

県育成トマト品種「甘しずく」に適したトマト根腐萎凋病に対する抵抗性台木品種の選定

渡邊 香・古澤安紀子・山田文典・酒井 宏

結 言

県育成トマト「甘しずく」¹⁾の促成栽培において、土壌伝染性病害であるトマト根腐萎凋病(病原菌:*Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici*)の被害が発生している。本病は、低温期にかけて発生する土壌伝染性病害で、病原菌が根から侵入し、根を腐敗させるとともに維管束を褐変させ、慢性的な全身の萎凋症状と茎葉の黄化を引き起こす²⁾。本病の対策として、ほ場の土壌消毒と抵抗性台木品種を用いた接ぎ木栽培が有効とされている。また、「甘しずく」はTMVの抵抗性を持たないため、Tm-1型の台木に接ぐことが必要¹⁾であり、現地では「デュエット0」を台木に用いているが、本病の被害が拡大してきている状況にある。そこで、本病に対する抵抗性台木の品種間差を接種試験により明らかにしたので報告する。

試験方法

試験は、群馬県農業技術センター(伊勢崎市)の鉄骨ハウス内で行った。供試した台木品種は、TMV抵抗性遺伝子型がTm-1型の「マイティ」、「デュエット0」、および「ティーエムワン」を用いた。また対照品種としてTMV抵抗性遺伝子型がTm-2a型の「グリーンガード」と根腐萎凋病に感受性である「大型福寿」を用いた。病原菌の接種は、当センターで保管している片品村の現地ほ場の罹病トマトより分離したT-2菌株と、農業生物資源ジーンバンクより配付されたMAFF103047菌株の2菌株を用いた。それぞれの菌を1ヶ月間土壌ふすま培地にて培養した菌体を、0.5% (w/w)の菌濃度となるように市販の園芸培土(太平園芸培土)に混和し、10.5cmポリポットに充填した後、本葉3葉期の供試品種のセル成型苗を植え付けた。台木1品種につき7株をそれぞれの病原菌接種に用いた。また、接種後のトマト苗の生育

を観察するため、病原菌を接種しない株を台木1品種につき4株ずつ供試した。

調査は、地上部での明瞭な病徴が見られなかったため、接種から51日後に苗木の地際の維管束と根部についての発病度を以下の基準に従って程度別に調査し、発病指数を算出した。

根および維管束の発病度 = $(\sum (\text{発病程度} \times \text{発病程度別株数} / 3 \times \text{供試株数})) \times 100$

維管束の発病程度別指数は、指数0が褐変なし、1が1/3未満の褐変、2が1/3から2/3未満の褐変、3が2/3以上の褐変。根部の発病程度別指数は、指数0が根腐れなし、1が1/3未満の根腐れ、2が1/3から2/3未満の根腐れ、3が2/3以上の根腐れ。トマトの播種日は2015年9月25日、病原菌接種日は同年10月21日、調査日は同年12月11日である。

結果および考察

由来の異なる2菌株を用いてトマト台木品種の根腐萎凋病抵抗性を比較したところ、2菌株ともに「マイティ」と「ティーエムワン」は根に軽い根腐れが見られたが、維管束には褐変症状が認められなかった(表1、図1)。一方、「デュエット0」は、根および維管束の発病が感受性品種の「大型福寿」と同程度の発病となった。また、病原菌無接種株の根および維管束には、根腐れや褐変症状は認められなかった。これらのことから、「マイティ」と「ティーエムワン」は「デュエット0」よりも根腐萎凋病の抵抗性が高いことが示された。また、台木品種「マイティ」および「デュエット0」との接ぎ木による「甘しずく」の収量、果実糖度および酸度の影響を調査したところ、台木間による違いは認められていない(未発表)。以上のことから、「マイティ」は本病が発生しているほ場の台木品種として有望であると考えられた。なお「グリーンガード」は、根腐萎凋病に対して抵抗性を有しているが、穂木の「甘しず

く」とTMV抵抗性遺伝子型が合わないため、台木には不適である(表1)。

今後の課題としては、本試験は10.5cmポリポットの試験結果であることから、現地または場内ほ場において、「甘しずく」に適した根腐萎凋病抵抗性台木品種の検討をさらに行う必要がある。

引用文献

- 1) 山田文典ら. 2010. トマトF1新品種「甘しずく」の育成. 群馬農技セ研報. 7: 13-18
- 2) 山本磐ら. 1974. トマトの根腐れ萎ちょうを起すトマト萎ちょう病菌の新レース. 関西病虫研報16:17.

表1 トマト根腐萎凋病に対する各台木品種の発病差異

菌株 ^{a)}	品種 ^{b)}	根腐萎凋病抵抗性の有無 ^{c)}	供試株数	根		維管束	
				発病株率	発病度	発病株率	発病度
T-2	マイティ	○	7	57	19	0	0
	ティーエムワン	○	7	100	38	0	0
	デュエット0	○	7	100	95	86	71
	大型福寿(感受性品種)	×	7	100	76	100	62
	グリーンガード	○	7	29	10	0	0
MAFF103047	マイティ	○	7	57	14	0	0
	ティーエムワン	○	7	43	14	0	0
	デュエット0	○	7	100	52	0	0
	大型福寿(感受性品種)	×	7	100	67	0	0
	グリーンガード	○	7	43	14	0	0
無接種	マイティ	○	4	0	0	0	0
	ティーエムワン	○	4	0	0	0	0
	デュエット0	○	4	0	0	0	0
	大型福寿(感受性品種)	×	4	0	0	0	0
	グリーンガード	○	4	0	0	0	0

a) T-2菌株: 片品村の現地ほ場より分離 MAFF103047菌株: 農業生物資源ジェンバンクより配付

接種日: 2015年10月21日 調査日: 同年12月11日

b) 品種別のTMV抵抗性遺伝子型は、大型福寿が+/+, グリーンガードがTm-2a型、その他の品種はTm-1型。

c) 各台木品種の種苗メーカーが品種特性として公開しているものを引用 ○: 抵抗性あり ×: 抵抗性なし



図1 台木品種によるトマト根腐萎凋病の発病の違い(左. マイティ 右. デュエット0 T-2菌株接種)

(Key Words : Tomato, Rootstock, Crown and Root Rot Disease)

Choice of Rootstock Strain Resistant to Tomato *Fusarium oxysporum* Schlechtendahl for a Tomato Cultivar Developed in the Gunma Prefecture: "Amasizuku"

Kaori WATANABE, Akiko FURUSAWA, Fuminori YAMADA, Hiroshi SAKAI