

# 大豆疫霉根腐病菌生理小种 鉴定结果初报<sup>\*</sup>

马淑梅 李宝英

(黑龙江省农科院合江农科所 佳木斯 154007)

## 摘 要

本研究采用胚轴伤口接种方法用标准生理小种鉴别寄主对采自三江平原大豆田的 10 株疫霉病菌株进行测定,其中有 7 个菌株在鉴别寄主上的反应型是一致的,都对 Harosoy 表现感病,对其它寄主表现抗病,重复鉴定结果一致。与标准生理小种鉴定结果对照,认定是疫霉病菌 1 号生理小种。

**关键词** 大豆疫霉病;小种;鉴定

大豆疫霉根腐病 (*Phytophthora megasperma* D. var *sojae* H.) 是一种分布广泛,危害极其严重的土传性病害。该病于一九四八年在美国的印第安那洲首次发现,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、中国等国家相继报导了该病的发生。

该病可发生在大豆的整个生育期,并造成危害。病原菌可侵染植株的根、茎、叶和部分豆荚。可引起根腐、茎腐、植株矮化、枯萎和死亡,在感病品种上可造成损失 25% - 50% 以上,个别高感品种损失可达 100%,被害种子的蛋白质含量明显降低,此病是大豆毁灭性病害之一。1989 年北京农大沈崇尧等首次在东北和北京分离获得大豆疫霉菌 (1991)。随后周肇慧等和李宝英等也报导了从大豆病株上分离到该病菌。

本文对 1996 年 - 1997 年采自黑龙江省三江平原部分大豆田块的疫霉病菌株进行了生理小种的初步鉴定。

## 材料和方法

### 1 菌株采集与分离

1996 - 1997 年采集三江平原大豆田块 8 个地点 30 多个地块的典型大豆疫霉病病株,用 PBN IC 胡萝卜选择性培养基进行病原菌分离。分离部位为子叶节以上病健组织交界处。用水冲洗干净发病茎秆,然后以 70% 的酒精表面消毒 10 秒,无菌水冲洗干净。在病

\* 收稿日期 1998-08-14

Received on Aug. 14, 1998

健组织交界处切取大小适宜的病变组织接种在 PBNIC胡萝卜选择培养基上,在 20-25℃下培养,三天后逐日镜检,鉴定分离物,直到得到纯化菌株。对 31株纯化菌株分别接种在感病品种 WILLIAMS上进行致病性测定,证明是大豆疫霉病菌。用其中的 10株进行了病原菌生理小种的初步测定。

2 鉴别寄主

Harosoy, Harosoy 63, Sanga, Mack, PI103091, Kingwa, PI171442, Altona

3 鉴定方法

将鉴别寄主播种在盆钵里,每盆 5株,重复 1次,盆土用无菌土壤,在苗期(真叶展开时)用胚轴伤口接种方法,将分离纯化菌株转移到 PDA或 CA平面培养基上培养 7- 10天,取菌膜伤口贴菌接种,接菌后立即罩上塑料薄膜保湿,在 20- 25℃下保湿 48小时,6天后调查发病情况。

4 病情调查

接种后,感病植株很快发生整株萎蔫,植株从接种部位折断,全株死亡,抗病植株仅在下胚轴伤口处发生局部变褐,植株继续生长。抗病记以 R,感病记以 S

结果与分析

用标准生理小种鉴别寄主对 10个疫霉病菌株进行鉴定,结果如表一。

表 1 大豆疫霉根腐病菌生理小种初步鉴定结果

| Table 1 Preliminary result on the identification of the physiological races phytophthora megasperma |          |         |         |    |    |    |    |    |
|---|----------|---------|---------|----|----|----|----|----|
| 菌株编号<br>生理小种  | 基因型      | P1      | P2      | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 |
|   |          | 1       | 1       | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 鉴<br>别<br>寄<br>主  | Harosoy  | Rps1    | S       | S  | S  | S  | S  | S  |
|   | Harosoy  | Rps1    | R       | R  | R  | R  | R  | R  |
|   | 63       | Sanga   | Rps1- b | R  | R  | R  | R  | R  |
|   | Mack     | Rps1- c | R       | R  | R  | R  | R  | R  |
|   | PI103091 | Rps1- d | R       | R  | R  | R  | R  | R  |
|   | Kingwa   | Rps1- k | R       | R  | R  | R  | R  | R  |
|   | PI171442 | Rps 3   | R       | R  | R  | R  | R  | R  |
|   | Altona   | Rps 6   | R       | R  | R  | R  | R  | R  |

从表 1结果可以看出,参加鉴定的 10个菌株中有 7个菌株在鉴定寄主 Harosoy上表现感病 (S),在鉴定寄主 Harosoy 63, Sanga, Mack, PI103091, Kingwa, PI171442, Altona上表现抗病 (R),这一结果与标准鉴定寄主鉴定结果对照,为大豆疫霉根腐病菌 1号生理小种。其它 3个菌株分别在鉴定寄主 Harosoy 63, Sanga, Mack上表现不稳定,尚要进一步鉴定。

大豆疫霉根腐病菌生理小种美国已报导有 30多个小种,日本也鉴定出从 A- j10个小种群。本研究的初步结果表明我国存在大豆疫霉根腐病菌 1号生理小种。在仅鉴定的

10份菌株标样中,1号小种出现 7次,出现频率为 70%,说明 1号小种是占优势的,但由于病菌标样采集的范围和数量有限,尚不能确认 1号小种为优势小种。

## 参 考 文 献

- [1] 王晓明,朱振东,马淑梅等,1998,大豆疫霉病菌选择性分离技术研究,植物病理学报,28(1): 78
- [2] 苏彦纯,沈崇尧,1993,大豆疫霉病菌在中国的发现及其生物学特性的研究,植物病理学报,23 341- 347
- [3] Schmitthenner, A. F. 1989, Compendium of Soybean Diseases. Third Edition, 38

## A PRELIMINARY REPORT ON THE IDENTIFICATION OF THE PHYSIOLOGICAL RACES OF PHYTOPHTHORA MEGASPERMA

Ma Shumei Li Baoying

(*Heijiang Agricultural Institute, Heilongjiang Academy of  
Agricultural Sciences, Jiamushi, 154007*)

### Abstract

By using the method of inoculating on hypocotyl wound of the differential hosts with standard physiological races, 10 strains of phytophthora megasperma were used for identification. Seven strains of them showed same reaction to differential hosts causing Harosoy to be susceptible and the other host were resistance to the 7 races. The results was compared with that of the standard physiological races and we concluded that the 7 strains were No. 1 of phytophthora megasperma.

**Key words** Phytophthora root rot of soybean; Race; Identification