

〔八丈島特産園芸作物における生産振興技術対策〕

特産園芸作物の病害虫防除対策

～八丈島の切り葉作物に発生した新病害～

竹内 純・小野 剛*・藤波春美・矢沢宏太・鍵和田 聰*²・小野泰典*³

(島しょセ八丈・*生産環境科・*²法大・*³第一三共(株))

【要 約】切り葉作物の未記録病害について原因を究明し、ルスカスの斑紋症状を青かび病、キキョウランの葉腐れ症状を菌核病、トウチクランの2種葉枯れ症状を灰色かび病と炭疽病、ペペロミアの葉腐れ症状を灰色かび病と特定、病名提案を行う予定である。

【目的】

八丈島で栽培されている切り葉作物に発生した未記録の病害について、防除対策を講じるため、病原体の同定を行う。

【方 法】

1. 発生状況調査、病徵の再現試験。
2. 形態分類、rDNAの相同性による病原菌の同定。

【成果の概要】

1. ルスカス青かび病(仮称)：2011年12月、鉄骨ハウス内のルスカスの葉に円形～楕円形で灰褐色の周縁部に黄化帯を伴う病斑を生じる病害が発生した(図1)。しばしば病斑部に白色の微粉を生じた(病原菌の乾燥菌体)。分離菌はルスカスおよびサンダーソニアに病原性を示した(表1)。病原菌の分生子柄は円筒形、平滑で、長さ79～512μm、幅2～3μm(表2)。ファイライドはアンプル型または円筒形、7.5～9×2～3μm。分生子は平滑で、広楕円形、2.5～3×2～2.5μm。*Penicillium copticola* Houbraken, Frisvad & Samsonと同定した。またrDNAの相同性も形態同定を支持した。
2. キキョウラン菌核病：2012年2月、施設土耕栽培株で発生した。地際部から葉身が水浸状に軟化腐敗し、罹病部には白色菌糸と鼠糞状の菌核を生じた(図2)。分離菌接種でキキョウランに病徵が再現した。病原菌のrDNAの相同性は*Sclerotinia sclerotiorum*と高く同種を考えられるが、子嚢盤等の形態形成後に種名決定する(表3)。
3. トウチクラン、ペペロミアの灰色かび病(仮称)：いずれも2012年2月、施設土耕栽培株で発生した。葉身に水浸状、不整形の病斑を生じて軟化腐敗し、罹病部に灰褐色粉状の菌体を生じた(図3)。両分離菌の接種により各分離原宿主に病徵が再現した。形態およびrDNAの相同性から*Botrytis cinerea* Persoon:Friesと同定した(表3)。
4. トウチクラン炭疽病(仮称)：2012年11月、パイプハウスの土耕栽培株で発生した。暗褐、不整円形の病斑が拡大、病斑部に小黒粒(分生子層)を散生した(図4)。分離菌の接種により各分離原宿主に病徵が再現した。病原菌は剛毛を有する分生子層を形成し、分生子は無色、单胞、長楕円、先がややとがり、10.3～18.5×3.5～5μm(表4)。形態的特徴から*Colletotrichum destructivum* O' Garaと同定した。
5. まとめ：八丈島においてルスカス青かび病、キキョウラン菌核病、トウチクラン灰色ペペロミア灰色かび病、トウチクラン炭疽病の病原菌を同定し、新病害として記録した。



図1 ルスカス青かび病 左3枚：病徵、右2枚：病原菌の培養菌叢と鎖生する分生子

表1 ルスカス分離菌の病原性^a

接種植物名 (科名)	病原性 ^a
ルスカス (ユリ科)	++
サンダーソニア (ユリ科)	+
アシタバ (セリ科)	-
トウガラシ (ナス科)	-

a) -：発病なし、+：病斑形成、++：病斑拡大顕著

表2 ルスカス分離菌株と *Penicillium copticola*との形態比較および rDNAの相同性

菌株	フィアライド	分生子	rDNAの相同性
PeRu20121211HI-1 (ルスカス分離菌株)	アンプル型～円筒形, 7.5～9×2～3 μ m	平滑, 広楕円形, 2.5～3×2～2.5 μ m	<i>P. copticola</i> と99%
<i>Penicillium copticola</i> ^a	ampulliform to cylindrical, 7.5-9×2.0-3.0 μ m	broadly ellipsoidal, smooth, 2.5-3.0×2.0-2.5 μ m	

a) Houbraken et al. (2011)



図2 キキヨウラン菌核病
左：葉腐れ、右：菌核



図3 灰色かび病
左：トウチクラン
右：ペペロミア

表3 キキヨウラン分離菌株と *Sclerotinia sclerotiorum*との形態比較および rDNAの相同性

菌株	菌核の大きさ mm	子嚢盤 mm	子嚢 μ m	子嚢胞子 μ m	rDNAの相同性
ScDia20120308HN-1 (キキヨウラン)	4-9	4-7	—	—	<i>S. sclerotiorum</i> と99%
<i>S. sclerotiorum</i> ^a	1-8	more	3-8	—	9-15×4-7

a) Domsh et al. (1993)

表4 トウチクランおよびペペロミア分離菌株と灰色かび病

菌株	分生子の大きさ μ m (平均)	小型分生子 μ m (平均)	rDNAの相同性
BDis20120312H-1 (トウチクラン)	9～14×6～9.5 (10.9×7.7, L/B:1.42)	2～3 (2.5)	<i>B. cinerea</i> と99%
BPe20120308HN-1 (ペペロミア)	9～15×6～9.5 (10.5×7.3, L/B:1.44)	2～3 (2.5)	<i>B. cinerea</i> と99%
<i>B. cinerea</i> ^a	8～14×6～9 (L/B:1.35～1.5, max1.7)	2.5～3.0	

a) Domsh et al. (1993)

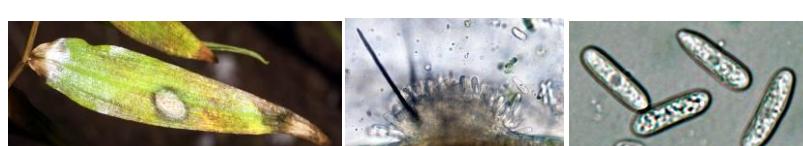


図4 トウチクラン炭疽病 左：病斑、中央：分生子層、右：分生子

表5 トウチクラン分離菌株と *Colletotrichum destructivum* との諸性状比較

菌株	分生子の形態 ^a	付着器の形態 ^a	菌叢の性状 ^b	rDNAの相同性
AADis20121107H1 (トウチクラン)	無色、单胞、長楕円、 先がややとがる 10.3～18.5×3.5～5 μ m av. 14.5×4.0 μ m	不整形、棍棒型、褐色 6.5～14.5×5～9 μ m av. 9.2×5.9 μ m	明灰褐色	未実施
<i>C. destructivum</i> ^a	Straight to curved, abruptly tapered to an obtuse apex 10-22×4-6 μ m	slightly irregularly ovate, truncated 6-16×6-10 μ m	clavate, Downy to farinaceous and colorless to pale rosy buff	

a) PCA培地上、b) PDA培地上、c) Sutton (1992)