

新たに発生したトルコギキョウえそ輪紋病および えそ萎縮病ならびにブルースター青枯病

農業技術センター

〔背景・ねらい〕

農業の生産現場においては、栽培品目の多様化、連作年数の増加、異常気象などにより、これまで発生の見られなかった病害が突発的に発生する事例が多く、また、輸入農産物により侵入したのではないかと考えられる病害の発生も見られ、問題となっている。

ここでは、トルコギキョウおよびブルースターに発生した新たな病害の原因を明らかにする。

〔新技術の内容・特徴〕

1. トルコギキョウえそ輪紋病

- 1) トルコギキョウに発生した、葉に輪紋およびえそ症状を生じる障害は、*Lisianthus necrotic ringspot virus* (LNRV) によるもので、病名をトルコギキョウえそ輪紋病とする（写真1）。
- 2) 品種により発病程度にやや差が認められるものの、調査をしたいずれの品種に対しても高い病原性を示す（図1）。

2. トルコギキョウえそ萎縮病

- 1) トルコギキョウに発生した、葉や茎にえそを伴い、激しい萎凋症状を生じる障害は、トンプスウイルス属の新たな一系統のウイルスによるものである（写真2）。
- 2) 病原ウイルスの塩基配列を比較した結果、*Tomato bushy stunt virus* (TBSV) との相同性が比較的高く、本病原ウイルスはTBSVの新たな一系統と考えられる（表1）。TBSVによるえそ萎縮病が既に報告されていることから、本病の病名もえそ萎縮病とする。

3. ブルースター青枯病

- 1) ブルースターに発生した、下葉から萎凋を生じてその後急激に全身が萎凋し、最終的には枯死する障害は、*Ralstonia solanacearum* によるもので、病名を青枯病とする（写真3）。発病株の茎の切断面からは、多量の細菌泥が噴出する。
- 2) 本病原細菌は、トマトにも病原性を示すことを確認した（データ省略）。

〔留意点〕

1. トルコギキョウえそ輪紋病には、既に病原ウイルスとして *Iris yellow spot virus* が報告されており、今回発生した LNRV は新たな病原ウイルスの追加となる。なお、両ウイルスによる病徴には、差が認められない。
2. LNRV はトスポウイルスに属し、アザミウマによって伝搬されることが考えられる。しかし、これまでのところ伝搬するアザミウマ種は不明である。
3. トルコギキョウえそ萎縮病の診断は、電子顕微鏡およびトンプスウイルス属の共通プライマーを用いた RT-PCR によって行うことができる。なお、本ウイルスは TBSV の特異的プライマーでは検出できない。
4. トンプスウイルス属のウイルスは、一般的に媒介者なしに土壌伝染することから、今回発生したトルコギキョウえそ萎縮病の病原ウイルスも土壌伝染すると考えられる。
5. ブルースターの茎からは白色の汁液が出るため、青枯病の診断にあたっては注意が必要で

ある。水中では、ブルースターの汁液は固まって流出し、また、青枯病菌より流出量が少ないため見分けることは可能であるが、慣れるまでは顕微鏡観察と併せて診断する。

6. 適用範囲は、トルコギキョウおよびブルースターの栽培地域とする。

[評 価]

トルコギキョウのえそ輪紋病およびえそ萎縮病ならびにブルースター青枯病の診断が容易となる。

[具体的データ]



写真1 トルコギキョウえそ輪紋病の病徴と病原ウイルスの電子顕微鏡写真

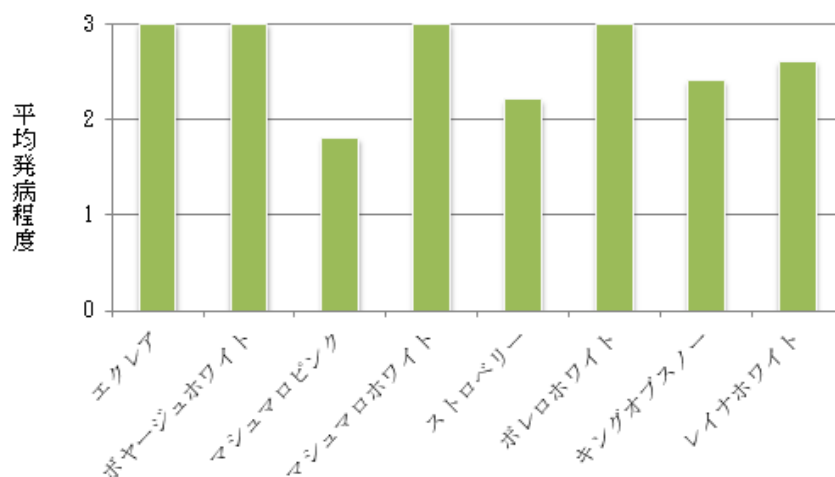


図1 トルコギキョウえそ輪紋病の発病程度の品種間差 (2011)

