

11. トウモロコシの新病害 北方斑点病の病原同定

草地試験場 環境部
作物病害研究室

目的・背景

本病はトウモロコシ葉身に斑点を生じる病害で、北海道、東北、関東および中部地方などで発生しており、その被害は広がりつつある。発生時期はトウモロコシごま葉枯病よりやや早く、6月下旬ごろから下葉に発生し始める。典型的な病斑は直線形で、大きさは約5-20×0.5-2mmであるが、環境条件あるいは品種によっては長楕円形となり、ごま葉枯病の病斑と区別しにくくなる。また、病原菌もごま葉枯病と同じ *Bipolaris* 属である。このため本病菌の種の同定を行い、ごま葉枯病との相違を明確にすることを目的とした。

成果の内容

- 本病原菌はその無性世代の形態から *B. zeicola* と考えられたため、標準菌株との形態比較、交配試験により同定した。
- (1) 病斑はごま葉枯病が楕円形から長方形で、全体が橙色から褐色になるのに対し、北方斑点病は直線形から長楕円形で、中央部が灰白色、周縁部が褐色となる（写真）。
 - (2) ごま葉枯病菌 *Bipolaris maydis* の分生胞子は明褐色、紡錘形で、しばしば曲がり、大きさは約98×17.5 μ であるが、北方斑点病菌の分生胞子は暗褐色、長筒形で、ほとんど曲がらず、大きさは約80×13.5 μ である（写真）。
 - (3) 分生胞子などの形態から、北方斑点病菌は *B. zeicola* と考えられたため、同菌株をアメリカ合衆国より特許輸入し、交配試験を行ったところ、日本産の19菌株中11菌株が交配し、子の胞子を形成した。また、交配した11菌株中10菌株が交配型A、1菌株がaと、交配型の分布に偏りが見られたことから、本病が日本で発生し始めてからまだ間がないと推察された。
 - (4) 以上の結果から、本病菌を無性世代 *Bipolaris zeicola* (Stout) Shoemaker、有性世代 *Cochliobolus carbonum* Nelson と同定した。

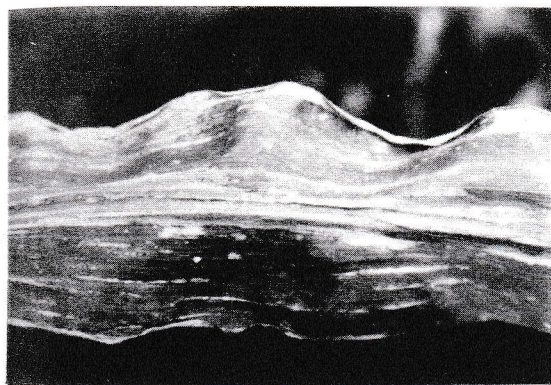
活用面と留意点

- (1) ごま葉枯病に対して抵抗性を示す系統であっても、北方斑点病に対して抵抗性を示すとは限らない。したがって、圃場でのごま葉枯病抵抗性検定に際しては、北方斑点病の病斑と混同しないようにする必要がある。
- (2) 本病には3つのレースが知られており、レース1は輪紋形、レース2は小長方形、レース3は直線形の病斑を形成する。日本で発生しているレースはその病斑型からレース3と考えられる。

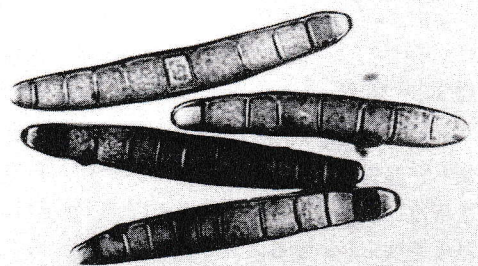
研究課題と発表論文

飼料作物のヘルミントスボリウム病抵抗性（経常研究）、昭和60-64年。
月星隆雄（1985）：トウモロコシ北方斑点病菌の同定、日植病報 52:100。

（月星隆雄・佐藤徹・君ヶ袋尚志）

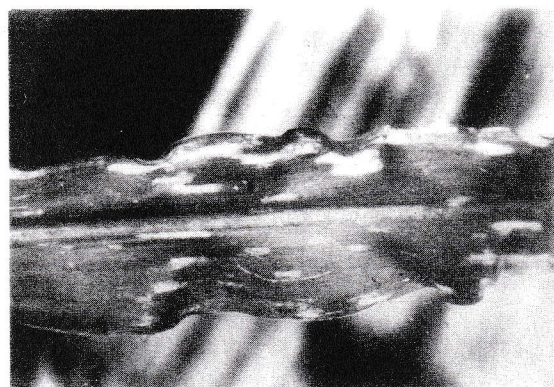


病徴（北海道、十勝市）

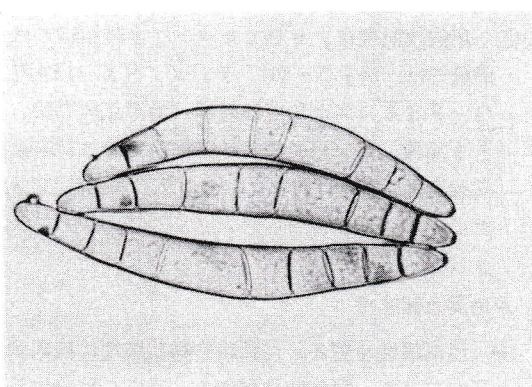


分生孢子

写真1. 北方斑点病



病徴（栃木県、西那須野町）



分生孢子

写真2. ごま葉枯病