

試験研究成果普及情報

部門	病害虫	対象	普及
課題名: 新病害インゲンマメ黒根病の発生と対策			
[要約] 袖ヶ浦市で発生したインゲン立枯症の病原菌は <i>Chalara elegans</i> (<i>Thielaviopsis basicola</i>)である。発生ほ場は作土層の土性が砂質土で、深さ40cm以内に不透水層が存在する。本病の発生は土壌の透水性を改善することで軽減することができる。			
キーワード(専門区分) 作物病害 (研究対象) 野菜類-インゲン (フリーキーワード) インゲン, インゲンマメ黒根病, <i>Chalara elegans</i> (<i>Thielaviopsis basicola</i>), 砂質土, 不透水層			
実施機関名(主査) 暖地園芸試験場 南総園芸研究室 (協力機関) 君津農業改良普及センター, 農業試験場地力保全研究室 (実施期間) 1998年度~2000年度			

[目的及び背景]

袖ヶ浦市の施設インゲンで、連作3年目頃より、原因不明の立枯症が発生し問題となった。そこで、立枯症の発生原因および立枯症の発生と土壌条件の関係を明らかにする。

[成果内容]

1. 病徴: 茎の地際部が褐変し、根の細根が黒変する。また、健全株と比較し、草丈が低く、下位葉に黄化がみられる。
2. 発生と土壌条件: 発生ほ場は作土層の土性が砂質土で、深さ40cm以内に不透水層があり、通気性阻害層の位置が高く、土壌の排水性が劣っていた(表1)。
3. 病原菌: *Chalara elegans*(*Thielaviopsis basicola*)。新病害であり、病名を「インゲンマメ黒根病(Black root rot)」として報告した。
4. 対策: 排水不良地では耕盤破壊や堆肥の投入などで、土壌の物理性、特に透水性を改善した結果、収量が増加するとともに、本病の発生を軽減することができた(表3)。

[留意事項]

1. 診断の際は、2種類の胞子(棍棒状の厚膜胞子と円筒形の内生分生子)を確認する。フザリウム菌による根腐病の場合は、三日月型の大型分生子が観察される。
2. タバコ黒根病(*Thielaviopsis basicola*)では、pH7前後のときによく発病し、pH5.7~5.8ではほとんど発病しない(中田覚五郎, 1961)。

[普及対象地域]

県下全域

[行政上の措置]

なし

[普及状況]

[成果の概要]

表1 袖ヶ浦市におけるインゲン立枯症の発生と土壌条件

	土性	pH	耕盤層 ^{a)}		不透水層 ^{a)}		通気性阻害層 ^{a)}		初発時期	発病株率
			有無	位置 cm	有無	位置 cm	有無	位置 cm		
発生ほ A	砂質土	6.5	有	40	有	30	有	30	4月下旬	3.8
発生ほ B	砂質土	6.4	有	35	有	20	有	30	4月下旬	8.8
未発生ほ	壤土	5.7	無	-	無	-	有	50	発生なし	0

a) 耕盤層, 不透水層, 通気性阻害層の判断は千葉県土壌物理性診断基準(千葉県他, 1989)によった。

表2 インゲンから分離した菌の病原性

	供試株数	発病株率 %	発病度 ^{a)}	枯死株率 %	茎葉重 g	根重 g	草丈 cm	再分離 ^{b)}
接種区	18	100	100	16.7	1.64	0.61	6.73	+
					** ^{c)}	**	**	
無処理区	13	0	0	0	3.12	1.89	9.50	-

a) 発病度 = $\sum(\text{発病指数} \times \text{指数別株数}) / (5 \times \text{全株数}) \times 100$

指数 0:健全 1:根の1~10%が黒変 2:根の10~25%が黒変 3:根の25~50%が黒変 4:根の50~75%が黒変 5:根の75%以上が黒変

b) +:再分離された, -:再分離されなかった。

c) **: $p < 0.01$ (t検定)

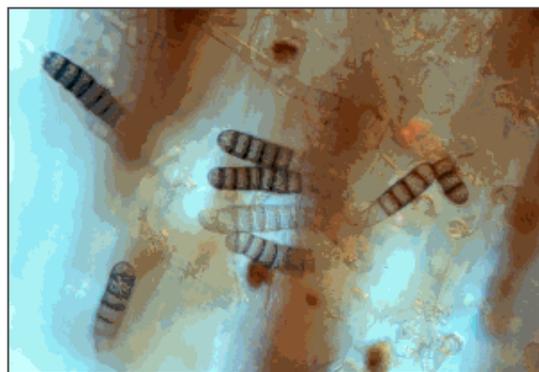
表3 土壌の物理性改善が収量^{a)}および発病株率に及ぼす影響

	収量 (kg/10a)		発病株率 (%)	
	1999年	2000年	1999年	2000年
発生ほ A ^{b)}	2210	3162	3.8	0
発生ほ B ^{c)}	2219	3756	8.8	0

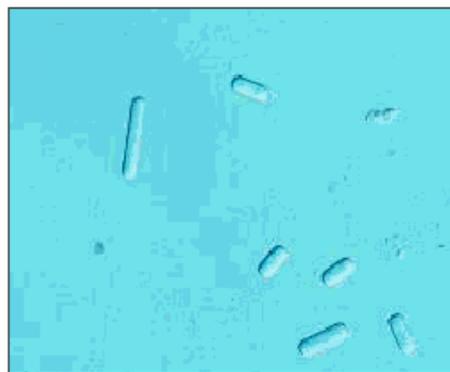
a) 君津農業改良普及センター調査。

b) 1999年のインゲン栽培後, 40cm程度の深耕を行い, 耕盤を破壊した。

c) // 堆肥を 12t/10a 投入し, その分基肥の化学肥料を減肥し, 高畦栽培とした。



厚膜孢子 (平均: $44.1 \times 10.7 \mu\text{m}$)



内生分生子 (平均: $13.1 \times 4.0 \mu\text{m}$)

[発表及び関連文献]

1. 平成13年度日本植物病理学会関東部会.
2. 中田覚五郎(1961)作物病害図編.
3. 岡山たばこ試験場報告第23号