

通し番号	4004
------	------

分類番号	15-45-14-05
------	-------------

(成果情報名) 神奈川県におけるトルコギキョウえそ輪紋病の新発生と同定
[要約] 県内でこれまで発生の認められなかったトルコギキョウのウイルス病について、生物検定及びRT-PCR法により診断を行い、他県及び外国で発生したウイルスと外皮タンパク質遺伝子塩基配列について比較しネギアザミウマにより媒介されるアイリスイエロースポットウイルス(IYSV)と同定され、トルコギキョウえそ輪紋病の初発生を確認した。
(実施期間・部名) 神奈川県農業総合研究所 農業環境部 連絡先 0463-58-0333

[背景・ねらい]

県内でこれまでに発生の認められなかったウイルス病が秦野市内施設トルコギキョウに発生した。本ウイルス病について、生物検定及び遺伝子診断法等により診断・同定を行い、さらに他県及び外国で発生した同様と思われるウイルスと外皮タンパク質遺伝子の一部の塩基配列について比較検討を行い、今後の防除対策に資する。

[成果の内容・特徴]

1. 平成15年10月下旬に秦野市で発生したウイルス症状を示すトルコギキョウが病害虫防除所から当所に診断・同定依頼。生物検定の結果からウイルス病であることが確認された。
2. ペチュニアにえそ斑点が発症したことからトスポウイルスであると考えられた(表1)。これまでトルコギキョウに発生するトスポウイルスはトマト黄化えそウイルス(TSWV)、インパチェンスネクロシスウイルス(INSV)、アイリスイエロースポットウイルス(IYSV)が知られている。生物検定の結果及び国内の発生状況からはどのウイルスか推察できなかったため、TSWV、INSV、IYSVに特異的なプライマーを用いてRT-PCR法によるウイルス検定を行ったところ、IYSVに感染していると考えられた(図)。
3. RT-PCR産物の塩基配列について、これまでに報告のあるIYSVの8系統の外皮タンパク質遺伝子の塩基配列の一部(823bp)との相同性を比較したところ、各系統の塩基配列と県内で発生したウイルスの塩基配列は99~85%が一致しておりIYSVであることが同定された(表2)。
4. これら8系統のウイルスと県内発生のIYSVの塩基配列と相同性を相互解析し、表3に示した。静岡に発生したIYSVのT2系統ともっとも相同性が高かった。

[成果の活用面・留意点]

1. IYSVがトルコギキョウにおいて発生したことを確認したが、本ウイルスは本県に初発生であり、今後は対策を十分に行う必要がある。
2. 主にネギアザミウマにより媒介されるウイルスとしても初発生であるので、ネギ・タマネギ等、今後の対策を十分検討する必要がある。
3. 発生原因はまだ不明であり、またネギアザミウマは最近増加の傾向があるので、今後さらに情報を収集する必要がある。

[具体的データ]

表1 秦野市トルコギキョウに発生したウイルスに対する各種検定植物の反応

検定植物 学名	一般名	摩擦接種による病徴		TSWVの病徴	
		接種葉	上葉	接種葉	上葉
Chenopodium amaranticolor	アカザ	NS	-	NS	-
Chenopodium quinoa	シロザ	NS	-	NS	-
Datura stramonium	チヨウセンアサガオ	I	I	CS,NS	M,Y
Eustoma grandiflorum	トルコギキョウ	NS	NS	NS	NS
Gomphrena globosa	センニチコウ	I	I	(CS,NS)	I
Petunia hybrida	ペチュニア	NS	-	NS	M,Y,N

CS: 退緑斑、I: 無病徴、M: モザイク、NS: えそ斑点、Y: 黄化
 かつこ内は通常無反応であるが、植物の状態により現れる場合がある反応

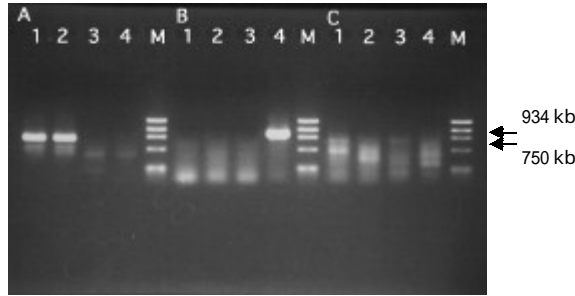


図 秦野市トルコギキョウに発生した新ウイルス及び各種トスボウイルスに対するMYSV、IYSV
 INSV特異プライマーによるRT-PCR
 1 小田原市のキュウリに発生したMYSV
 2 平塚市のキュウリに発生したMYSV
 3 平塚市のトマトに発生したTSWV
 4 秦野市トルコギキョウに発生したウイルス
 A SS3-SC2プライマーセット、予想増幅産物750 kb
 B IYSV-N5,T3プライマーセット、予想増幅産物約930 kb
 C INSV-SP,Toso-Rプライマーセット、予想増幅産物540 kb
 M : 174/Hae (1353 kb, 1078 kb, 872 kb, 603 kb, 310 kb)

表2 本県秦野市のトルコギキョウに発生したウイルスとこれまで報告されているIYSVとの外皮タンパク質遺伝子塩基配列の比較

発生地	発生寄主	塩基配列の相同性 (%)	登録番号	系統記号
静岡	トルコギキョウ	99.1	AB121025	T2
静岡	トルコギキョウ	89.2	AB121026	T3
オランダ	アイリス	96.7	AF001387	NL
ブラジル	タマネギ	89.2	AF067070	BR
オーストラリア	タマネギ	97.0	AY341825	AU1
オーストラリア	タマネギ	97.6	AY345226	AU2
オーストラリア	タマネギ	98.3	AY345227	AU3
スロベニア	ネギ	85.2	AY377428	SL
神奈川	トルコギキョウ	100.0	-	KL

表3 これまで報告されているIYSV各系統の外皮タンパク質遺伝子塩基配列の相同性

	T 2	T 3	N L	B R	AU 1	AU 2	AU 3	S L	K L
T 2	100.0	89.2	97.1	89.4	97.3	97.7	98.4	85.4	99.1
T 3	89.2	100.0	89.3	97.8	88.1	88.0	88.2	85.6	89.0
N L	97.1	89.3	100.0	89.7	96.3	96.4	97.1	85.0	96.7
B R	89.4	97.8	89.7	100.0	87.6	88.3	88.8	86.6	89.2
AU 1	97.3	88.1	96.3	87.6	100.0	98.7	98.8	85.1	97.0
AU 2	97.7	88.0	96.4	88.3	98.7	100.0	99.3	84.7	97.6
AU 3	98.4	88.2	97.1	88.8	98.8	99.3	100.0	85.0	98.3
S L	85.4	85.6	85.0	86.6	85.1	84.7	85.0	100.0	85.2
K L	99.1	89.0	96.7	89.2	97.0	97.6	98.3	85.2	100.0

[資料名] : 平成15年度試験研究成績書 (農業環境)

[研究課題名] : 病害虫の診断・同定

[研究期間] : 平成15年度

[研究者担当名] : 植草秀敏・深澤智恵妙・小川潤子・草野一敬

