

# 黑龙江省即将推广的大豆新品种(系)对灰斑病抗病性鉴定\*

马淑梅 李宝英 高学文 穆继英

(黑龙江省农业科学院合江农业科学研究所)

## 摘 要

1987~1991年对全省各大豆育种单位育成的新品种(系)在未审定推广之前统一进行了抗灰斑病鉴定。这些品种是区域试验正进行中的品种,抗病性鉴定可供推广参考。在151份品种(系)中鉴定出高抗材料26份,占供试品种(系)的17.22%,抗病材料14份,占供试品种(系)的9.27%,中抗材料36份,占供试品种(系)的23.84%。分生理小种测定发现有6份抗5个生理小种以上的品种(系)。统计分析表明,品种(系)的不同部位发病程度有一定的相关性。

**关键词** 大豆新品种(系);灰斑病;抗病性鉴定

## 引 言

灰斑病是我省大豆生产中常发性病害,防治该病行之有效的措施是种植抗病品种。目前大豆生产栽培中仍有一些严重感病品种,影响了大豆产量和品质的提高。为了密切配合抗灰斑病育种工作和为品种审定推广部门提供依据开展了此项工作。

## 一、材料及方法

1. 将供试品种(系)在田间按生育期顺序排列,每品种播一小区,小区面积 $2.8\text{m}^2$ ,人工点播,株距5厘米,重复一次。

接种用已鉴定出的10个生理小种中频率出现较高的7个小种,即生理小种1号(频率50%),7号(频率22%),10号(频率9%)、2、3、4、9号出现频率各为4%。将这7个小种

\* 本文于1992年1月21日收到。

This paper was received on Jan. 21, 1992.

按 5 : 2 : 1 : 0.5 : 0.5 : 0.5 : 0.5 (按上小种排列顺序)混合,用孢子悬浮液(每 10×10 视野孢子 5~15 个)于大豆生育期进入 R<sub>3</sub>~R<sub>4</sub> 阶段用直接喷雾法接 2~3 次。

发病调查按叶部、茎部、荚部、籽实分别进行。叶部发病级别按 0~5 级标准,即:  
0 级:免疫叶部无病斑;  
1 级:高抗病斑占叶片面积 1%以下,病情指数 20%以下;  
2 级:抗病斑占叶片面积 1~5%,病情指数 21~40%;  
3 级:中抗病斑占叶片面积 6~20%;病情指数 41~60%;  
4 级:感病斑占叶片面积 21~50%,病情指数 61~80%;  
5 级:高感病斑占叶片面积 51%以上,病情指数 80%以上。  
茎、荚、籽实的发病调查是在成熟期每材料在行中间连续取 15 株,分别记载茎、荚、子实的发病情况。

2. 分生理小种测定是在盆栽场于苗期二片复叶展平时进行。用已知的主要生理小种(包括优势小种)分别接种在被测定的材料上。根据病斑反应型来判定材料的抗病性,用 R 代表抗病,S 代表感病。

二、结果与分析

1. 根据前述调查标准鉴定结果如表 1。

表 1 我省即将推广的大豆新品种(系)抗灰斑病鉴定结果

Table 1 Evaluation of resistibility of the promising cultivars in Heilongjiang province to *cercospora sojina*

抗 性 Resistibility	高 抗 Highly resistant		抗 病 Resistant		中 抗 Moderately		感 病 Susceptible		高 感 Highly susceptible	
	份 数 Numbers	占 %	份 数 Numbers	占 %	份 数 Numbers	占 %	份 数 Numbers	占 %	份 数 Numbers	占 %
结 果 Results	26	17.22	14	9.27	36	23.34	54	35.76	21	13.91

