

中国大豆品种对大豆花叶病毒(SMV)病 抗病性鉴定结果*

马淑梅

(黑龙江省农业科学院合江农业科学研究所)

摘 要

本试验是在日本国农林水产省东北农业试验场作物开发部大豆育种研究室进行的。试验在网室内采用人工接种鉴定的方法,用日本的大豆花叶病毒(SMV)病五个生理株系(SMV-A、-B、-C、-D、-E)对我国125份大豆品种进行鉴定。

鉴定结果认为,对SMV-A株系具有抗病性的品种占26%;对SMV-B株系具有抗病性的品种占6%;对SMV-C株系具有抗病性的品种占16%;对SMV-D株系具有抗病性的品种占15%;对SMV-E株系具有抗病性的品种占8%。在供试品种中对SMV五个株系表现全抗的品种只有铁丰18,抗两个以上株系的品种有27个,占供试品种的22%。

关键词 中国大豆品种;大豆花叶病毒;抗病性

前 言

大豆病毒病在世界各地都有发生,其中大豆花叶病毒(SMV)病是发生最普遍的危害。在我国各大豆产区也均有发生,危害严重。减免该病危害的最效的方法是培育抗病品种。在进行抗病育种时,必须明确大豆品种间对本病的抗病性差异,根据在自然条件下自然发病的有无及程度的调查,是不准确的,而用纯化的病原病毒,进行严密的抗病性品种间差异的鉴定,才能得到可靠的抗病毒病育种的基础资料。

* 本文于1990年4月13日收到 This paper was received on April 13, 1990.

一、材料与方 法

1. 耕种概要

(1)供试品种:参加试验的中国品种 125 份(大部分是直接引入的品种)。

(2)播种期:于 1989 年 6 月 22 日在室外网室内播种。

(3)播种方法:用长 21cm、宽 11cm、深 9cm 的塑料方形盆,每品种播种 10 粒。

(4)试验地:在日本国东北农业试验场刈和野试验地(秋田县仙北郡西仙北町刈和野)进行。

(5)其它:按东北农试刈和野试验地的标准管理。

2. 接种:

(1)接种源来自长野县中信农试保存的病毒病叶,而后在刈和野试验地增殖的病源, SMV-A、-B、-C、-D、-E 五个生理株系。

(2)接种日:1989 年 7 月 6 日。

(3)接种方法:用 0.01M 磷酸缓冲液稀释 10 倍的病汁液磨擦接种。

(4)接种时期及潜育期:在白天温度 25℃ 以上,夜间 10~15℃ 的条件下,接种时期以播种后 12~15 日左右真叶完全展开时为好。潜育期一般为 5~7 日,第一片复叶展开时便出现病症。有时第一片复叶不出现病症,而在第二片复叶上出现病症。

3. 调查方法

(1)调查时期:第一片复叶展开连续观察 1~1.5 个月。

(2)鉴定方法:根据肉眼观察,把叶片上出现叶脉透明,绿色斑点,花叶斑点,萎缩程度等病症,做为基准,进行发病有无的调查。发病率 0~10%为抗病、记以 R,11~20%为中抗、记以(R),21~50%为中感、记以(S),51~100%为感病、记以 S。

结果及讨论

1. 在接种的条件下发病品种及发病症状表现如下(表 1):

(1)对 SMV-A 株系具有抗病性的品种占 26%。对于此株系感病的品种,其症状不很明显,多数表现出萎缩症状。

(2)对 SMV-B 株系具有抗病性的品种占 6%。对于此株系感病的品种,产生明显的花叶,同时伴有萎缩症状。

(3)对 SMV-C 株系具有抗性的品种占 16%。对于此株系感病的品种,其症状是产生明显的花叶同时伴有弱到中等程度的萎缩症状。

(4)对 SMV-D 株系具有抗性的品种占 15%。对于这个株系感病的品种,多数是不同程度地产生萎缩症状。

(5)对 SMV-E 株系具有抗性的品种占 8%。对于这个株系感病的品种,多数是不同

表 1 中国大豆品种对大豆花叶病毒(SMV)病的抗病性反应

Table 1 Resistance of Chinese soybean cultivars to SMV

品 种 名 Cultivars	SMV 抗病性反应 Resistance to AMV strains					品 种 名 Cultivars	SMV 抗病性反应 Resistance to AMV strains				
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
铁丰 18 号	R	R	R	R	R	公农 390	R	(R)	S	S	S
吉林 5 号	R	R	R	S	R	金元	S	S	S	R	S
黑河 3 号	R	S	R	R	R	里外青豆	(S)	S	R	(S)	S
茶穆食豆	R	S	R	R	S	穆食豆(公 504 号)	R	S	S	S	(S)
北京大黄豆	R	R	(S)	(R)	R	Kirin No. 3	R	S	S	S	S
铁丰 8 号	R	S	S	R	R	Kirin No. 5	R	S	(S)	S	S
吉林 13 号	R	S	R	R	S	chieh—ti No. 2	(S)	S	R	S	S
吉林 16 号	R	S	R	R	S	Tsao—fen No. —1	R	S	S	S	S
吉林 3 号	R	S	R	R	S	早丰 1 号	S	S	S	S	R
野生豆	R	S	R	R	S	铁丰 19 号	R	(S)	S	S	(S)
5919—1	R	S	R	R	S	九农 5 号	S	S	S	R	S
紫花 1 号	R	S	R	(S)	S	公交 6602—3	S	S	R	S	S
公主岭 555	R	S	(R)	R	S	青黄豆	R	S	S	(S)	(S)
千本	S	S	S	R	R	吉林 12 号	R	S	S	S	S
大黄豆	R	S	R	S	S	九农 5 号	S	S	S	R	S
黑穆食豆	S	S	R	R	S	哈 76—6296	S	S	S	S	R
黄豆	R	S	R	(R)	S	口前豆	S	S	S	S	R
小黄豆	R	(S)	R	S	S	紫花 4 号	(R)	S	S	(S)	S
青岛产黄豆	R	R	S	S	S	穆食豆(公 503 号)	(R)	(S)	S	S	(S)
HsiHis	R	R	S	S	S	黑皮青尖	(R)	S	(R)	(S)	S
铁丰 8 号	S	S	R	R	(S)	北京大青豆	(R)	S	S	S	S
铁丰 19 号	R	R	S	(S)	(S)	集体 3 号	(S)	S	(R)	S	S
吉林 3 号	R	S	R	(S)	S	小金黄 1 号	(S)	—	S	S	S
鄂豆 2 号	R	S	(S)	R	S	四平街黑脐	(S)	S	S	S	S
承豆 1 号(圆)	R	R	S	S	(R)	铁荚青豆	(S)	S	S	S	S
承豆 1 号(长)	R	R	S	S	S	穆食豆	(S)	S	S	S	S
北京黑大豆	(R)	(R)	R	R	(S)	公主岭 273 号	S	(S)	S	S	S
吉林 18 号	R	S	S	S	R	大豆 B	(S)	S	S	S	S
东农 4 号	S	S	S	S	R	黑农 11 号	(S)	S	S	S	—
薄地高	S	S	(S)	S	S	Kirin NO6	S	S	S	S	S

