

# 中国不同省份大豆资源对大豆孢囊线虫 3号 生理小种抗性鉴定研究<sup>\*</sup>

王家军

(黑龙江省农科院大豆所)

**摘要** 应用田间自然发病和盆栽接种病土鉴定方法对山西省、河北省等 10 个省市保存的 500 份大豆种质资源进行 SCN3 号生理小种的抗性鉴定,筛选出免疫的 9 份,占参鉴材料的 1.8%,抗病品种 7 份,占参鉴材料 1.4%。

**关键词** 大豆孢囊线虫 生理小种 大豆种质资源 抗性鉴定

**中图分类号** S565.102

大豆孢囊线虫病是我国大豆生产的主要病害之一,也是黑龙江省造成大豆减产的主要病害之一。应用抗病品种是防治该病最经济有效的措施,而选育抗病品种首先要筛选抗源。因此 1997~1998 年我们对山西、河北等部分省市保存的 500 份大豆种质资源进行了大豆孢囊线虫 3 号生理小种抗性鉴定,以进一步了解我国大豆种质资源的抗性水平。

## 1 材料与方法

### 1.1 鉴定材料

由中国农科院品资所提供的初鉴大豆品种 377 份,其中山西省农科院 34 份,南京农业大学大豆所 16 份,河北省农科院 40 份,辽宁省丹东农科院 51 份,河南省农科院经作所 20 份,春大豆 38 份,夏大豆 61 份,中国农科院品资所 41 份,黑龙江省农科院 42 份,江苏省农科院经作所 34 份。重复鉴定材料 123 份,其中河北省 2 份,山西省农科院 34 份,黑龙江省农科院 43 份,山东省农科院 33 份,吉林省农科院 8 份,江苏省农科院 1 份。

### 1.2 鉴定方法

初鉴的 377 份和重复鉴定的 123 份材料在田间自然病圃内鉴定,病圃内孢囊数为 48 个/100g 土,4 月 30 日播种,每品种播种 20 粒,设感病对照品种黑农 40 号和绥农 14 号,抗病品种哈尔滨小黑豆为对照,播种同时在鉴定圃内种植 2 套大豆孢囊线虫生理小种鉴别品种, Lee68, Peking, Pickett, PI90763, PI88788 以监测小种变化,6 月 24 日调查根部孢囊数,连续挖 10 株,计算其平均数。分级标准为:

1 级(免) 0 个

3 级(抗) 0.1~3.0 个

5 级(中感) 3.1~10.0 个

7 级(感病) 10.1~30.0 个

9 级(高感) 30.1 个以上

<sup>\*</sup> 收稿日期 1998-10-28

对 1998年田间病圃重复鉴定仍表现抗和免疫的材料继续做盆栽接种病土鉴定

1.3 鉴定地点

哈尔滨市黑龙江省农科院孢囊线虫病圃内,孢囊数为 40~ 80个 /100g土。

2 结果与分析

2.1 抗性鉴定

10个省市 377份大豆品种资源对 SCN3号小种初鉴结果: 1级即免疫的 5份,抗病的 2份,中感 2份,感病的 110份,高感的 252份,没出苗的 6份,1999年对免疫的和抗病的 7份材料继续做重复鉴定,以肯定抗性(见表 1)。

表 1 中国不同省份大豆资源对大豆孢囊线虫 3号小种抗性鉴定结果 (1998)

省份	鉴定 品种数	抗性级别					没出苗
		1(免)	3(抗)	5(中感)	7(感)	9(高感)	
山西农科院	34	5	1	0	6	21	1
南农大豆所	16	0	0	0	2	14	
河北农科院	40	0	0	0	10	30	
辽宁丹东农科院	51	0	0	0	5	46	
河南农科院	20	0	0	0	5	15	
春大豆	38	0	0	0	16	21	1
夏大豆	61	0	0	0	25	35	1
中科院品资所	41	0	0	2	11	25	3
黑龙江省农科院	42	0	1	0	20	21	
江苏农科院	34	0	0	0	10	24	
合计	377	5	2	2	110	252	6

2.2 重复鉴定

对 1997年田间自然病圃鉴定表现抗和免的 121份及没出苗的 2份材料(共 123份)于 1998年继续进行田间病圃和盆栽接种病土重复鉴定结果是: 免疫的 9份,抗病的 7份,这 16份抗源材料经过田间多次重复鉴定和盆栽接种病土鉴定,结果都是一致的,说明抗性非常稳定(见表 2)。

表 2 对 1997年免疫抗病的抗性资源重复鉴定结果 (1998)

省份	鉴定 品种数	抗性级别					没出苗
		1(免)	3(抗)	5(中感)	7(感)	9(高感)	
河北省	4	0	0	0	3	1	
山西省	34	9	3	1	12	9	
黑龙江省	43	0	1	4	27	11	
山东省	33	0	0	3	17	13	
吉林省	8	0	3	0	1	3	1
江苏省	1	0	0	0	1	0	
合计	123	9	7	8	61	37	1

2.3 生理小种监测

1998年鉴定圃内播种二套鉴别品种,监测结果仍为 3号小种,说明生理小种没有发生变

化,鉴定结果是可靠的(见表 3)。

表 3 大豆孢囊线虫生理小种监测结果 (1998)

项目	I 鉴别品种					II 鉴别品种					小种 类型
	Lee68	Peking	Hck ett	PI88788	PI90763	Lee68	Peking	Hck ett	PI88788	PI90763	
平均孢囊数	71.7	1.8	7.1	5.0	0.0	30.5	0.0	2.4	3.0	0.0	3号
比率	100.0	2.5	9.9	7.0	0.0	100.0	0.0	7.9	9.8	0.0	
寄生反应	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	

3 讨论

- 3.1 从参鉴的 377份材料中,筛选出免疫的品种 5份,抗病的 2份,占参鉴材料的 1.86%。
- 3.2 从重复鉴定的 123份材料中,鉴定出免疫的 9份,抗病的 7份,这些抗原材料经过两年三次以上的田间病圃重复鉴定及盆栽接种病土鉴定结果都是一致的,说明这些抗原材料抗性是稳定的,可供抗病育种应用。

参 考 文 献

1 马书君等.大豆种质资源对大豆孢囊线虫 3号生理小种抗性鉴定研究.大豆科学,1991,10(3): 165~ 170

2 颜清上等.大豆孢囊线虫病抗源筛选和利用研究概述.大豆科学,1997,16(2): 162~ 167

3 吴和礼等.大豆孢囊线虫病的抗源筛选研究.中国农业科学,1982,(6): 19~ 24

4 马书君.大豆孢囊线虫病新抗源研究简报.大豆科学,1997,(3): 212

Evaluation of Resistance of Soybean Germplasm  
to Race 3 of Soybean Cyst Nematode

Wang Jiajun

(Soybean Research institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences)

**Abstract** 500 Soybean accessions from different provinces were evaluated for their resistance to race 3 of soybean cyst nematode by natural infection in the field and pot culture. Among the materials evaluated, 9 accessions showed immunity, accounting for 1.8% of the total, 7 varieties showed resistance, accounting for 1.4% of the total.

**Key words** Soybean cyst nematode, race, Germplasm, Resistance evaluation