

ベニバナインゲン「常陸大黒」に発生した3種の土壤病害

[要約] 本県で育成したベニバナインゲン新品種「常陸大黒」に発生した土壤病害は、新病害である白絹病、リゾクトニア根腐病、茎根腐病である。

農業総合センター農業研究所

成果区分

指導

1. 背景・ねらい

ベニバナインゲンの土壤病害は未記載のものが多く、整理されていない。防除技術を開発するためには、発生病害を明らかにする必要がある。2004年7～8月にかけて常陸大黒栽培圃場で多くの枯死株が発生した。そこで、発生した土壤病害について原因を究明し、防除対策の基礎とする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 水戸市上国井町および大子町頃藤で発生した土壤病害の病徴は、株の地際部が水浸状の病斑を生じ、葉は黄化し、地上部は萎凋する。病害の進展にともなって根部は腐敗して地上部は枯れ上がり、枯死に至る。罹病株の茎地際部および株周辺の土壌には、白色で絹糸状の菌糸が絡みつき、乳白色～赤褐色の球形～亜球形の菌核の形成が豊富に認められる(図1)。分離菌の形態的特徴、生育温度特性は、*Sclerotium rolfsii* の記載とほぼ一致し(表1)、発生した土壤病害はベニバナインゲン白絹病(新称)である。
- 2) 里美村折橋で発生した土壤病害の病徴は、地際部が暗褐色、水浸状の病斑を生じ、褐変して細くくびれ、倒伏、枯死に至る。葉は黄化し、生気を失って地上部は萎凋する。根部は黒褐色に腐敗する(図2)。分離菌の形態的特徴、生育温度特性は、*Rhizoctonia solani* Kühn の記載とほぼ一致し(表2)、発生した土壤病害はベニバナインゲンリゾクトニア根腐病(新称)である。
- 3) 里美村徳田で発生した土壤病害の病徴は地際部が暗緑色、水浸状の病斑を生じる。病斑部は乾燥すると褐変する。葉は黄化、部分的に壊死し、生気を失って地上部は萎凋する。引き抜くと根部は茶褐色に腐敗し細根は脱落する(図3)。分離菌の形態的および培養的特性は、*Pythium myriotylum* の記載とほぼ一致し(表3)、発生した土壤病害はベニバナインゲン茎根腐病(新称)である。
- 4) これらの土壤病害は地際部～根部の腐敗症状あるいは菌核の形成から判別することができる(図1、2、3)。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 発生した土壤病害を明らかにすることが可能となり、防除対策を立てるための基礎資料となる。
- 2) 防除法は検討中であるが、クロルピクリンくん蒸剤による土壤消毒はマメ類の白絹病、立枯病に農薬登録されている。

4. 具体的データ

表1 水戸市および大子町分離菌の形態

菌株名	主軸菌糸幅 (μm)	菌核の大きさ (mm)		培養による 生育温度 (最適温度)	かすがい 連結
		PDA上	植物体上		
水戸S-1	4.2~8.3 (5.2)	0.8~2.1 (1.5)	0.4~1.1 (0.7)	10~35 (30)	有
大子S-1	3.3~8.3 (4.9)	1.1~2.5 (1.4)	0.5~1.4 (0.8)	10~35 (30)	有
<i>Sclerotium rolfsii</i> ^{a)}	4.5~9	1~2 (1.2)			有

a) Domsh et al. (1993)

表2 里美村折橋分離菌の形態

菌株名	主軸菌糸幅 (平均)	菌核の 大きさ (平均)	ドリポア 隔壁	かすがい 連結	核数 (平均)	菌糸 融合群	培養型
04SOGF10	6.3~12.5 μm (8.3)	0.7~5.6mm (2.0)	有	無	3~8 (5.2)	AG1	A
04SOGF11	6.3~12.5 (8.5)	0.8~3.1 (1.9)	有	無	3~10 (5.7)	AG1	A
<i>Rhizoctonia solani</i> ^{a)}	5~12 主に7~12		有	無	2~18 主に4~8		

a) Domsh et al. (1993)

表3 里美村徳田分離菌の形態

菌株名	藏卵器			藏精器 の 形状	卵胞子		培養による 生育温度 (最適温度)
	形状	形成様式	大きさ (平均)		形状	大きさ (平均)	
OGS4	球形	頂生または 間生	25.5~32.0 μm (28.6)	棍棒状 異菌糸性	球形 非充満	19.9~24.2 μm (22.1)	7~40 (37)
<i>Pythium myriotylum</i> ^{a)}	球形	頂生または 間生	26~32 (29)	棍棒状 異菌糸性	球形 非充満	20~27 (24.5)	5~40 (37)

a): Van Der Plaats-Niterink AJ (1981)



図1 白絹病罹病株の地際に形成された菌核



図2 リゾクトニア根腐病罹病株の黒褐色に腐敗した根部



図3 茎根腐病罹病株の茶褐色に腐敗した根部

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

拮抗微生物を核とした特産マメ類立枯性病害防除システムの開発・平成16~18年・病虫害研究室