

# 大豆抗蚜品种的筛选

范 遗 恒

(辽宁省铁岭市农业科学研究所)

## SCREENING FOR SOYBEAN VARIETIES RESISTANT TO SOYBEAN APHID

Fan Yiheng

(Tieling City Institute of Agricultural Science of Liaoning Province)

利用品种的抗虫性来控制害虫为害是综合防治的基础措施。为了筛选出抗源及研究其抗性机制,我们开展了大豆抗蚜(*Aphis glycines* Matsumura.)品种的筛选工作。筛选的目标,除了抗蚜性能外,也注意品种的抗病毒病的性能。由于人力、时间所限,我们采取了简便的筛选办法。

1983年于大豆蚜虫发生盛期,对我们所品种资源圃的902份材料,进行了蚜虫发生、为害性情况调查,从中选取181份材料。1984年将这些材料设区种植,于6月13日和9月5日进行两次调查,从中又选出42份材料。1985年设区种植,于7月2日、10月5日两次调查。继续选出19份材料,1986年继续设区种植,于6月27日、7月12日两次调查。

设区方法:每一品种种一小区,不设重复。每小区长2m,3行区。

调查分级标准,随着调查时间不同,抗性分级标准也不同。

一、蚜虫发生点片后期的分级标准:

0级:全区无蚜虫为害。

1级:全区植株蚜量少,每株蚜虫在100头以下。

2级:全区个别植株顶部心叶卷曲,每株蚜量在1000头左右。

3级:全区出现一连3株顶心卷叶,每株蚜量1000头左右。

4级:全区出现多株顶心卷叶,每株蚜量在1000头以上。

二、蚜虫发生盛期的分级标准:

0级:全区无蚜虫为害。

1级:全区植株蚜量少,每株蚜量在100头以下。

2级:全区卷叶皱缩株较少,或虽无矮短株,但全区每株蚜量较大,分布于叶片、茎秆。

1983年—1984年杨素云同志参加部分工作,特此致谢!

本文于1987年5月11日收到, This paper was received in May 11, 1987.

3 级：全区卷叶皱缩株为10株左右，每株蚜量较大（1000头以上）。

4 级：全区卷叶皱缩株较多，在20株左右，蚜量较大（一般每株蚜量2000头以上）。

三、蚜虫发生盛期后一周左右的分级标准：

0 级：全区无蚜虫为害。

1 级：全区无明显卷叶皱缩植株。

2 级：全区有极少数卷叶皱缩植株。

3 级：全区部分植株卷叶皱缩，大部分植株正常，或大部分植株叶片皱缩卷曲，但植株不矮小。

4 级：全区植株普遍卷叶皱缩。

秋季调查，主要观察品种的成熟期、结荚密度、倒伏状况等生物学特征，以便筛选

大豆品种抗蚜性能调查表

Grade of resistance of released soybean varieties of soybean aphid

品 种 名 称 Varieties	抗 性 级 别 Grades of resistance			合 计 Amount	平均级别 Average grade
	1984	1985	1986		
小 金 黄 Xiaojinhuang	1—1	0	3—3	4.0	1.33
四 粒 黄 Silihuang	0—1	1	3—4	5.0	1.66
5621—1—6—2—4	1—1	1	2—3	4.5	1.56
嘟 噜 豆 Duludou	2—1	1	2—1.5	4.25	1.42
大 黄 豆 Dahuangdou	0—1	4	4—4	8.5	2.83
集 体 一 号 Jiti No—1	2—1	1	4—3	6.0	2.00
铁 荚 子 Tiejiazhi	1—1	1	3—3	5.0	1.66
青皮平顶香 Qingpipingdingxing	1—1	0.5	2—1.5	3.25	1.08
小 金 元 Xiaojinyun	0—1	1	3—3	5.0	1.66
辽 豆 三 号 Liaodou No—3	—	1	2—3	3.5	1.75
铁 丰 十 八 Fiefeng No—18	2—1	1	3—3	5.5	1.83
四 粒 黄 二 Silihuang 2	0—1	1	4—4	5.5	1.83
铁 丰 八 号 Tie feng No—8	0—1	0.5	2—3	4.5	1.50
集 体 二 号 Jiti No—2	1—1	1	3—4	6.0	2.00
九 农 六 Jionang No—6	1—1	1	2—3	5.0	1.66
黑 脐 Heiqi	0—1	1	3—3	5.0	1.66
Km—k	1—2	4	4—4	10.0	3.33
灰 铁 荚 Hueticjia	2—1	3	4—4	8.5	2.83
四 粒 黄 三 Silihuang 3	1—1	3	3—4	8.0	2.67
高峰日百株蚜量 Aphid quantity/100 plant on maximum day	22100	54402	255800	—	—

