

鹿児島県のトウガンに発生したトマト黄化えそウイルス (TSWV) の安定性と寄生範囲

鳥越博明・*亀谷満朗 (鹿児島県農業試験場・*山口大学農学部)

Hiroaki TORIGOE and Mitsuro KAMEYA : Stability in Crude Sap and Host Range of Tomato Spotted Wilt Virus (TSWV) occurred on Wax Gourd in Kagoshima Prefecture

1989年5月大島郡笠利町の農家ハウスにおいてトウガンにモザイク病の発生がみられた。症状は芯葉が黄化し、葉縁は灰白色に退緑して奇形を呈していた。血清反応から沖縄県のスイカに発生しているトマト黄化えそウイルスのスイカ系 (TSWV-W) と近縁または同一のものであることがわかった。(鳥越ら,1991)。ウリ類に発生したTSWVについては鹿児島県では発症確認であり、ここではこのトウガンより検出されたTSWVの粗汁液中での安定性及び寄生性について検討した。

1. 試験方法

粗汁液中での安定性：不活化温度、希釈限界、保存期限について調査した。*Nicotiana rustica*の感染上位葉を0.05Mリン酸緩衝液で摩砕し、ガーゼでろ過し、その粗汁液を供試した。なおリン酸緩衝液は0.2%亜硫酸ナトリウムと0.001M L-システインを添加したものと添加しないもの2種類を用いた。

不活化温度は8本の試験官に2mlずつ供試液を入れ、35~52.5℃の2.5℃間隔8段階の湯内で各々10分間振とうさせ、それをカーボランダム法にて*Chenopodium amaranticolor*に接種後、その接種葉にできた局部病斑を計数して不活化温度を求めた。

希釈限界は供試液を前記緩衝液で10~10³倍希釈し、カーボランダム法にて*C. amaranticolor*に接種後、その接種葉にできた局部病斑を計数して希釈限界を求めた。

保存期限は供試液を7本の試験官に1.5mlずつ入れ、20℃の恒温器に保存し、摩砕直後から24時間後にかけてカーボランダム法にて*C. amaranticolor*に接種後、その接種葉にできた局部病斑を計数して保存期限を求めた。

各種植物への寄生性及び病徴：*N. rustica*の感染上位葉を0.2%亜硫酸ナトリウムと0.001M L-システインを添加した0.05Mリン酸緩衝液で摩砕し、その粗汁液を5科25種の植物にカーボランダム法にて接種した。また比較としてトマトから分離した普通系の株も同様に供試した。

2. 結果及び考察

粗汁液中での安定性については、摩砕緩衝液に0.2%亜硫酸ナトリウムと0.001M L-システインを添加しない場合は不活化温度は35℃以下、希釈限界は50~100倍、保存期限は0.5~1.0時間であった。摩砕緩衝液に亜硫酸ナトリウムとL-システインを添加した場合は、不活化温度は42.5~45.0℃、希釈限界は100~200倍、保存期限は2.0~4.0時間であり、若干安定性が増した。

各種植物への寄生性については5科20種の植物に感染が認められた。特に普通系のトマト株と異なり、キュウ

り、ヘチマ、ニガウリ、トウガンなどの数種ウリ類に全身感染した。またナス科植物での病徴はやや軽い傾向がみられた。

以上鹿児島県のトウガンに発生したモザイク病は血清反応からTSWVのスイカ系 (W系) と近縁または同一のTSWVによるもので、本ウイルスの粗汁液中での不活化温度は42.5~45.0℃、希釈限界は100~200倍、20℃での保存期限は2.0~4.0時間であった。またリン酸緩衝液に0.2%亜硫酸ナトリウムと0.001M L-システインを添加した方がより安定であった。さらに5科25種の植物に汁液接種を行ったところ、トウガン以外に5科19種の植物に感染が認められ、数種ウリ類に全身感染し、ナス科作物での病徴はやや軽く、これらの点でも本ウイルスはスイカ系に近く、普通系とは異なっていた。

第1表 TSWVトウガン株の粗汁液中での安定性

	リン酸緩衝液 (亜硫酸ナトリウム・L-システイン含)	
	リン酸緩衝液	リン酸緩衝液
不活化温度	42.5~45.0℃	35℃
希釈限界	100~200倍	50~100倍
保存期限	2.0~4.0時間	0.5~1.0時間

第2表 TSWVトウガン株及び普通系(トマト株)の寄生性及び病徴

接種植物	トウガン株	普通系(トマト株)
ウリ科		
キュウリ	黄燐人	Cs, M
カボチャ	えびす	-
シロウリ	沼日白瓜	-
マクワウリ	春香	(Cs)
スイカ	旭都西瓜	(Cs)
ユウガオ	シモツケシロ	(Ns)
ヘチマ	トカドヘチマ	(Ns), Cs
	太ヘチマ	(Cs)
ニガウリ	長苦瓜	Cs
メロン	プリンス	(Cs)
	アンデス	(Cs)
	ミセスアールス	-
	トウガン	M
ナス科		
ベチュニア		(Ns)
<i>N. glutinosa</i>		(Ns)
<i>N. benthamiana</i>		Cs, Cur
<i>N. clevelandii</i>		Cs
<i>N. rustica</i>		Cs
<i>N. tabacum</i>		Cs
マメ科		
インゲンマメ本金時		(Ns)
ササゲ	三尺	(Ns, Cs)
ダイズ	エンレイ	-
エンドウ	三十日絹莢	-
ヒユ科		
センニチコウ		(Cs, Ns)
アカザ科 <i>C. amaranticolor</i>		(Cs, Ns)

注) M:モザイク, Cs:退緑斑点, Cur:巻葉, Ns:えそ斑, -:無病徴, ()は接種葉の症状