

トマト萎凋病抵抗性品種に病原性を示す *Fusarium oxysporum*

益永輝幸・細淵勇治¹⁾ (福岡県農業総合試験場・¹⁾ サカタのタネ君津育種場)

Teruyuki MASUNAGA and Yuji HOSOBUCHI : Pathogenicity of *Fusarium oxysporum* Isolated from *Fusarium* Wilt Resistant Tomato Cultivar

Fusarium oxysporum によるトマトの萎凋性病害については *F. oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici* によるトマト根腐萎凋病, *F. oxysporum* f. sp. *lycopersici* race J1 および J2 によるトマト萎凋病が国内で報告されている²⁾。農家では抵抗性台木を用いてこれらの病害に対処しているが, 1997 年 2 月に福岡県久留米市でトマト根腐萎凋病菌, トマト萎凋病菌レース J1 および J2 のいずれにも抵抗性の台木 '新メイト' に接ぎ木した 'ハウス桃太郎' にトマト萎凋病と類似の萎凋症が認められた。そこで, 菌を分離・同定するとともに病原性について検討した。

1. 材料および方法

1) 調査場所: 久留米市荒木町のトマト圃場から萎凋株を採取し, その導管の褐変部から菌を分離した。

2) 分離菌の同定: 穂木の高さ 70cm の部位からの分離菌 (FToFO9701, FToFO9702) および台木からの分離菌 (FToFO9703) の形態を光学顕微鏡下で観察した。また, 比較のため分離菌 (FToFO9701, FToFO9702), トマト根腐萎凋病菌 (MAFF744008 野菜・茶業試験場久留米支場から分離), トマト萎凋病菌レース J1 (MAFF744006 野菜・茶業試験場久留米支場から分離) およびレース J2 (熊本県農業研究センターから分離) のそれぞれについて, 菌株当たり 50 個の小型分生子の大きさを測定した。さらに PDA 培地 (Difco 製) で 5℃ から 35℃ まで 5℃ 間隔, 暗黒条件で 5 日間培養後, 菌叢の直径を調査し, 培養性状を比較した。

3) 分離菌の病原性: トマト根腐萎凋病菌, トマト萎凋病菌レース J1 および J2 に対する抵抗性が異なるトマト 6 品種 'Ponderosa', '興津 3 号', 'Walter', 'ハウス桃太郎', '瑞健' および '新メイト' を用い, 分離菌 (FToFO9701, FToFO9702, FToFO9703) の病原性をトマト萎凋病菌レース J1 およびレース J2 のそれと比較した。播種 41 日後に各菌の胞子懸濁液 (胞子濃度 5.0×10^6 個/ml) を用い, 菌当たり各品種 5 株, ただし, '興津 3 号' については 3 株に浸根接種した。この後, 接種 20 日後に枯死または萎凋の有無を調査し, 発病株率を算出した。

2. 結果

1) 分離菌の同定: 萎凋株からの分離菌は三日月型の

大型分生子を有し, 小型分生子を短担子梗上に擬頭状に形成した。また, 小型分生子の大きさ (第 1 表) および各温度での菌糸の伸長は *F. oxysporum* のそれとほぼ同等であったことから, 分離菌を *F. oxysporum* と判断した。

2) 分離菌の病原性: 結果を第 2 表に示した。分離菌の接種では全供試品種が発病した。トマト根腐萎凋病菌に高い抵抗性を示す '瑞健'⁴⁾ が高率に発病したことから, 分離菌はトマト根腐萎凋病菌と異なる病原性を示すと思われた。一方, トマト萎凋病菌レース J1 では 'Ponderosa' のみが発病し, レース J2 では 'Walter' および '新メイト' には発病が認められなかった。なお, いずれの発病株からも *F. oxysporum* が再分離された。

3. 考察

久留米市のトマトに発生した萎凋症状は *F. oxysporum* によるものと判断された。分離菌は従来わが国で報告されているトマト根腐萎凋病菌, トマト萎凋病菌レース J1 および J2 と病原性が異なっている。したがって, 分離菌はわが国で確認されているレースと異なる新しいレースである可能性が高いと考えられる。また, 本論文の著者の一人である細淵は久留米市内の別圃場で発生したトマトの萎凋株からもトマト根腐萎凋病菌, トマト萎凋病菌レース J1 および J2 のいずれとも病原性が異なる *F. oxysporum* を分離した (未発表)。なお, オーストラリア¹⁾ およびアメリカ合衆国²⁾ では 'Walter' に病原性を示す *F. oxysporum* f. sp. *lycopersici* race 3 の存在が報告されているが, 国内では未確認である。分離された *F. oxysporum* がこの race 3 であるか否かを今後検討する必要がある。

引用文献

- 1) GRATTIDGE, R. and R. G. O'BRIEN, *Plant Dis.* 66 : 165-166, 1982.
- 2) 国安克人: 植物防疫 44 : 41-46, 1990.
- 3) VOLIN, R. B. and J. P. JONES, *Proc. Fla. State Hort. Soc.* 95 : 268-270, 1982.
- 4) 山川邦夫・安井秀夫・望月龍也・飛騨健一・小餅昭二: 野菜茶試研報 A1 : 1-37, 1987.

第 2 表 供試品種に対する各菌の病原性

供試品種	発病株率 (%)				
	FToFO9701	FToFO9702	FToFO9703	トマト萎凋病菌	
				レースJ1	レースJ2
Ponderosa	100	100	100	100	100
興津 3 号	100	100	100	0	100
Walter	100	100	60	0	0
ハウス桃太郎	100	100	100	0	100
瑞健	100	100	80	0	100
新メイト	100	100	100	0	0

第 1 表 小型分生子の大きさ

菌株	長径 (μm)	短径 (μm)
FToFO9701	6.75~16.00 (9.94)	2.75~5.50 (3.88)
FToFO9702	6.75~16.50 (11.12)	2.50~4.50 (3.78)
トマト萎凋病菌レースJ1	6.75~15.00 (10.02)	2.50~4.75 (3.65)
トマト萎凋病菌レースJ2	7.50~15.25 (11.03)	2.25~4.75 (3.62)
トマト根腐萎凋病菌	7.00~14.00 (10.04)	2.50~4.75 (3.67)

注) () 内の数値は平均値