出抗性好, 生产性状好的抗源品种。同时, 也为探索抗性机理提供信息。

几年来筛选出的主要品种抗性调查情况, 见表:

从表中看出:

1. 大豆品种间抗蚜性差异是显著的, 三年抗性级别平均值在 2 以下的为中抗品种。特别是从蚜虫重发生年的抗性级别看, 青皮平顶香、嘟噜豆可算作高抗品种。

2. 同一品种在蚜虫发生轻的年份抗性级别高, 在发生重的年份抗性级别降低, 而不同品种间抗性差异显著。因此, 大豆品种抗蚜性田间自然鉴定, 需要经过多年, 尤须经过蚜虫严重发生年的考验, 方能较准确地分出品种的抗性程度。

3. 有的品种第一期调查时, 不怎么抗蚜, 抗性级别低, 第二期调查时, 又表现较抗蚜, 抗性级别提高了, 这是耐害品种。反之, 是不耐害品种。

4. 筛选抗性品种, 至少需要进行两期调查。第一期在蚜虫发生盛期(接近高峰日), 这时调查品种间抗性差异比较明显, 抗性级别易划分。第二期在蚜虫发生盛末一周左右, 这期调查有些耐害品种, 植株生长明显向正常方向恢复, 从而区分出品种是属于耐害型或非耐害型。如人力允许, 增加蚜虫点片发生后调查一次为更好, 可以看出品种在蚜虫各个发生期的表现。

---

(上接 158 页) 区四月播种的品种, 他正在把 D 77-12480 的晚开花基因转移到改良的大豆种质中, 使其能于四月播种, 七月初成熟, 避开后期的害虫群体。

佛罗里达州的 Hinson 正在若干个遗传背景中培育具有和不具有晚开花性状的等基因系, 这样可以更方便地在各种光周期环境中估计晚开花基因的作用。

密西西比州的 Hartwig 总结到, 人们不能利用晚开花基因使“青少年”期缩短到少于 45—50 天。例如具有晚开花基因的 Tracy 品种, 当五月份播种在 Stoneville, 成熟期与正常的 Tracy 一致; 当十二月份种在波多黎哥, 则比正常的 Tracy 晚开花 2—3 星期, 株高达 26—32 英寸, 而正常的 Tracy 只有 6 英寸。

肯塔基州的 Pfeiffer 正在比较三种遗传体系来研究晚开花能否增加大豆植株在开花前的营养生长, 从而改进双作大豆的产量, 这三种遗传体系可以为小粒谷物收获后进行双作的大豆成熟组 III 和 IV 的基因型提供这个性状。这三个遗传体系是: (1) 来自 PI 317334 B 的光周期不敏感性, 该种质属成熟组 III。Pfeiffer 把它结合到更优的, 包括无限习性在内的遗传背景中, 然后在  $F_2$  品系中筛选在早播与晚播情况下, VE-R1 时期一致的品系; (2) 来自品种 Clark 的一个姊妹系的  $E_1e_2$  基因, 该基因在 Clark 品种背景中可以延迟开花, 但对成熟无影响, 利用该基因能否在晚播情况下, 得到积极反应? 筛选方法同 (1); (3) 来自 PI 159925 在短日照条件下晚开花性状, Pfeiffer 利用已具有该性状的基因型与成熟组 III 和 IV 的品种杂交, 以同上的方法筛选晚开花和成熟期适宜的品系。