

新たに発生したトマトホモプシス茎枯病、 シシトウ退緑病およびニラ条斑細菌病

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然発生する。また、輸入農産物等によると考えられる侵入病害の発生も見られる。これらは看過すれば短期間に蔓延して大きな被害を生じたり、対応が遅れると生産現場を混乱させる恐れがある。そこで、迅速な原因究明を行い、被害の拡大や現場での混乱防止を図る。

ここでは、トマト、シシトウおよびニラに発生した障害の原因とその特徴を明らかにする。

[新技術の内容・特徴]

1. トマトに発生した原因不明の茎枯れ症状は *Phomopsis* sp. による新発生病害で、ホモプシス茎枯病と命名した。
 - 1) 最初、茎の摘葉部位や芽かき、果実の収穫痕などの傷口から褐変し、やがて褐変部は上下に拡大し、最後には株全体が萎凋、枯死する。茎の褐変部には、小黒点状の分生子殻が形成され、分生子殻中には、楕円型の α 胞子とかぎ針状の β 胞子が観察される（写真1）。
 - 2) 本病原菌の菌糸は5～35℃で生育し、40℃では生育しない。最適温度は25～28℃付近である（表1）。
 - 3) 本病原菌は、ナスおよびピーマンに対しても病原性を有する（表2）。
2. シシトウに発生した原因不明の退緑黄化症状は、ファイトプラズマの一種、*Candidatus Phytoplasma solani* による新発生病害で、退緑病と命名した。
 - 1) 夏秋栽培では6～7月頃から発生が見られる。圃場内に点在して発生するが多いが、周縁部に局所的に発生した事例も確認されている。
 - 2) 最初、生長点付近の葉の緑色が薄くなる退緑症状を示し、のちに株全体が退緑する。果実にも緑色が薄くなる退緑症状が発生する（写真2）。一旦発生すると回復することはない。
 - 3) 本病は、ファイトプラズマ全般を検出できるユニバーサルプライマーを用いたLAMP法で検出できる。
3. ニラに発生した原因不明の条斑症状は *Herbaspirillum* sp. による新発生病害で、条斑細菌病と命名した。
 - 1) 主に露地栽培で6～9月に降雨が続く場合に発生する。最初、葉縁や葉先に近い部分が黄色に変色し、やがて上下に拡大してすじ状になる。症状が進むと黄色すじ状の上に淡褐色のえそ斑点が見られるようになり、最後には葉先から枯死する。抽出して間もない時期に罹病したと思われる葉では、病斑がある方向に葉がわん曲する（写真3）。多発した場合には圃場全体が黄色っぽく見える。
 - 2) 黄色のすじ状部を切断して顕微鏡観察すると、切断面からの細菌流出が観察される（写真4）。

[留意点]

1. トマトホモプシス茎枯病は養液栽培の圃場で発生した。

2. トマトホモプシス茎枯病菌の病原菌は、rDNA、ITS領域の塩基配列解析により、本邦未確認の *Phomopsis* sp. である可能性が示唆されている。
3. 既知のファイトプラズマ病はヨコバイ類によって伝播することが知られているが、シシトウ退緑病の伝染方法は未確認である。
4. ニラ条斑細菌病の病徴は、軟腐病の症状と類似する場合がある。
5. 適用範囲はトマト、シシトウおよびニラの栽培地帯とする。

[評 価]

トマトホモプシス茎枯病、シシトウ退緑病およびニラ条斑細菌病の診断が容易になる。

[具体的データ]



写真1 トマトホモプシス茎枯病の病徴と分生子

左：茎の褐変、中央：茎に形成された分生子殻、右：α胞子とβ胞子

表1 トマトホモプシス茎枯病菌の培養48時間後における菌叢伸長^{a)} (2017)

供試菌株	培養温度 (°C)								
	5	10	15	20	25	27.5	30	35	40
KTH-c11	2.8	11.4	30.0	38.2	53.4	49.2	28.3	0	0
KTH-c41	2.9	10.6	25.7	41.8	58.5	62.6	62.1	22.3	0

a) 菌叢ディスク (6mm) を除く直径 (mm) を示す。

表2 ナス、ピーマンに対するホモプシス茎枯病菌の病原性 (2017)

供試植物	発病度			
	KTH-c11		KTH-c41	
	有傷 接種	無傷 接種	有傷 接種	無傷 接種
ナス ‘千両二号’	50.0	0.0	56.3	0.0
ピーマン ‘京波’	50.0	0.0	37.5	6.3
トマト ‘ホーム桃太郎EX’	33.3	0.0	41.7	50.0

注) 接種は12月19日に行い、14日後に調査した。供試植物は、各接種とも3株ずつ供試した。



写真2 シシトウ退緑病の病徴
(左：葉の退緑症状、右：果実の退緑症状)



写真3 ニラ条斑細菌病の症状

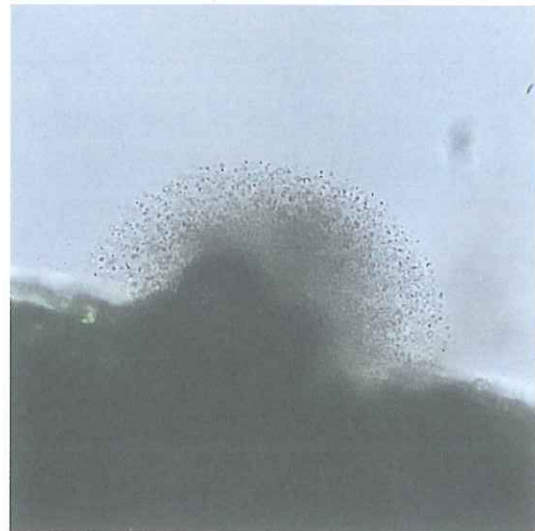


写真4 条斑症状の切断面から流出する細菌の顕微鏡写真

[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28～31年度（課題期間：平成11年度～）、 予算区分：県単

研究担当：病理担当

分類：普及