

# 大豆疫霉病研究初报<sup>\*</sup>

李宝英 马淑梅

(黑龙江省农科院合江农科所)

大豆疫霉病是一种分布广泛,危害极严重的土传性病害,该病于1948年在美国的印第安那州首次发现。以后日本、澳大利亚、新西兰、印度、加拿大、巴西、阿根廷、俄罗斯、匈牙利、英国、瑞士、埃及、尼日利亚等国家相继报导了该病的发生。1989年北京农业大学沈崇尧首次报导了在我国东北地区发现了大豆疫霉病菌。

由 *Phytophthora magasperma* f. sp. *glycinea* 引起的疫霉病,60—70年代在美国是一种危害最严重的大豆病害。该病可造成大豆出苗前和出苗后的幼苗猝倒和根腐与茎腐,导致从出苗初期到成熟期的植株枯萎死亡。产量损失一般为5—10%,严重的可达90%以上,甚至绝产,被害种子的蛋白质含量明显下降。

近年来黑龙江省由于大豆播种面积的扩大,重迎茬大豆面积增加,导致大豆根部病害日趋加重。黑龙江省农科院合江农科所对三江平原大豆根腐病的调查结果表明,根腐病发生非常普遍,在所调查的地块均有该病的发生,而且发病程度在60%左右,有的地块大豆植株成片死亡,甚至绝产。以往研究认为引致根腐病的主要病原菌是镰刀菌和腐霉菌,但从病菌的寄生性来看,这二种菌的寄生性不是很强,而目前根腐病发生如此普遍、严重,是否存在致病性更强的病原菌。为此我们在1991年调查根腐病的同时,从佳木斯采集到可疑病株进行分离及培养基筛选,通过几年的调查试验、研究,从病株上分离出大豆疫霉菌,因此可以确认大豆疫霉菌是黑龙江省引致大豆根腐病的又一致病菌。现将研究结果简报如下。

## 材料与方法

### 一、病原菌的分离

#### 1. 标样来源:佳木斯

2. 分离方法:从标样病健组织交界的过渡区切取茎组织,放在0.1%升汞溶液中表面消毒一分钟,用无菌水冲洗后,移置到培养皿的PARPH选择培养基平板上,在25℃下培养。

\* 病原菌承蒙沈阳农大白金铠教授鉴定,谨此致谢。

本文于1996年1月23日收到。

This paper was received on Jan. 23, 1996.

## 二、病原菌的致病性测定

1. 接种体的准备:将分离到的病原菌纯化后,移到 PDA 培养基平面上培养一周,取其菌膜进行接种。

2. 接种方法:在盆栽大豆 1~2 片复叶期,采取茎部伤口贴菌接种、接种后罩以透明塑料袋,维持饱和湿度,5 天后调查发病情况。

## 试验结果

### 一、症状

疫霉病可以发生在大豆生长的任何一个阶段,在水淹条件下引起种子腐烂和出苗前腐烂,这时经常被误认为是水害。大豆苗期症状表现为近地面茎部水渍状、软腐,严重的从病斑处折倒死亡,叶片变黄萎蔫。感病品种成株期茎秆变浅褐色,水渍状,一直可延伸到第 10—11 节位,茎的皮层及维管束变褐,中空易折,叶片黄化萎蔫,但并不脱落。病株荚数明显减少,空荚、瘪荚较多,子粒皱缩,病株极易从地中拔出,根系极少。生育后期罹病植株下部叶片变黄,近地面茎部出现褐色或黑紫色病斑,皮层及维管束组织变色,但茎秆仍然很坚硬。

### 二、病原菌的分离及致病性测定

在大豆生育后期,从佳木斯采集的标样中分离到一菌株,经纯化,镜检观察菌丝、孢子囊、卵孢子及回接试验,初步鉴定是大豆疫霉病菌。

#### 1. 病原菌形态特征

该病菌在 PDA 培养基上,菌落均匀,较平坦、边缘不整齐,气生菌丝白色致密。呈棉絮状,菌丝珊瑚状,无隔,近直角分枝,分枝处缢缩,菌丝可形成菌丝膨大体及厚垣孢子,在自来水中光暗交替 48 小时可产生孢子囊。经沈阳农业大学白金铠教授鉴定。孢子囊椭圆形、球形、无乳突、无色,大小  $27.5 \sim 40 \times 20 \sim 27.5$  微米。藏卵器球形,淡褐色,雄器着生于藏卵器下部,直径  $27.5 \sim 40$  微米。卵孢子淡褐色,球形,直径  $32.5$  微米,壁厚  $2.5$  微米。从形态鉴定初步认为该菌是侵染大豆根部引起根疫病的大雄疫霉大豆变种 (*Phytophthora megasperma* (Drechs.) Var. *sojae* A. A. Hildebrand)。

#### 2. 致病性测定

用该菌株对黑龙江省主栽品种进行接种,共测定 16 个品种。测定结果表明,品种间抗病性存在一定差异。对罹病植株再分离,仍得到原分离菌。