2. 大豆灰斑病不同于其它叶部类病害,此病不仅危害叶片,同时还危害茎、荚和子实。因此在鉴定叶部抗病性同时,我们初步提出划分茎、荚抗病力强的指标是,抗病材料茎部平均病斑数在 2 个以下,荚部平均病荚率在 13%以下。被鉴定的新品种(系)中,茎部抗病的有 109 个,占供试品种(系)的 72.1%;荚部抗病的有 90 个,占供试品种(系)的 59.6%。关于子实抗病力的评定标准,有待进一步探讨。

3. 在参试的 40 份品种(系)中,有 6 份材料抗 5 个以上生理小种,占供试材料的 15% (表 2)

4. 品种(系)不同部位间抗病性联系

调查结果表明,同一品种叶、茎、荚及子实不同部位的发病程度在多数品种中有一定联系,即叶部发病重,茎、荚、子实发病也相对较重,叶部发病轻,其它部位也相对轻。在鉴

表 2 部分品种(系)分小种测定结果

Table 2 Some cultivars and lines resistant to specific races of *C. sojae*

材料名称 Cultivars and lines	生理小种 Physiological races									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
合交 84~1081	R	R	R	R	—	—	R	R	R	—
合交 86~112	R	R	R	R	—	—	S	R	R	—
合交 87~1087	R	R	R	R	—	—	R	R	R	R
绥 86~5345	R	R	R	R	S	—	R	R	R	S
绥 88~335	R	S	R	R	—	—	R	S	S	R
绥 88~4835	R	R	R	R	—	—	R	R	R	S

(注:“—”表示未测定)

定的 40 份叶部抗、高抗材料中,茎、荚同时表现抗病的分别占 83.33%和 61.91%(表 3)。又对 121 份材料进行了统计,分别计算叶部发病程度(病情指数)与病荚率、病荚率与病粒率的相关系数,结果表明,叶部发病程度与病荚率有一定相关性(相关系数  $r=0.3026$ ),病荚率与病粒率有显著的相关关系(相关系数  $r=0.7401$ )。

### 三、讨 论

1. 经抗灰斑病鉴定,发现了一些抗和高抗的品种(系),这些品种(系)如果产量及其它性状都好,可在生产上推广利用。但也有相当一部分材料是属于感病类型,在灰斑病普遍发生的件下,不宜推广利用。

表 3 抗、高抗品种(系)抗性表现

Table 3 Soybean Cultivars and lines resistant to frog-eye leafspot

材料名称 Name of cultivars and lines	叶发病级别 Class of diseaf	病情指数 Index of disease	茎病斑数 No. of spots on stem	病荚率(%) Diseased pods(%)	病粒率(%) Diseased seeds(%)	发病程度 Disease severity
农大 5122	1	20.0	3	41.60	5.80	高抗
宝交 86~5558	1	18.3	1	22.14	0.79	高抗
农大 83~070	1	7.69	0.4	3.48	0.20	高抗
宝交 83~5029	1	20.0	1	14.70	0.50	高抗
绥 88~335	1	20	1	13.90	0.59	高抗
绥 88~4835	1	20	1	12.98	0.89	高抗
绥 87~5603	1	18.46	0.4	5.59	0.83	高抗
绥 87~5668	1	3.33	1.6	10.84	0.58	高抗
绥 87~5676	1	11.67	0.3	10.90	1.23	高抗

