

吉林省大豆品种资源研究

Ⅵ. 品种抗病虫特性*

吕景良 吴百灵 岳德荣 孙永吉 吴桂荣

(吉林省农科院大豆所)

鉴定筛选大豆病虫抗源是大豆抗病虫育种的基础。1980—1986年, 鉴定了814份吉林省大豆品种资源对我省大豆主要病虫—大豆花叶病毒病、孢囊线虫1号和3号生理小种、霜霉病、灰斑病、大豆食心虫及大豆蚜虫的抗性。其中地方品种685份(包括78份半栽培的秣食豆), 育成推广品种90份, 品系39份。对孢囊线虫1号和3号生理小种、灰斑病的抗性, 分别由铁岭市农科所、白城地区农科所、合江农科所和丹东市农科所鉴定, 其余病虫抗性由本所植保室鉴定。品种抗性鉴定技术方法, 执行1983年全国大豆品种抗病虫鉴定技术方法和分级标准试行方案。本文综述鉴定结果, 报道筛选鉴定出的抗源, 供大豆育种参考、利用。

一、品种抗病虫性综述

全部品种资源, 不同类型, 不同地区品种对诸病虫抗级比率情况统计结果列于表1。

1. 花叶病毒病

大豆花叶病毒病是我省大豆的主要病害, 影响大豆的产量和子粒品质, 近几年来日趋严重。我省大豆种质绝大多数表现感病, 感病品种占全部品种的82.2%, 地方品种感病尤为严重, 育成品种感病稍轻。抗源十分缺乏, 只有少数品种表现中抗。通过鉴定筛选出8份中抗品种, 包括生产推广品种吉林19号、九农1号等。我国春大豆种质资源也无花叶病毒病抗源。采用有性杂交等方法, 创造抗源是当务之急。育种实践证明, 引用较抗病的夏大豆种质资源作杂交亲本, 是选育抗病、丰产抗源的有效途径。

2. 孢囊线虫病

孢囊线虫是我省西部地区大豆生产上的主要病害, 主要是3号生理小种。另外, 我省与辽宁省昌图县接壤一带有1号生理小种。我省种质资源对1号生理小种感病轻, 绝大多数品种表现中感, 占全部品种的97.2%。对3号生理小种感病较重, 多数品种表现感病, 有相当数量的品种表现高感。从品种对孢囊线虫反应的地区分布情况看, 西部地区品种比东部地区品种感病轻。从不同种皮色类型上看, 深色大豆感病轻, 黑色大豆对1号生理小种全部表现为中感。我省也缺乏孢囊线虫抗源, 经鉴定, 对1号生理小种表现抗病的只有1份, 对3号生理小种, 抗病性相当白农2号的品种98份。辽宁省品种长粒黑, 黑龙江省品种哈尔滨小黑豆, 分别为1号和3号生理小种的优良抗源^[2], 宜于利用。

* 本所参加鉴定的还有郭守德、冯真、刘玉兰、刘宗麟等同志。

表 1

品种对病虫害抗性级别比率(%)

