



## 研究简报 玉米抗小斑病种质资源的筛选鉴定\*

高卫东<sup>1</sup> 戴法超<sup>1</sup> 朱小阳<sup>1</sup> 杨家秀<sup>2</sup> 李晓<sup>2</sup> 杨小蓉<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 中国农业科学院作物品种资源研究所, 北京, 100081; <sup>2</sup> 四川农业科学院植物保护研究所, 四川 成都, 610066)

### The Resistance Evaluation for Southern Leaf Blight in Corn Germplasm Resources

Gao Weidong<sup>1</sup> Dai Fachao<sup>1</sup> Zhu Xiaoyang<sup>1</sup> Yang Jiaxiu<sup>2</sup> Li Xiao<sup>2</sup> Yang Xiaorong<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> Institute of Crop Germplasm Resources, CAAS, Beijing 100081; <sup>2</sup> Sichuan Acad. of Agri. Sci., Chengdu, 610066)

玉米小斑病(*Bipolaris Maydis*)是世界玉米产区的主要病害之一, 1970 年曾使美国损失玉米 165 亿 kg, 我国的华北玉米区和华南部分玉米区也是该病的主要发生区。该病的流行与大面积种植感病品种密切相关, 而防治该病的经济有效措施是选用抗病品种。为此“七五”、“八五”期间国家把玉米种质资源抗小斑病的筛选鉴定列为攻关内容。本文报道 1992~1995 年的研究结果。

#### 1 材料与方 法

**1.1 材料来源** 由中国农科院品资所组织全国 29 个省(市、区)有关农业科研单位繁殖并提供玉米种质资源材料 2538 份, 为保证初筛和复鉴用种质的均一性, 每份材料 1 次性提供 600 粒。并统一提供 M017(抗), 荻白(中)和罗 31(感)作为对照品种(系)。

**1.2 供试菌种** 采用当地菌种进行田间人工接种鉴定。

**1.3 田间设计** 根据玉米种质材料对光照的不同要求, 试验分别设在北京(代表北方生产区)中国农科院品资所试验基地和成都(代表南方生产区)四川省农科院植保所两地。田间种植留苗每份材料不少于 20 株, 每百份增种 2 套对照品种(系)。四周种植当地感病品种(系), 作为诱发行。田间管理与当地大田相同。北京 4 月下旬, 成都 4 月中旬播种。

**1.4 人工接种与调查** 当玉米植株长至 8~9 叶期和心叶末期, 分别以粉碎病叶和高粱粒培养物进行人工全面接种。接种时, 如遇干旱、则喷水保湿。在玉米雌穗吐丝后 15~20 天按统一标准逐行记载病级, 与对照品种(系)比较确定抗性类型。凡是中抗以上材料, 在次年以同样方法进行重复鉴定 1 次。

\* 本文为“85”攻关项目内容, 吴全安研究员在工作中给予热情指导和协作, 山西农大武广明、姚双庆同学, 本所傅会琴同志及四川省农科院何文凤同志参加部分工作, 谨致谢意。

收稿日期: 1995-12-26, 收到修改稿日期: 1996-07-14

**1.5 分级标准与抗性类型** 0级:全株叶片无病斑,(免疫I);0.5级:植株下部叶片零星病斑(占总叶面积10%以下),(高抗HR);1级:植株下部叶片少量病斑(占总叶面积10%~25%),(抗,R);2级:植株下部叶片中量病斑(占总叶面积25%~50%),中部叶片少量病斑,(中抗MR);3级:植株下部叶片多量病斑(占总叶面积50%以上)大片枯死,中部叶片中量病斑,上部叶片少量病斑,(中感MS);4级:植株下部叶片基本枯死,中部叶片多量病斑,上部叶片中量病斑(感S);5级:全株叶片基本枯死,(高感HS)。

## 2 结果与讨论

**2.1** “八五”期间在北京和成都两地共鉴定2538份玉米种质资源材料,其中1418份由中国农科院品资所、1120份由四川农业科学院植物保护研究所进行初筛。需复鉴的材料有292份,由中国农业科学院品种资源研究所复鉴193份,四川省农业科学院植物保护研究所复鉴99份,共筛选出抗病材料110份。占鉴定总数4.3%。

**2.2** 在筛出的110份抗病材料中,有高抗(HR)材料1份(在成都鉴定)—CML45(OL703062),占抗病材料的0.9%。抗(R)材料18份占16.4%(见表1),其中自交系6份,如边公24(OL040087)和郑白11(OL160020)等;地方品种2份:品综2号(00040860)和黄番粟(00130029);以及引进材料10份,如PR88B-5625#(00703094)等。中抗(MR)材料91份占抗病材料的82.7%(见表2),其中有引进自交系30份,国内自交系33分,群体3份,其它引进材料25份。

