

文章编号: 1003- 8701(2008)02- 0034- 02

大豆新品种(系)对大豆孢囊线虫 3 号生理小种的抗性鉴定

李楠¹, 李明姝¹, 颜秀娟¹, 孙星邈¹,
马金宝², 张子臣³, 韩喜福³, 王敏谦³

(1. 吉林省农业科学院大豆研究中心, 长春 130033; 2. 吉林省敦化市农业技术推广中心;
3. 吉林省桦甸市农业技术推广中心)

摘要: 2003~2006年, 应用田间自然病圃法, 先后对来自于7个省市的394份大豆种质资源进行了大豆孢囊线虫3号生理小种的抗病性鉴定。从中选出8份抗病种质, 占鉴定总数的2.03%, 这些抗病种质均是优良的品种或品系, 是较好的抗性亲本。

关键词: 大豆种质; 大豆孢囊线虫; 抗性鉴定

中图分类号: S435.651

文献标识码: A

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

LI Nan, LI Ming-shu, YAN Xiu-juan, SUN Xing-miao, et al.

(Soybean Research Center, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Changchun 130033, China)

Abstract: Resistance of 394 soybean accessions from 7 provinces and cities to race 3 of soybean cyst nematode were evaluated by natural infection in the field during 2003-2006. Among the material evaluated, 8 resources showed resistance, which accounting for 2.03% of the total. These varieties and lines were good parents of breeding programs for new soybeans variety resistant to race 3 of SCN.

Key words: Soybean germplasm; Soybean cyst nematode; Resistance evaluation

大豆孢囊线虫病是世界性大豆重要病害之一, 主要分布于东北和黄淮海两个大豆主产区。大豆受害后, 轻者减产10%~20%, 重者颗粒无收。对于大豆孢囊线虫病的防治通常采用轮作、施药和种植抗病品种等措施, 其中种植抗病品种是最为经济有效的防治措施, 而通过抗病鉴定筛选抗源则是选育抗病品种的前提。因此筛选抗性种质, 选育抗大豆孢囊线虫品种对大豆种植面积持续稳定发展具有重要意义。

多年来我国通过开展这方面的研究, 获得了一些抗源, 有的已用于抗病育种。本研究于2003~2006年对来自吉林省和黑龙江省等7个省市的394份大豆新种质进行了抗大豆孢囊线虫

3号小种的鉴定, 旨在拓宽抗病基因选择范围, 加速抗病育种进程。

1 材料与方法

1.1 参试鉴定材料

鉴定材料共计394份, 主要选于吉林省365份、黑龙江省19份、辽宁省3份、山西省2份、内蒙1份、河北省2份和中国农科院2份。

1.2 鉴定方法

试验于2003~2006年进行, 试验地点均设在吉林省白城市, 经多年培植, 土壤中孢囊线虫含量较高, 分布均匀。本试验设计为1行区, 行长5m, 行距65cm, 株距10cm, 3次重复。于大豆出苗35d左右田间调查根系上的孢囊量及植株地上部感病症状程度。统计分析孢囊寄生指数(IP)、抗虫级别。抗虫级别按孢囊指数分级, 结果列于表1。

收稿日期: 2007-07-26

作者简介: 李楠(1955-), 男, 研究员, 主要从事大豆遗传育种研究。

表 1 抗性分级标准表

寄生指数(IP)	0-10	10.1-30	30.1-60	>60
抗性级别	R	MR	MS	S

2 结果与分析

表 2 病圃中病原生理小种鉴定结果

Pecking		PI90763		Picket		PI88788		Lee		小种
比率	级别	比率	级别	比率	级别	比率	级别	比率	级别	
7.49	R	3.46	R	2.88	R	5.76	R	100	S	3

2.2 抗性鉴定结果

在鉴定的 394 份材料中, 对大豆孢囊线虫 3 号生理小种表现抗病的有 8 份(表 3), 占鉴定总数的 2.03%; 表现为中抗的有 114 份, 占鉴定总数的

2.1 病原生理小种的鉴定

病圃中的大豆孢囊线虫采用 Golden (1970) 确立的一套鉴别寄主, Riggs(1988) 给定的鉴定模式, 4 年均鉴定优势小种为 3 号生理小种, 结果列于表 2。

28.93%; 表现为中感的有 192 份, 占鉴定总数的 48.73%; 表现为感病的有 80 份, 占鉴定总数的 20.31%。

表 3 8 份抗病材料的鉴定结果

材料	寄生指数	抗性级别	材料	寄生指数	抗性级别
丰源 001-3	9.9	R	93155	1.48	R
吉黄 229	6.98	R	黑交 01-1900	6.34	R
94128-8	8.46	R	YX04-6561	9.95	R
7491	8.45	R	201102-25	8.64	R

3 讨 论

我国对大豆抗孢囊线虫的抗源筛选始于 70 年代, 但当时的鉴定标准未统一, 有的未按小种进行鉴定, 结果不够准确。为此, 1985 年组织了大豆种质抗孢囊线虫鉴定协作组, 并于 1986~1990 年对全国的 1 万多份种质按统一的鉴定方法和分级标准进行了抗性鉴定研究, 已得到比较明确的结果。1993 年大豆种质抗孢囊线虫鉴定研究协作组对全国的鉴定结果做了总结。抗 1 号生理小种品种 128 份, 其中免疫的 16 份; 抗 3 号生理小种的 288 份, 免疫的 30 份; 抗 4 号生理小种的 11 份, 无免疫品种; 抗 5 号生理小种的 9 份。之后又陆续有一批专家学者进行了大豆抗孢囊线虫不同生理小种的抗性鉴定, 本文针对 2003~2006 年间新育

成的部分优良品种和品系做了抗 3 号生理小种的抗性鉴定, 共筛选出 8 份抗线品种(系), 对于拓宽狭窄的抗病种质资源, 加速抗大豆孢囊线虫育种有着积极的推动作用。

参考文献:

- [1] 王 志, 曹如槐, 等. 大豆新种质对大豆孢囊线虫 4 号生理小种的抗性鉴定[J]. 华北农学报, 2000, 15(4): 99-102.
- [2] 王 志, 李原萍, 等. 大豆种质资源抗 SCN4 号生理小种的鉴定研究[J]. 大豆通报, 2005, (1): 11-12.
- [3] 于佰双, 王家军. 不同生态区大豆新品系对大豆孢囊线虫 3 号生理小种的抗性鉴定[J]. 莱阳农学院学报, 2004, 21(2): 115-117.
- [4] 邢 邯, 盖钧镒, 等. 大豆抗孢囊线虫 1 号生理小种种质的鉴定[J]. 中国农业科学, 1999, 32(增刊): 89-93.
- [5] 崔文霞. 我国大豆孢囊线虫抗源筛选及抗病育种研究进展[J]. 大豆科学, 1998, (1): 79-82.