

〔(公) 病虫害防除試験 (農林水産部食料安全課所管)〕
世界自然遺産登録地に適した侵入病虫害等管理技術の検討
～キュウリ立枯病菌の宿主範囲の確認および薬剤防除試験～

菅原優司・小野 剛・星 秀男*
(小笠原農セ) *現生産環境科

【要 約】キュウリ立枯病菌 (*Globisporangium [Pythium] splendens*) を小笠原諸島で栽培されている主力野菜7科9種の作物に接種したところ、ウリ科植物のみに病原性を示した。薬剤による防除試験では、キャプタン水和剤で一定の効果が認められた。

【目 的】

小笠原の主要作物に対するキュウリ立枯病菌の病原性を調査し、宿主範囲を特定する。また、薬剤の防除効果を検証し、防除対策の基礎的知見とする。

【方 法】

1. 小笠原で主に栽培されている7科9種の作物各3株に、焼傷を付し、または無傷で立枯病菌 (菌株名: 0HaCu1 株) を菌叢貼り付け接種し、本病菌の宿主範囲を調査した。
2. 0HaCu1 株を V8 ジュース液体培地で 28℃, 7日間静置培養し、培地液面に形成された菌叢を磨砕し、500mL の滅菌水に懸濁したものを接種源とした。ビニルポットにキュウリ (品種: 「南極2号」) を播種し、本葉1葉期に生育した時点でキュウリ苗立枯病に登録されているキャプタン水和剤 (オーソサイド水和剤 80), TPN 水和剤 (ダコニール 1000) およびプロパモカルブ塩酸塩液剤 (プレビクールN液剤) の各種薬剤を処理後、直ちに接種源を無傷で灌注接種した。接種後、温室、25℃条件下で静置し、7日後の発病状況を調査し、薬剤の効果を判定した。対照区として、「病原菌接種+薬剤無処理」および「病原菌無接種+薬剤無処理」区を設けた。なお、試験は1区5ポットで行った。

【成果の概要】

1. 菌叢貼り付けによる接種を行ったところ焼傷区および無傷区ともに、供試した植物の中ではキュウリおよびズッキーニのウリ科のみに病原性を示した (表1)。焼傷区では1日後に地際部が褐変して萎れ、無傷区においても4日後に同様に萎凋した。
2. 対照の「病原菌接種+薬剤無処理」区ではすべてのキュウリ株で発病、枯死し、「病原菌無接種+薬剤無処理」区では発病はまったく認められなかった。各処理区における薬剤の防除効果は、キャプタン水和剤で防除価 78.6 と一定の防除効果が認められたが、TPN 水和剤は同 50.0 と効果は不十分であり、プロパモカルブ塩酸塩液剤では、同 21.4 と防除効果はほとんど認められなかった (表2)。
3. まとめ: 本菌は供試した作物中では、ウリ科のみに病原性を示した。供試した薬剤の中で、キャプタン水和剤が唯一実用性のある防除効果を示した。
4. 留意点: 防除価からは本病発生の好適条件下では薬剤のみによる防除は困難と考えられる。今後、本病の防除には、他作物への転作や他作物との輪作、圃場衛生の徹底、施設内の過湿や過灌水に留意するなどの耕種的防除対策と薬剤防除を組み合わせた体系的な防除対策を構築する必要がある。 (関東東山病虫害研究会報投稿中)

表1 キュウリ立枯病菌の小笠原で主に生産されている作物への病原性

学名	作物名	品種	病原性 ^{a)}		
			焼傷区	無傷区	無接種区
<i>Cucumis sativus</i>	キュウリ	南極2号	+	+	-
<i>Abelmoschus esculentus</i>	オクラ	八丈系統	-	-	-
<i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i>	キャベツ	いろどり	-	-	-
<i>Carica papaya</i>	パパイヤ	サンライズ	-	-	-
<i>Capsicum annuum</i>	シシトウ	つばきグリーン	-	-	-
<i>Cucurbita pepo</i>	ズッキーニ	ダイナー	+	+	-
<i>Lycopersicon esculentum</i>	ミニトマト	甘っこ	-	-	-
<i>Passiflora edulis</i> × <i>Passiflora edulis</i> f. <i>flavicarpa</i>	パッションフルーツ	台農1号	-	-	-
<i>Phaseolus vulgaris</i>	インゲンマメ	ケンタッキーワンダー	-	-	-
<i>Psophocarpus tetragonolobus</i>	シカクマメ	ウリズン	-	-	-

a) 病原性；+：病原性あり，-：病原性なし

表2 各種薬剤の防除効果

薬剤名	供試濃度 (倍)	発病株率 (%)	発病度	防除価
キャプタン水和剤 (オーソサイド水和剤80)	800	40	20.0	78.6
TPN水和剤 (ダコニール1000)	1,000	60	46.7	50.0
プロパモカルブ塩酸塩液剤 (プレビクールN液剤)	400	100	73.3	21.4
無処理	—	100	93.3	

発病度 = $[\Sigma(\text{指数} \times \text{当該指数の個体数}) / 3 \times \text{調査個体数}] \times 100$

指数 0：発病なし，1：地際部茎の褐変・水浸状病斑の形成，2：地際部茎のくびれ，
株全体の萎凋，3：完全枯死

防除価 = $(1 - \text{処理区の発病度} / \text{無処理区の発病度}) \times 100$