表1 抗(R)的玉米种质资源材料

Table 1 The resistant materials for southern leaf blight of corn

全国统编号 National No.	品种(系)名称 Varieties(Lines)	鉴定地点* Evaluated location	全国统编号 National No.	品种(系)名称 Varieties(Lines)	鉴定地点 Evaluated location
00703082	Poza Rica(1)8763	S	OL040087	边公24	N
00040860	品综2号	N	00703085	PR86A-111 Pool 25	N
00703091	PR87A-772#	N	00703094	PR88B-5625#	N
00703096	PR89A-668#	N	00703169	TL87A-1768×1767	N
00703170	TL87B-6048#	N	00703172	TL88A-1629#	N
OL160020	郑白11	N	OL160056	郑47	N
OL150070	齐318	N	00703124	SW89D-301-35	N
00703095	PR88B-5641#	N	OL030066	白总18	N
00130029	黄番粟	S	OL703019	CML1	S

\* S—成都 N—北京

**2.3** 在筛出的110份抗病材料中,自交系和国外引进材料分别占到62.7%和63.6%,这些材料将对拓宽我国玉米的种质基础,提高抗病育种水平和加快育种进度具有重要的作用,并为玉米抗病育种的教学、科研和生产提供了理论数据和物质基础。

表 2 中抗(MR)的玉米种质资源材料  
Table 2 The mid-resistant materials for southern leaf blight of corn

全国统编号 National No.	品种(系)名称 Varieties(Lines)	鉴定地点* Evaluated location	全国统编号 National No.	品种(系)名称 Varieties(Lines)	鉴定地点 Evaluated location
0L040102	KH23	N	0L040104	KH28	N
0L040124	选 6	N	00729004	CH 13986	N
00729005	M-303	N	00729008	M-500	N
00310008	SCT-11	N	00601018	埃及玉米	N
00728007	Santiago	N	00310007	台南 11 号	N
0L702462	R5303	N	0L040053	GB	N
0L040078	D805-南 4-47	N	0L040082	瑞回 3-9	N
00703128	SW89D-301-46	N	00703129	SW89D-301-77	N
00703131	SW89D-301-80	N	00703132	SW89D-301-81	N
00703134	SW89D-301-100	N	00703144	SW89D-301-159	N
00703065	Philippines Smarc 1283	N	00703053	New Zealand NZS3	N
00703175	TL88B-6355 #	N	00703033	BA88-2123 #	N
00532043	FAO320 Dnieper 317	N	0L070071	吉 851	N
0L070054	吉 827	N	0L070069	吉 849	N
0L702391	K8	N	0L070059	吉 833	N
0L210022	237	S	0L210034	材 61-3323	S
0L210035	忻 8-221	S	0L210036	75-14 高	S
0L210041	7041-6	S	0L504066	ZPL 100	N
0P060001	辽综 AC3	N	0P060002	辽综 BC3	N
0L160028	独青	N	0L160035	焦 05	N
0L040099	忻轮 10-1	N	0L190004	粤 267-1-1	S
0L190023	粤 89A12-1	S	0L190025	粤 13-2	S
0L190034	粤 20-3	S	0L150043	潍 5066	N
0L150067	齐 302	N	0L150085	7137-5	N
0L070096	吉 880	N	0L701030	CH665-1	N
0L180014	S78069	S	00703120	SW87L315-92 #	N
00703122	SW87L315-174 #	N	00703130	SW89D-301-79	N
0L030055	20143	N	0L030057	八苏	N
0L030085	选 131-1	N	0L030088	53	N
0L030090	白 2032	N	0L030096	冀 815	N
0L030117	H2	N	0L030121	邯 102	N
0P060019	先锋群	N	0L210059	忻 10-132	S
0L210065	030-1	S	0L210068	忻 10-534	S
0L210071	材 60-72	S	0L702306	8333	N
0L703010	RVA35	N	0L703020	CML2	S
0L703026	CML8	S	0L703048	CML30	S
0L703141	CML134	S	0L210092	D25-6111	S
0L210103	4761-1321	S	0L210104	4761-2321	S
0L180006	112/02	S	0L010079	广优 5	N
00703099	S8725Q2	S	0L070126	吉 917	N
0L070184	吉 969	N	0L702393	K11	N
0L250071	SZ4	N	0L250072	SZ9	N
00703121	SW87L315-155 #	N	00703143	SW89D-301-158	N
00703052	New Zealand NZS2	N	0L060101	Mo17/02	N
0L060122	沈 219	N	0L060167	抚 132	N
0L515024	75-314	N			

\* S-成都

N-北京