

14. トウモロコシ紋枯病菌の検討 および耕種的防除について

草地試験場 環境部
作物病害研究室

目的・背景

トウモロコシ紋枯病菌はイネ、ソルガムの紋枯病や牧草の葉腐病の菌と同一の種に属する。したがって、これら作物との前・後作には注意を要する。この問題をより明確にするために、イネおよび各種飼料作物から分離した菌について、菌糸融合による類別と病原性の検討を行った。併せて抵抗性検定法と耕種的防除法についても検討した。

成果の内容

トウモロコシ紋枯病菌は菌糸融合により類別するとAG-1が主体であった。イネ、ソルガムの紋枯病菌、オーチャードグラスなどイネ科牧草の葉腐病菌も同様に、トウモロコシに強い病原性を示した。圃場での人工接種により97品種・系統を検定したが、強度抵抗性を示すものはなかった。

- (1) イネ、ソルガムおよび牧草から採集した *Rhizoctonia solani* を菌糸融合により類別した結果、80%以上がAG-1であった。トウモロコシの分離菌株でも比率はやや低く67.6%であったが、主体はやはりAG-1であった。トウモロコシに対する病原性は、どの寄主から分離したものもAG-1が最も強く、またトウモロコシから分離したものと同程度の病原性を示した。
- (2) 圃場における抵抗性検定法としては、8-9葉期の株元に麦粒培養菌を接種し、その後7日間ビニールで株元を被覆して発病させ、地表からの病斑の高さで判定するとよい。
- (3) トウモロコシ97品種・系統の抵抗性検定の結果、強度抵抗性品種は認められなかった。しかし、韓国在来種、フィリピン種および九州在来種のうち数種で病斑進展が遅く、やや抵抗性を示すものがあった。
- (4) 耕種的防除法として、深耕による菌核埋没の発病抑制効果をねらったブラウ耕区は浅耕のロータリー耕区よりも発病程度が高くなり、防除効果は認められなかった。播種期については4月播種に比べ5月播種で病斑高が低く抑えられ、被害軽減の可能性が認められた。

活用面と留意点

- (1) 抵抗性検定には、病原性の最も強いAG-1菌株を用いて人工接種することにより発病を確実にし、年次・場所による変動を少なくして、検定をより効率的にすることができる。
- (2) 強度抵抗性品種はまだ育成されておらず、耕種的にも完全に防除することは困難なので、病原菌がまったく同じであるイネ、ソルガムの紋枯病およびイネ科牧草の葉腐病の発生圃でのトウモロコシ栽培は避けたほうがよい。

研究課題と発表論文

トウモロコシ紋枯病の抵抗性検定法と耕種的防除法の開発（転換畑・別枠研究）、昭和57-60年。

佐藤徹・月星隆雄（1983）：飼料用トウモロコシの紋枯病菌の菌糸融合による類別。日植病報50:90。

（君ヶ袋尚志・月星隆雄・島貫忠幸・佐藤徹）

表1. 菌糸融合群の宿主別検出頻度

()内は%

宿主および 分離菌株数	菌 糸 融 合 群					
	AG-1	AG-2-1	AG-2-2	AG-4	AG-5	未同定 ***
トウモロコシ	25 (67.6)		2 (5.4)	4 (10.8)	2 (5.4)	4 (10.8)
ソルガム*	9 (100)					
水 稲	12 (80)		1 (6.7)			2 (13.3)
陸 稲	10 (90.9)					1 (9.1)
イネ科牧草	17 (81.0)	1 (4.7)		1 (4.7)		2 (9.6)
アルファルファ**	1	1 (100)				
アカクロバ**	1				1 (100)	

* スーダングラスを含む。

** 根腐症状より分離

*** AG-1 ~ AG-7のいずれとも融合しなかった。

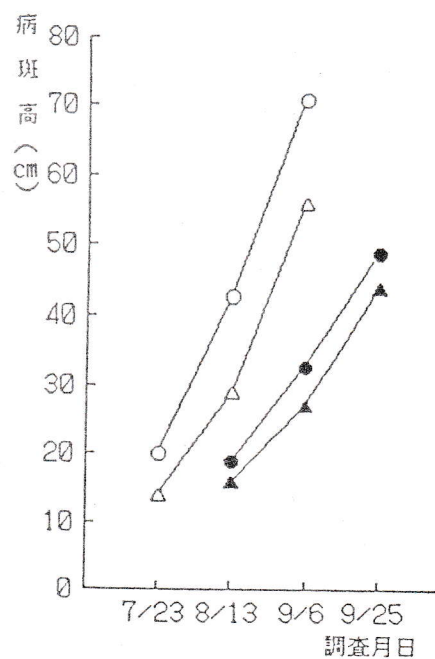


図1 播種期および耕起法と発病

- 早播(4月22日), プラウ耕
 △—— “ , ロータリー耕
 ●—— 遅播(5月24日), プラウ耕
 ▲—— “ , ロータリー耕

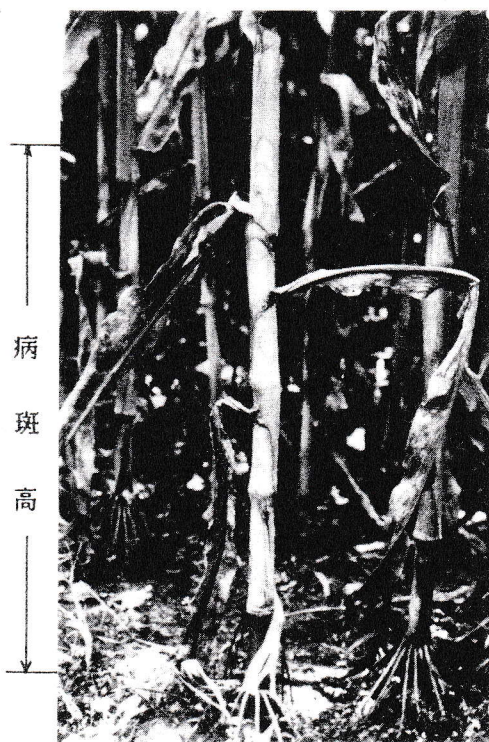


写真1. トウモロコシ紋枯病の病徴