苏豆1号	S	(S)	(S)	S	(S)	铁丰3号	S	S	S	S	S
公主岭224号	S	(S)	S	S	S	铁丰5号	S	S	S	S	S
公309号	(S)	(S)	S	S	S	吉林4号	S	S	S	S	S
福寿	(S)	S	S	S	S	吉林6号	S	S	S	S	S
紫花3号	S	S	S	S	S	吉林8号	S	S	S	S	S
元宝金	S	S	S	S	S	吉林9号	S	S	S	S	S
黄宝珠	S	S	S	S	S	吉林10号	S	S	S	S	S
满仓金	S	S	S	S	S	黑农10号	S	S	S	S	S
半地大豆	S	S	S	S	S	吉林8号	S	S	S	S	S
金元1号	S	S	S	S	S	丰收10号	—	—	S	S	—
满地金	S	S	S	S	S	黑农26号	S	S	S	S	S
金黄1号	S	S	S	S	S	吉林11号	S	S	S	S	S
奉天白眉	S	S	S	S	S	天津大青豆	S	S	S	S	S
白眉	S	S	S	S	S	通洲在来	S	S	S	S	S
公主岭白眉	S	S	S	S	S	早丰2号	S	S	S	S	S
双楼子	S	S	S	S	S	早丰3号	S	S	S	S	S
四平街白花	S	S	S	S	S	九农6号	S	S	S	S	S
白花矮子	S	S	S	S	S	集体2号	S	S	S	S	S
牛庄	S	S	S	S	S	集体5号	S	S	S	S	S
四粒黄	S	S	S	S	S	系348	S	S	S	S	S
东丰嘟噜豆	S	S	S	S	S	黑农26号	S	S	S	S	S
黄金豆	S	S	S	S	S	公交7133—9	S	S	S	S	S
康德	S	S	S	S	S	平顶4号	S	S	S	S	S
穆食豆(502号)	S	S	S	S	S	水里红	—	—	S	S	S
成安小黄豆	S	S	S	S	S	合丰4号	S	S	S	S	S
中胜1号	S	S	S	S	S	合丰28号	S	S	S	S	S
灰铁荚	S	S	S	S	S	公主岭235号	S	S	S	S	S
小黄豆	S	S	S	S	S	公262号	S	S	S	S	S
吉林17号	S	—	S	S	S	混保大豆	S	S	S	S	S
吉林19号	S	S	S	S	S	混保系—1	S	S	S	S	S
合丰23号	S	S	S	S	S	开原白花	S	S	S	S	S
合丰26号	S	S	S	S	S	克霜	—	S	—	—	S
合丰27号	S	S	S	S	S						

程度地产生枯死症状。

2. 在被鉴定的品种中,抗二个株系的品种有 17 个,占供试品种的 13%;抗三个株系

的品种有 8 个,占供试品种的 6%;抗四个株系的品种有 2 个,占供试品种的 2%。对五个株系表现全抗的品种只有铁丰 18 号。

参 考 文 献

- [1] 日本国东北农业试验场,1988,刈和野试验地 50 年史。
- [2] 福士贞吉等,1986,植物的病毒病,东京养贤堂。
- [3] 小岛睦男编,1987,豆类育种,农林水产省农业研究中心。
- [4] 东北农试刈和野试验地,1989,大豆病毒病的接种方法和病症的划分,东北农试。

EVALUATION OF RESISTANCE OF CHINESE SOYBEAN CULTIVARS TO SMV

Ma Shumei

(*Hejiang Agricultural Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences*)

Abstract

The test was conducted in soybean breeding laboratory of exploiting, Northeast Agricultural Experimental Farm in Japan.

125 varieties of Chinese soybean cultivars were tested for resistance to 5 Japanese SMV stains(SMV—A, SMV—B, SMV—C, SMV—D,SMV—E) with inoculation.

The results showed that the cultivars resistant to SMV—A,SMV—B, SMV—C, SMV—D, SMV—E were 26%, 6%, 16%, 15% and 8%, respectively. Among these varieties, only Tiefeng No. 18 was resistant to all the five strains.

27 varieties were resistant to more than 2 strains.

Key words Chanese soybean varieties; SMV; Resistance