発病程度は次のとおり。 1: 葉の10%未満にえそが見られる、
2: 10%以上50%未満にえそが見られる、3: 50%以上にえそが見られる

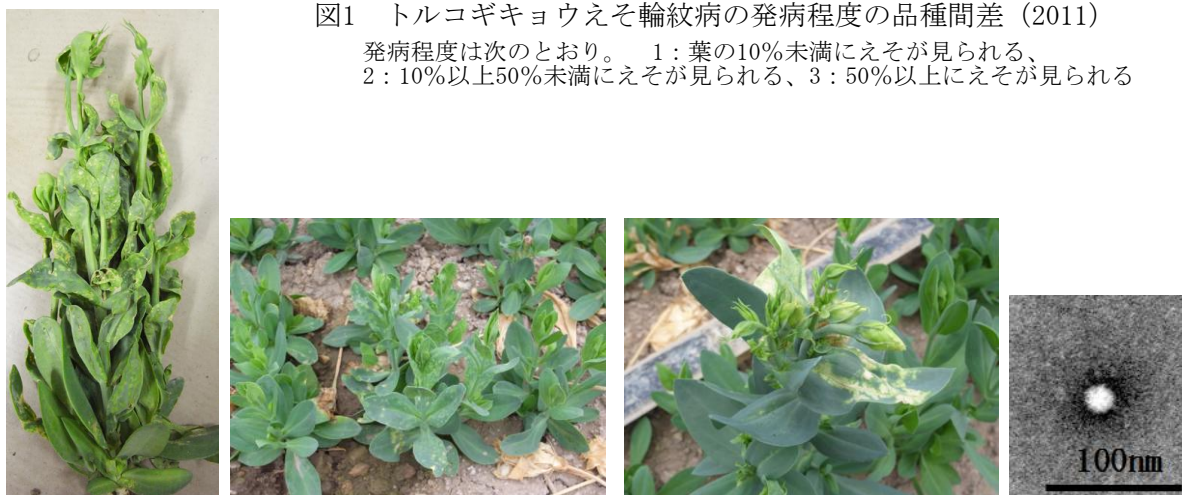


写真2 トルコギキョウえそ萎縮病の病徴と病原ウイルスの電子顕微鏡写真

表1 トルコギキョウえそ萎縮病病原ウイルスと既報のトンプスウイルスとの塩基配列およびアミノ酸の相同性比較 (2010)

ウイルス種	系統	相同性 (%) ^{a)}					
		全塩基配列	アミノ酸				
			ORF1	ORF1-RT	ORF2	ORF3	ORF4
AMCV	－	84.9	93.6	95.1	85.3	88.4	76.2
CBLV	－	63.9	61.1	77.3	37.9	85.6	66.3
CIRV	－	75.2	57.1	82.1	58.2	88.4	74.4
CNV	－	73.4	88.5	91.4	40.1	94.2	82.2
LiNSV	－	77.3	88.9	90.3	67.6	92.1	80.2
TBSV	Cherry	88.0	96.3	96.9	93.3	89.4	75.6
	ツノナス	83.3	97.3	97.1	72.0	89.9	75.6
	Pepper	88.3	94.9	96.0	91.5	89.9	75.6
	スターチス	82.6	94.6	95.7	72.2	87.8	74.4
	トルコギキョウ	82.9	96.3	96.2	72.2	88.8	75.6

a) 相同性の値が高いとウイルスが近縁であることを示す。



写真3 ブルースター青枯病の症状

左：ほ場での症状、右：接種により再現された症状

〔その他〕

研究課題名：突発性病害虫、生育障害等の原因究明と対策

研究期間：平成22～23年度（課題期間：平成11年度～）、予算区分：県単

研究課題名：ブルースター立枯症の原因究明と防除技術の開発

（平成20年度要望課題 提出機関：安芸農振セ）

研究期間：平成20～22年度、予算区分：県単

研究担当：病理担当

分類：普及