

〔新病害虫の診断・同定および未解明症状の原因と対策〕

セージおよびロウヤガキに発生した疫病（新病害）

竹内 純・嶋田竜太郎

（環境部）

【要 約】セージおよびロウヤガキに未知の病害が発生した。病原学的検証により、セージは*Phytophthora cryptogea*、ロウヤガキは*P. citrophthora* による新病害と判明し、いずれも病名として疫病を提案する。

【目 的】

セージ (*Salvia officinalis* L., シソ科) の萎凋、株枯れ症状およびロウヤガキ (*Diospyros rhombifolia* Hemsl., カキノキ科) の葉および枝の黒変腐敗症状について、病原学的検証により、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) セージ：7月に施設で栽培で発生した。地際茎部から根部に暗褐色から黒色の病斑が急速に拡大し、萎凋、枯死した。ロウヤガキ：10月に露地栽培で発生した。葉や枝に褐色から暗褐色で水浸状の病斑が拡大して葉枯れ、枝枯れを起こした。同様の症状は隣接栽培のキンズ (*Fortunella hindsii*, 観賞用柑橘類) にも認められた。各植物の新鮮な病斑部より *Phytophthora* 属菌が高率に分離された。各分離菌を培養し、セージでは菌叢磨砕液の土壤灌注接種により、ロウヤガキでは含菌寒天貼り付け接種により源宿主に病徴が再現し、病斑部から接種菌が再分離された。またセージ分離菌はトマト、ガーベラなどに、ロウヤガキ分離菌はミカン果実に病原性が認められた。
- 2) セージ分離菌株 (PhSa-040708N-1, PhSa-040708N-2)：遊走子嚢は楕円形から長楕円形で乳頭状突起は極めて薄く、 $36.3\text{-}61.3\times 22.5\text{-}37.5\mu\text{m}$ (表 1)。単独培養では有性器官は認めず、*Phytophthora cryptogea* の SG-1 菌株 (交配型 A¹) との対峙培養で形成された。造精子は底着性、 $10.5\text{-}16.3\times 11.9\text{-}20.0\mu\text{m}$ 。造卵器は歪球形、 $27.5\text{-}36.3\times 28.8\text{-}37.5\mu\text{m}$ 。卵胞子は球形、直径 $23.8\sim 31.3\mu\text{m}$ 。菌叢生育は $5\text{-}33^\circ\text{C}$ で認められ、適温は $20\text{-}25^\circ\text{C}$ 付近。*Phytophthora cryptogea* Pethybridge & Lafferty と同定した。ロウヤガキ分離菌株 (PhDi041018T-1)：遊走子嚢は形成しにくく、培養寒天を水浸しても小型のものが僅かに生じる程度であるが、病斑部を水浸すると豊富に形成され、レモン型で顕著な乳頭状突起を有し、 $37.5\text{-}72.5\times 20\text{-}33.7\mu\text{m}$ (表 2)。菌叢生育は $3\text{-}33^\circ\text{C}$ で認められ、適温は 25°C 付近。*Phytophthora citrophthora* (R.E.& E.H.Smith) Leonian と同定した。なお、キンズ分離菌株の特性も同菌と類似した。
- 3) まとめ：セージおよびロウヤガキに *Phytophthora* 属菌による病害は未記録であり、病名として疫病を提案する予定である。セージの症状は定植前のポット苗でも認められ、苗持ち込みの疑いがある。ロウヤガキの発病は、本病原菌による近県でのカンキツ褐色腐敗病の多発との関連が示唆される。
(日本植物病理学会講演予定)

表1 セージ分離菌株の形態^{a)}

項 目	PhSa-040708N-1 (セージ分離菌株)	PhSa-040708N-2 (セージ分離菌株)	<i>Phytophthora cryptogea</i> ^{b)}
遊走子のう	36.3-61.3×22.5-37.5μm (52.0×30.6)	36~59.7×23~37.0μm (49.80×30.1)	35-63×24-35μm (52×30)μm
遊走子のうL/B	1.4-2.3 (1.7)	1.4~2.2 (1.8)	1.4-2.3 (1.7)
菌糸幅	4.5-6.3μm (5.5)	4.9-6.1μm (5.4)	5~7μm
膨潤菌糸直径 (hyhal swellings)	6.9-17.5μm (12.0)	7.1-17.0μm (11.8)	Under 25μm (11)
造精器	10.5-16.3×11.9~20.0μm (13.5×15.4)	11.5~16.5×12.0~16.5μm (14.3×14.0)	12-17×13-17 (14×14)μm
造卵器	27.5-36.3×28.8-37.5μm (32.5×34.9)	28~35.9×29.0~36.7μm (32.7×34.5)	28-37μm (31)
卵胞子径	23.8~31.3μm (28.4)	24.0~30.9μm (28.0)	24-32μm (27)
卵胞子膜厚	1.3-3.8μm (2.4)	1.5~3.5μm (2.6)	2-4
交配型	A ²	A ²	heterothallic
生育温度 (適温)	5-33℃ (20-25)	5-33℃ (20-25)	<5-33℃ (20-25)

a) V-8ジュース寒天培地上の形態

b) Erwin and Ribeiro (1996) *Phytophthora Diseases Worldwide*. APS Press.

*数値下 () 内は平均値

表2 ロウヤガキ分離菌株の形態^{a)}

項 目	PhDi041018T-1 (ロウヤガキ分離菌株)	PhCit041018T-2 (キンズ分離菌株)	<i>Phytophthora citrophthora</i> ^{b)}
遊走子のう	37.5-72.5×20-33.7μm (58.7×29.2)	35.0-70.1×18.9-34.3μm (55.1×30.5)	27±3.4-65.3±13.9 ×18.9±1.8-40.4±5.6μm
遊走子のうL/B	1.5-2.3 (2.0)	1.4-2.0 (1.8)	1.3:1±0.2-1.8:1±0.1
乳頭上突起高	3.2-7.5μm (5.2)	3.0-6.7μm (5.0)	2 or more μm
菌糸幅	3.5-7μm (5.3)	3.5-6.5μm (5.0)	3-7μm
生育温度 (適温)	3-33℃ (25)	3-33℃ (25)	<5-32 to 33℃ (24-28)

a) 遊走子のうは接種病斑を水浸して形成された形態, 他はV-8ジュース寒天培地上の形態

b) Erwin and Ribeiro (1996) *Phytophthora Diseases Worldwide*. APS Press.

*数値下 () 内は平均値