

## ツルナ疫病（新病害）の発生

竹内 純・両角正博\*・栄森弘己\*<sup>2</sup>・\*<sup>3</sup>小林和郎(環境部・\*中央普及センター東部・\*<sup>2</sup>病害虫防除所・\*<sup>2</sup>江戸川分場)

【要 約】 ツルナに茎葉の腐敗、萎凋、枯死を生じる病害が発生した。その原因を究明したところ、*Phytophthora nicotianae* van Breda de Haanによる新病害であることが明らかとなった。新病名としてツルナ疫病を提案する。

## 【目 的】

ツルナ *Tetragonia teragonoides* (Pull.) O. Kuntze は‘つまもの’と呼称される東京の伝統野菜である。2003年8月、露地栽培のツルナに茎葉の腐敗や株の萎凋、株枯れを生じる病害が発生した。そこで、本病害について、原因を究明し、診断および防除対策に資する。

## 【方 法】

1) 発生状況調査、病原体の検出、病徴の再現試験。2) 病原体の同定。

## 【成果の概要】

- 1) 本病は8月中旬、露地栽培で発生した。発生が認められた時期は降雨が連続し、生産圃場は全体がぬかるんでいた。特に、発生が著しかった部位は周囲よりも地面が低く、排水不良の状態であった。多数の株が青枯れ状に萎凋していたが、土壌と接する茎葉部が水浸状に軟化腐敗している株も散見された。萎凋した株を掘り上げると、根が飴色に変色し、症状が激しい株では、根～地際茎部に褐色～暗褐色、水浸状の病斑が拡大して大半の根が腐敗、消失していた。新鮮な病斑部より組織分離を行うと単一に *Phytophthora* 属菌が分離された。分離菌の含菌寒天貼り付け接種、あるいは菌叢磨砕液の土壌灌注接種により病徴が再現し、病斑部から接種菌が再分離された。また分離菌の接種により、分離源宿主の他、アシタバなどイネを除く4科4植物に病原性が認められた(表1)。
- 2) ツルナ分離菌株PhTet-R0819Ho(Ho)およびPhTet-S0819HeA2(A2)の特徴は類似した。遊走子嚢は洋梨型で乳頭状突起は顕著、非脱落性、(Ho)36~54×23~42 μm、(A2)34~62×25~39 μm(表2)。厚壁胞子は球形～亜球形、間生または頂生、直径、(Ho)23~40 μm、(A2)22~39 μm。(Ho)菌株は同株性で単独培養により容易に有性器官を形成した。(A2)菌株は単独培養では有性器官を形成せず、*Phytophthora nicotianae* van Breda de Haanの交配型A<sup>1</sup>およびA<sup>2</sup>菌株と対峙培養したところA<sup>1</sup>との間で有性器官を生じた。造精器は底着性、(Ho)9~16×10~17 μm、(A2)9~15×10~16 μm。造卵器は亜球形、(Ho)25~32×25~33 μm、(A2)24~33×25~33 μm。卵胞子は球形、直径(Ho)19~26 μm、(A2)20~26.5 μm。菌そう生育は10~35℃で認められ、適温は30℃付近であった(図1)。両菌株とも *Phytophthora nicotianae* van Breda de Haan と同定した。ツルナに *Phytophthora* 属菌による病害は未記録であり、病名として疫病(*Phytophthora rot*)を提案する予定である。
- 3) まとめ：ツルナに発生した病害は *Phytophthora nicotianae* による疫病(新病害)であった。防除対策としては被害植物体を除去し、排水を良好にすることが重要である。

表1 ツルナ分離菌株の病原性<sup>a)</sup>

植物名 (科名)	PhTet-R0819H	PhTet-S0819HeA2
ツルナ (ツルナ科)	++	++
イネ (イネ科)	-	-
アシタバ (セリ科)	+	+
ニチニチソウ (キョウチクトウ科)	++	++
ピオラ (スマレ科)	++	++
パッションフルーツ (トケイソウ科)	++	++

a) - : 発病なし, + : 病斑が形成される, ++ : 病斑の拡大進展が顕著

表2 ツルナ分離菌株の形態

項目	PhTet-R0819Ho	PhTet-S0819HeA2	<i>Phytophthora nicotianae</i> <sup>c)</sup>
遊走子のう	36~54×23~42 μm (46.0×34.5)	36~54×23~42 μm (46.0×34.5)	(47±5×35±4) μm
遊走子のうL/B	1.3~1.5 (1.33)	1.3~1.4 (1.35)	(1.4±0.1)
造精器	9~16×10~17 μm (13.5×14.0)	9~15×10~16 μm (13.5×13.5)	(10±1×12±1) μm
造卵器	25~32×25~33 μm (27.0×27.4)	24~33×25~33 μm (27.5×27.7)	(29±2) μm
卵孢子径	19~26 μm (22.5)	20~26.5 μm (23.0)	(23±2) μm
卵孢子膜厚	1.0~2.6 μm (1.8)	1.2~2.6 μm (1.7)	
交配型	同株性	A <sup>2</sup>	heterothallic or homothallic
生育温度 (適温)	10~35℃ (30)	10~35℃ (30)	10~35℃

- a) 接種により病斑上に形成された形態  
 b) コーンミール煎汁寒天培地：遊走子のうおよび厚壁孢子,  
 V-8ジュース寒天培地：有性器官および卵孢子  
 c) Hoら (1989) \* 数値下 ( ) 内は平均値

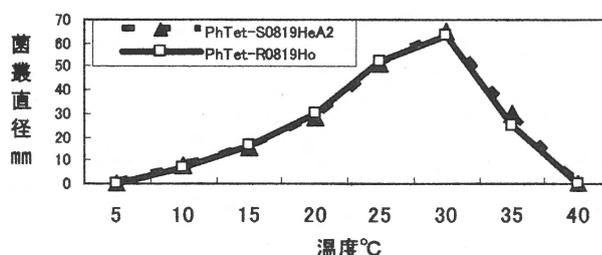


図1 ツルナ分離菌の菌叢生育と温度との関係  
CMA培養4日後の菌叢直径