

## Phytophthora nicotianaeによるサンショウ疫病の発生と防除法

【要約】 県内の葉サンショウ産地で発生した苗の立枯症状は、*Phytophthora nicotianae*によるサンショウ疫病である。播種床ではビニルトンネルによる雨よけの防除効果が高い。薬剤では防除効果の高いものもあるが未登録である。

農業技術振興センター・環境研究部・病害虫管理担当

【実施期間】 平成 16 年度～平成 20 年度

【部会】 農産

【分野】 環境保全型技術

【予算区分】 県単

【成果分類】 研究

### 【背景・ねらい】

露地で播種・育苗される県内の葉サンショウ産地では、数年来、育苗期に立枯症状が発生し問題となっているが、その原因は不明であり、効果的な防除法が確立されていない。そこで、病原菌の分離・同定を行い、病原菌の特性に応じた化学的、耕種的防除法を検討する。

### 【成果の内容・特徴】

- ① 本症状は5月下旬頃より坪状に発生し、周囲に拡大する。播種床では全身萎凋症状に始まり枯死へ至ることが多く、育苗ほへの移植後は葉の萎凋・枯死に始まり、茎部の黒変、株全体の萎凋、枯死へ移行することが多い(図1)。
- ② 罹病葉から分離した菌株の遊走子懸濁液をサンショウ苗の地上部に噴霧接種すると病徴が再現され(図1)、病斑部からは接種菌と同一の特徴を持つ菌が再分離される。形態的、培養的特徴(図2、表1)から、分離菌株は *Phytophthora nicotianae*(交配型 A2) と同定される。
- ③ 播種床では、4月末からビニルトンネルで被覆して雨よけすることで、本病の発生を防ぐことができる(図3)。
- ④ 数種類の農薬で防除効果は高い(データ略)。しかしながら、葉サンショウに適用登録がない。

### 【成果の活用面・留意点】

- ① 疫病菌の特性から、水を介して発生が拡大すると考えられる。雨よけの効果は高いが、ポリマルチや敷きわらによる跳ね上がり防止だけでは被害を防ぎきれない。
- ② 既に *Phytophthora* sp. によるサンショウ疫病の発生が報告されている(阿部ら 1975)ため、本病の病原菌として *P. nicotianae* の追加を日本植物病理学会に提案する予定である。

## [具体的データ]



図1 *Phytophthora nicotianae*によるサンショウの被害

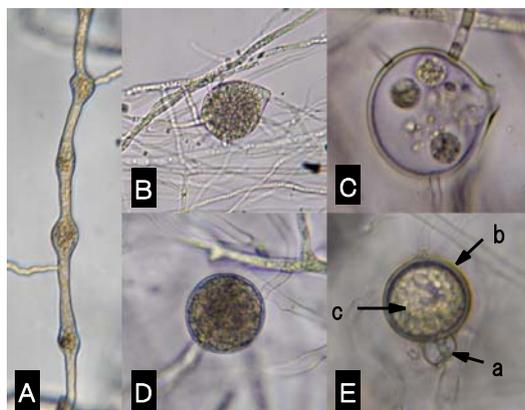


図2 分離菌株に形成された器官  
A: 菌糸の膨潤  
B: 遊走子のう  
C: 遊走子のう内で分化する遊走子  
D: 厚壁胞子  
E: 有性器官  
(a: 造精子器 b: 造卵器 c: 卵胞子)

図3 播種床でのビニルトンネルによる雨よけの効果

※4月下旬より雨よけをした雨よけ区では、7月上旬まで全く発病がなかったが、露地慣行区では6月中旬から随所で坪状に被害が広がった。

表1 分離菌株の形態的および培養的特徴

	サンショウ分離菌株		<i>Phytophthora nicotianae</i> <sup>2)</sup>		
	最小値～最大値	平均値	最小値～最大値	平均値	
遊走子のう <sup>3)</sup>	長さ(L) <sup>1)</sup>	30.0 ~ 65.0	52.6	14.0 ~ 74.0	43
	幅(B) <sup>1)</sup>	30.0 ~ 52.5	43.6	12.0 ~ 60.0	36
	L/B比	1.0 ~ 1.5	1.2	—	1.3
	形状	球形～卵形		球形、卵形から楕円形、倒コマ形	
	脱落性	無し		無し	
乳頭突起	顕著に認められる		顕著に認められる		
厚壁胞子 <sup>4)</sup>	直径 <sup>1)</sup>	17.5 ~ 30.0	23.0	—	33
有性器官の形成	単独培養では形成しない。 <i>P. nicotianae</i> 交配型A1との対峙培養により形成。		Heterothallic		
造精子器 <sup>5)</sup>	長さ <sup>1)</sup>	5.0 ~ 20.0	12.1	10.0 ~ 12.0	—
	幅 <sup>1)</sup>	7.5 ~ 20.0	12.1	9.0 ~ 10.0	—
	付き方	底着		底着	
造卵器 <sup>5)</sup>	直径 <sup>1)</sup>	17.5 ~ 30.0	25.3	16.0 ~ 36.0	—
卵胞子 <sup>5)</sup>	直径 <sup>1)</sup>	15.0 ~ 25.0	21.5	12.0 ~ 34.0	24
菌糸の膨潤	有り		有り		
生育適温(生育温度) <sup>5)</sup>	30°C(10~35°C)		27~32°C(5~37°C)		

1)各器官100サンプルずつ測定、単位はμm

2)Erwin,D.C.and O.K.Ribeiro(1996):Phytophthora diseases worldwide, pp.100,104より抜粋。

3)分離菌株の菌そう上に置いて接種した麻の実を、滅菌蒸留水中に静置し形成された遊走子のう。

4)PDブロスで培養した菌そうを滅菌蒸留水中に入れて形成された厚壁胞子。

5)分離菌株と*P.nicotianae*交配型A1をV8A培地にて対峙培養後、形成された有性器官。

6)PDA培地上での菌糸伸長距離から判定。



## [その他]

### ・研究課題名

大課題名：琵琶湖の水質・生態系保全に配慮した特色ある農林水産技術の開発

中課題名：環境こだわり農業推進のための技術開発

小課題名：農薬安全使用技術・減農薬栽培技術の確立

### ・研究担当者名：

北澤 健(H18~H20)、佐々木茂安(H16~H17)、江波義成(H16~H20)

### ・その他特記事項：

平成20年度近畿中国四国農業研究成果情報素材として提出

平成21年度日本植物病理学会大会で発表予定

平成15年度技術的試験研究要請課題（湖南地域振興局）