续表 3

材料名称 Name of cultivars and lines	叶发病级别 Class of diseaf	病情指数 Index of disease	茎病斑数 No. of spots on stem	病荚率(%) Diseased pods(%)	病粒率(%) Diseased seeds(%)	发病程度 Disease severity
哈 81~8303~2	1	20.0	1	23.70	0.30	高抗
哈 85~9089	1	20.0	2	9.20	3.50	高抗
台交 88~910	1	12.73	1.5	12.47	0.63	高抗
钢 8463~3	1	9.06	2.2	16.04	6.60	高抗
台交 86~57	1	16.0	3	11.10	1.10	高抗
台交 87~1087	1	20.0	1	9.39	0	高抗
杜 4219	1	20.0	1	19.10	0.80	高抗
卫辐 82~691	1	20.0	1	18.30	2.40	高抗
钢 8248~1	1	18.0	2	6.57	0.45	高抗
杜辐 81~4219	1	16.0	2	15.40	0.40	高抗
宝交 85~4628	1	0.80	1	5.40	0.20	高抗
东农 78~22	1	10.0	1	0.50	0	高抗
东农 85~593	1	18.0	1	0.80	0	高抗
东农 9674	1	12.73	1.0	10.50	2.96	高抗
绥 83~495	1	20.0	3	9.70	0.30	高抗
OEEIE	1	18.0	3	10.60	1.70	高抗
台交 84~1081	1	20.0	1	2.68	0.52	高抗
宝交 87~5062	2	26.70	0.4	21.0	0.73	抗
宝交 86~5409	2	26.60	0.7	17.40	0.82	抗
哈 82~4657	2	34.0	5	11.10	1.20	抗
绥 86~5345	2	26.0	2	13.70	1.78	抗
合辐 8351~923	2	40.0	2	2.0	0.20	抗
台交 86~112	2	40.0	1	8.96	1.29	抗
绥 78~5061	2	34.0	4	13.10	1.20	抗
黑辐 88~546	2	40.0	1	7.70	0.40	抗
黑交 88~1098	2	25.0	1	23.30	3.35	抗
东农 86~432	2	25.0	0	3.0	0.40	抗
东农 84~1088	2	35.0	0	11.45	4.64	抗
宝交 84~5098	2	20.0	2	26.26	0.15	抗
钢 8068~4-13	2	43.33	1	11.78	0.28	抗
宝交 84~5014	2	30.0	2	16.08	1.5	抗

(注:连续二年以上鉴定的取发病最重级别)

2. 据病理方面的研究,大豆灰斑病菌小种类型较多,因此对即将推广的品种(系)进行分小种测定,对今后根据各地区的小种组成和消长趋势选择抗源和品种的合理布局是十分必要的。各地应充分利用这些抗性谱广的品种资源,使抗灰斑病育种工作水平得到进一步提高。

3. 关于抗病力评定标准,叶部抗病力评定标准已被确认。茎、荚部抗病力评定标准试用认为尚属可行,但仍需进一步研究改进。今后应该进一步探讨灰斑病菌侵害大豆子实的过程和主要影响因素,以便研究子实的抗病性调查标准。

### 参 考 文 献

- [1] 黄桂潮等,1984,大豆灰斑病菌生理小种鉴定结果初报,大豆科学 3(3):231~235
- [2] 霍虹、马淑梅等,1988,黑龙江省大豆灰斑病菌生理小种的研究,大豆科学 7(4):315~320
- [3] 刘忠堂,1986,抗灰斑病大豆新品种选育 中国农业科学 第2期
- [4] 刘忠堂,1991,大豆灰斑病危害与抗病育种工作回顾,大豆科学,第2期:157~160
- [5] 裘维蕃主编,1982,植物病理学译丛(四) 农业出版社,118~123

### RESISTABILITY OF PROMISING SOYBEAN CULTIVARS AND LINES TO *CERCOSPORA SOJINA* IN HEILONGJIANG PROVINCE

Ma Shumei Li Baoying Gao Xuewen Mu Jiying

(Hejiang Agricultural Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences)

### Abstract

New soybean cultivars (lines) developed by soybean breeding institutes throughout the province were identified for their resistance to *Cercospora Sojina* in 1987-1991 before their. These soybean cultivars (lines) were tested in soybean regional. Test and their resistability could be used as reference for varietal discrimination. Among 151 cultivars (lines) we found that 26 were highly resistant, 14 resistant and 36 moderately resistant which were 17.22%, 9.27% and 23.84% of the total tested soybean cultivars (lines) respectively. In test for resistant to specific physiological races of *Cercospora Sojina*, 6 cultivars (lines) were resistant to more than 5 physiological races. Statistical analysis indicated that these was a certain relationship between severity of infection on different organ parts of plants.