

10. 水耕ネギ根腐病菌および水耕栽培環境から分離された ピシウム属菌の種同定

1. 背景とねらい

水耕栽培ネギにおいて、夏期高温期に根腐症状が発生し問題となっている。これまでの病原調査で、病原菌の形態から本症状はピシウム属菌による根腐病と判明したが、種の詳細はわかっていない（平成21年度成果情報）。また、平成21～22年の冬春に水耕ネギ栽培施設で同時栽培されているヒロシマナやミブナでも根腐症状が発生し、被害が生じた。これらの発症株からも、ピシウム属菌が分離された。そこで、水耕栽培環境から分離されるピシウム属菌のDNA解析等を大阪府立大学と共同で行い、根腐病菌の種を同定する。

2. 成果の内容

- 1) 水耕栽培ネギから分離された根腐病菌は、形態観察およびDNA解析を行った結果、*Pythium dissotocum* の有性世代未確認株（卵胞子をつくらない株）と考えられた（表1）。
- 2) 本菌は、水耕ネギ栽培施設を利用して栽培されるヒロシマナやミブナ、定植パネル、養液からも分離された（表1）。
- 3) ネギ、ヒロシマナから分離され、ネギに病原性を示したピシウム属菌には、*Pythium dissotocum* 以外の菌（*Pythium* sp., *P. adhaerens*, *P. inflatum*, *P. chondricola*）もあった（表1）。
- 4) 以上のことから、ネギに根腐症状を起こす主要な病原菌は *Pythium dissotocum* の有性世代未確認株（卵胞子をつくらない株）で、定植パネルや養液にも存在すると考えられた。

3. 利用上の留意点

- 1) ネギ根腐病菌は複数の作物に病原性を示すため、根腐症状の発生歴のある水耕栽培施設で別の作目を栽培する場合には発病に注意が必要である。

（生産環境研究部）

4. 具体的データ

表1 水耕施設で栽培されている作物、定植パネル、および養液から分離されたピシウム属菌のネギに対する病原性およびDNA解析結果

分離源	調査圃場	調査菌株数	ネギ病原性 ¹⁾			rDNA-ITS 配列解析の相同性検索 ²⁾	
			+	±	-	ピシウム種名 (菌株名)	相同性
ネギ	A	5	5			<i>Pythium dissotocum</i>	100%
	B	2	2			<i>Pythium dissotocum</i>	100%
	C	1	1			<i>Pythium dissotocum</i>	100%
	D	3	3			<i>Pythium dissotocum</i>	100%
			3	2	1		<i>Pythium</i> sp. (B65)
	E	3	3			<i>Pythium dissotocum</i>	100%
ヒロシマナ	B	1	1			<i>Pythium adhaerens</i>	93%
		7	5	1	1	<i>Pythium dissotocum</i>	100%
ミブナ	B	1	1			<i>Pythium dissotocum</i>	100%
パネル 1 ³⁾	A	1		1		<i>Pythium adhaerens</i>	94%
		1	1			<i>Pythium dissotocum</i>	100%
パネル 2 ³⁾	A	3	3			<i>Pythium inflatum</i>	100%
		1	1			<i>Pythium dissotocum</i>	100%
		1	2			<i>Pythium adhaerens</i>	100%
		1	1			<i>Pythium chondricola</i>	100%
養液	A	5	1		4	<i>Pythium dissotocum</i>	100%
		4	4			<i>Pythium inflatum</i>	100%
		1	1			<i>Pythium dissotocum</i>	100%

- 1) 水耕栽培したネギ苗にピシウム属菌の含菌糸寒天ディスクを接種，28℃で7日間培養後，根部からピシウム属菌が分離できたものを感染株とした。+：感染株率51%以上，±：1～50%，-：0%，
- 2) rDNA-ITS領域の塩基配列をシーケンスし，アメリカ国立生物工学情報センター（NCBI）の配列データベースGenBankで相同性検索をおこなって，相同性が最も高かった菌種名と相同性を記載した。
- 3) 現地農家で繰返し使用されている定植パネルを持ち帰り，ネギ苗を定植して28℃で7日間水耕栽培し根腐症状を起こしたネギの根から分離されたピシウム属菌を調査した。