ	0/5	-		<i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr.
アカザ	キノア	3/3	0/3	Y/-	<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.
シナノキ	モロヘイヤ	0/5	-		<i>Corchorus olitorius</i> L.
バラ	イチゴ	0/5	-		<i>Fragaria x ananassa</i> Duchesne ex Rozier
リンドウ	トルコギキョウ	5/5	5/5	Y/-	<i>Eustoma grandiflorum</i> (Raf.) Shinnars
ゴマノハグサ	キンギョソウ	2/5	0/5	-/-	<i>Antirrhium majus</i> L.
セリ	パセリ	0/3	-		<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss
ツリフネソウ	ホウセンカ	0/5	-		<i>Impatiens balsamina</i> L.
カタバミ	カタバミ	0/5	-		<i>Oxalis corniculata</i> L.
ナデシコ	コハコベ	3/5	0/3	-/-	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.

a) ToCV検出株数/供試株数

b) Y: 黄化、-: 無病徴

c) 米倉浩司・梶田忠 (2003-) 「BG Plants 和名-学名インデックス」 (YList)

http://bean.bio.chiba-u.jp/bgplants/ylist_main.html

[その他]

研究課題名: トマト黄化病の発生生態の解明

予算区分: 県単

研究期間: 2011~2014年度

研究担当者: 山城都