

[八丈島特産園芸作物における生産振興技術対策]

特産園芸作物の病虫害防除対策

～パッションフルーツに発生した根腐病（仮称）～

竹内 純・小野 剛*・藤波春美・矢沢宏太・鍵和田 聡*²

(島しょセ八丈・*生産環境科・*²法大)

【要 約】八丈島の施設栽培のパッションフルーツに根腐れを生じ、萎凋、枯死する未知の病害が発生した。その病原を究明した結果、2種 *Pythium* 属菌による新病害と認められ、病名を根腐病と提案する予定である。

【目 的】

パッションフルーツ *Passiflora edulis* Sims (トケイソウ科) に根腐れを生じて萎凋、枯死する土壌病害が発生した。そこで病原学的検証を行い、原因を究明する。

【方 法】

1. 発生状況調査、病徴の再現試験。
2. 形態分類、生育温度特性、rDNA の相同性による病原菌の同定。

【成果の概要】

1. 発生状況および病徴：2012年1月、施設栽培で発生を確認した。昨年から据え置きした株の根が飴色に褐変し、地上部が萎凋した(図1)。また同年2月には別の施設においてポット苗の地際茎部～根部が暗褐色に腐敗し、多数の株が萎凋、枯死した(図2, 3)。
2. 分離菌の病原性：据え置き株およびポット苗の罹病部からはそれぞれ *Pythium* 属菌が分離されたが、菌叢の性状は異なり別種と考えられた。両分離菌株とも接種でパッションフルーツに病徴が再現し、接種菌が再分離された。また同様に接種したオクラ、キュウリ、ブロッコリーにも病原性を示した(表1)。

3. 病原菌の所属および病名：据え置き株分離菌株(以降、病原菌①)、ポット苗分離菌株(以降、病原菌②)はいずれも無隔壁の偽菌糸を生じ、活発な原形質流動が認められた。

病原菌①：球状孢子嚢は淡褐色～褐色、球形、直径 26～51 μ m (表2, 図4)。遊走子は未形成であった。rDNA の相同性は *Pythium splendens* Braun と 99%であった。単独培養での有性器官は未形成であった(ヘテロタリック)。特徴的な大型褐色球状の孢子嚢と rDNA の相同性から *Pythium splendens* Braun と判断されるが、有性器官を確認して種名決定を行う予定である(現在、MAFF 標準菌株と交配試験を実施中)。

病原菌②：球状孢子嚢は無色、垂球形～球形で、直径 16～31 μ m (表3, 図5)。遊走子は未形成であった。同株性。造精器は無色、棍棒状で、造卵器に1個が側着した。造卵器は、無色～淡黄色、垂球形、1～4本の突起を有し、直径 14～26 μ m。卵胞子は無色～淡黄褐色、球形、直径 12～20 μ m。これらの特徴を Kimishima et al. (1991) および Domsh et al. (1993) の *Pythium* 属菌の検索表や形態数値と比較し、本菌を *Pythium irregulare* Buisman と同定した。また rDNA の相同性は本種と 99%で形態同定を支持した。

病名は根腐病 (*Pythium* root rot) とし、病原菌①および②を併記する予定である。

4. まとめ：パッションフルーツに発生した根腐れ症状は2種 *Pythium* 属菌による新病害と認められ、病名を根腐病と提案する予定である。



図1 据え置き株の根腐れ



図2 ポット苗の立枯れ



図3 ポット苗の根腐れ



図4 病原菌①
球状孢子囊

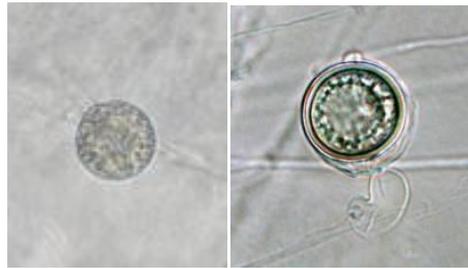


図5 病原菌②
左：球状孢子囊 右：有性器官

表1 パッションフルーツ分離菌の病原性

接種植物名 (科名)	病原性 ^a	
	PyPas20120127T-1	PyPas20120220Y-1
パッションフルーツ (トケイソウ科)	++	++
オクラ (アオイ科)	++	++
キュウリ (ウリ科)	++	++
ブロッコリー (アブラナ科)	+	+

a) + : 病斑, 根腐れ, ++ : 萎凋, 枯死

表2 パッションフルーツ分離菌株PyPas20120127T-1と*Pythium splendens*の形態^aおよびrDNAの相同性

項目	PyPas20120127T-1	<i>Pythium splendens</i> ^b	<i>P. splendens</i> ^c
球状孢子囊	26~51 μm (36.7)	22~50 μm	up to 55 μm (36)
rDNA-ITS	<i>P. splendens</i> との相同性99%		

a) CMA培地上で測定, () は平均値, b) 渡辺 (1993), c) Waterhouse and Waterson (1966)

表3 パッションフルーツ分離菌株PyPas20120220Y-1と*Pythium irregulare*の形態^aおよびrDNAの相同性

項目	PyPas20120220Y-1	<i>Pythium irregulare</i> ^b	<i>P. irregulare</i> ^c
球状孢子囊	16~31 μm (23.3)	12.5~32.5 μm (21.1)	10~27 μm
遊走子	未形成	-	-
造卵器	14~26 μm (18.3)	15~20 (17.5)	10~28 mostly 16~18
卵孢子直径	12~20 (15.0)	12.5~17.5 (13.7)	8~25 mostly 14~16
卵孢子膜厚	1.0~1.5 (1.2)		1.0~1.5
rDNA相同性	<i>P. irregulare</i> との相同性99%		

a) CMA培地上で測定, () は平均値, b) Kimishima et al. (1991), c) Domsh et al. (1993)