

通し番号	5156
------	------

分類番号	R04-25-13-3
------	-------------

tomato zonate spot virus の国内初発生の確認と検出方法の確立	
<p>[要約] 県内の施設栽培ピーマンに発生している葉・茎のえそ症状等の原因の一つは、tomato zonate spot virus (TZSV) による病害であることを国内で初めて確認した。作成した TZSV のプライマーと既報のプライマーを用いたマルチプレックス RT-PCR により、TZSV、CSNV、WSMoV を同時に検出できる。</p>	
農業技術センター生産環境部	連絡先 0463-58-0333

[背景・ねらい]

2021年5月、県内の施設栽培ピーマンにおいて葉・茎にえそ症状等が発生した。これらの症状の原因を調査・同定し、病原ウイルスの検出方法を確立するとともに他作物に対する病原性等を調査する。

[成果の内容・特徴]

- 1 観察されたピーマンでの病徴は、えそ症状、えそ斑点症状、えそ症状を伴うしおれ、落葉である（図1）。
- 2 分離株TZ1-3のN遺伝子の全塩基配列（837bp）が中国で分離されたTZSVの配列と95%一致したため、障害発生株から分離したウイルスをTZSVと同定した。これは、TZSVの国内発生の初報告である。
- 3 健全ピーマンへのTZ1-3の再接種により、原病徴が再現され、病徴が再現されたピーマン上葉からはTZ1-3が再検出される。
- 4 TZ1-3はトマト・ナスにも感染し、えそ症状等を引き起こす。各植物へのTZ1-3の汁液接種結果は表1のとおりである。
- 5 TZSVの検出用プライマーとして、TZn249F:5' -cagtgetgatgtgtctgcta-3'、TZn671R:5' -agcagcttcacagtgttagt-3' を作成した。既報プライマーとのマルチプレックスRT-PCRにより、TZSV、CSNV、WSMoVを同時に検出することができる（図2）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 用いた既報プライマーは、CSNV-N3、CSNV-N5（奥田、2007）、WSs288F、WSs348R（奥田ら 2001、島田ら 2019）である。
- 2 マルチプレックスRT-PCRはTaKaRa One Step RT-PCR Kit (AMV)を用いて行った。植物から抽出したtotal RNAを2ng/ μ l、プライマーの最終濃度を各0.2 μ Mとし、50°C30分の逆転写反応と94°C2分の熱変性反応の後、94°C30秒 - 55°C30秒 - 72°C1分を25サイクル繰り返し、最終伸長は72°C5分である。
- 3 TZSVの国内での媒介虫は明らかとなっていないが、TZSVはオルソトスポウイルス属ウイルスであることから、アザミウマ類の防除対策を徹底する。

[具体的データ]



図1 県内施設栽培ピーマンで見られた葉・茎の症状

表1 TZ1-3を接種した各植物の反応

接種植物	病徴	
	接種葉	上位葉
<i>Chenopodium amaranticolor</i> (アカザ)	NS	-
<i>C. quinoa</i> (シロザ)	NS	-
<i>Gomphrena globosa</i>	NS	-
<i>Physalis floridana</i>	NS	NS, N
<i>Datura stramonium</i>	NS	NS, N
<i>Nicotiana glutinosa</i>	NS, RSn	NS
<i>N. tabacum</i> 'Bright Yellow'	NS	NS, N, VN
<i>N. tabacum</i> 'Xanthi nc'	NS	NS, Str, VN
<i>N. benthamiana</i>	CS, N	Ma, NS, N
<i>Capsicum annuum</i>	NS, RSn	NS, N, VN
<i>Petunia hybrida</i> (ペチュニア 'エコチュニア チェリーローズ')	NS	-
<i>Solanum melongena</i> (ナス '千両2号')	NS	NS, RSn
<i>S. lycopersicum</i> L. (トマト '麗夏')	CS	NS, RSn, VN, Str

病徴の略号: NS えそ斑点、N えそ、Str 条えそ、VN 葉脈えそ、RSn えそ輪紋、CS 退緑斑点、Ma 奇形、- 病徴無し

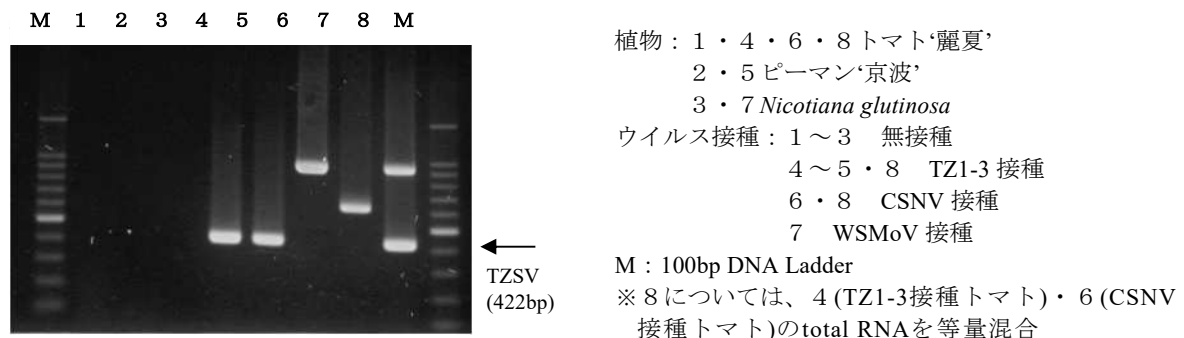


図2 マルチプレックスRT-PCRによる3種ウイルスの検出

(図1、表1の出典：Journal of General Plant Pathology 89(5) 292-295)

[資料名] 令和3、4年度試験研究成績書

[研究課題名] 病害虫の診断・同定及び防除技術の確立

[研究期間] 2021(令和3)年度～2022(令和4)年度

[研究者担当名] 島田涼子・岡本昌広

[協力・分担関係]