病 虫	品种类别		全部品种	育成品种 (品系)	地 方 品 种*						Σ
	抗 级	品 种 数			通 化	吉 林	延 边	四 平	长 春	白 城	
			814	129	180	90	71	125	96	80	642
花叶病毒病	免 疫	抗 疹	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	中 中	抗 感	1.0	3.1	—	—	1.4	0.8	2.1	—	0.6
			16.8	26.4	16.7	21.1	16.9	13.6	15.6	6.3	15.1
			82.2	70.5	83.3	78.9	83.1	85.6	82.3	93.8	84.3
胞囊线虫 1 号	高 抗	抗 疹	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	中 感	感 感	0.1	—	—	1.1	—	—	—	—	0.2
生理小种			97.2	99.2	93.3	98.9	93.0	96.0	100.0	98.8	97.7
	高 感		2.7	0.8	1.7	—	7.0	4.0	—	1.2	2.2
胞囊线虫 3 号	高 抗	抗 疹	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	中 感	感 感	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			12.2	10.9	9.4	17.8	8.5	11.2	11.5	12.5	11.5
	高 感		72.4	65.9	73.3	72.2	71.8	72.8	77.1	81.3	74.5
霜 霉 病			15.4	23.2	17.2	10.0	19.7	16.0	11.4	6.2	14.0
	高 抗	抗 疹	28.3	23.3	32.8	24.4	31.1	15.2	22.9	45.0	28.0
	中 感	感 感	3.5	14.0	8.9	5.6	7.0	10.4	4.2	2.5	7.0
			12.9	10.1	12.2	12.2	11.3	10.4	12.0	17.5	12.9
灰 斑 病			30.6	36.4	26.1	43.3	35.2	36.8	31.3	20.0	32.6
	高 感		19.7	16.2	16.7	14.4	15.5	27.2	26.6	15.0	19.5
	高 抗	抗 疹	6.5	9.3	9.4	4.4	7.0	3.2	—	3.8	5.1
	中 感	感 感	145.0	10.9	19.4	7.8	9.9	10.4	8.3	12.5	13.9
大豆食心虫			6.9	3.6	11.7	1.1	8.5	9.6	9.4	2.5	8.1
			51.5	60.5	37.8	48.9	57.7	52.8	61.5	63.8	51.4
	高 感		20.6	15.5	21.7	27.8	16.9	24.0	20.3	17.5	21.5
	高 抗	抗 疹	2.1	3.1	3.9	2.2	—	1.6	—	2.5	2.0
大豆蚜虫			14.3	14.0	17.8	7.8	11.3	12.8	8.3	20.0	14.0
	中 感	感 感	41.0	46.5	47.2	35.6	42.3	44.8	36.5	36.3	41.0
			27.8	27.9	20.0	31.1	32.4	28.0	43.8	21.3	29.0
	高 感		13.0	7.8	11.1	23.3	14.1	12.0	8.8	16.3	13.5
大豆蚜虫	高 避	避 虫	1.8	—	—	—	—	—	—	3.8	0.5
	高 抗	抗 疹	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	中 感	感 感	0.6	2.3	0.6	—	—	0.8	—	—	0.3
			28.0	25.6	27.2	22.2	26.8	37.6	36.5	20.0	28.8
大豆蚜虫			50.2	54.3	45.6	53.3	47.9	49.6	49.0	55.0	49.5
	高 感		21.1	17.8	26.7	24.4	25.4	12.0	14.6	25.0	21.4

* 解放前留下及原哲盟品种未统计在内。

3. 霜霉病

霜霉病我省各地均有发生，东部和中部地区较普遍，雨量较多年份尤为严重。我省种质资源多数表现抗病，品种的抗病性西部地区高于东部地区。抗源十分丰富，鉴定出高抗霜霉病品种230份，占全部品种的28.3%。育成品种37.3%表现抗病和高抗。

4. 灰斑病

灰斑病主要发生在我省的东部地区，但最近中部地区也有发生，值得重视。我省种质资源较抗灰斑病，品种对灰斑病的反应，东部地区品种比西部地区品种表现抗病强，育成品种抗性高于地方品种。抗源也比较丰富，鉴定出高抗品种53份，占全部品种的6.5%，其中育成品种（品系）12份，占全部育成品种（品系）的9.3%，比例数高于地方品种。53份高抗品种中有22份兼抗霜霉病。

5. 大豆食心虫

大豆食心虫是我省大豆生产上的主要害虫，全省普遍发生，影响大豆产量和外观品质，降低商品等级。我省大豆种质多数表现抗虫，中抗以上材料占全部品种的57.4%。品种的抗虫性，东部地区高于西部地区，育成品种高于地方品种。我院是全国开展抗大豆食心虫研究工作最早的单位，抗虫育种成效显著。50年代，以抗虫品种铁荚四粒黄为亲本，育成了著名的抗虫高产品种吉林3号。因此，我省大豆食心虫抗源相当丰富，鉴定筛选出高抗品种17份，抗性均高于吉林3号。抗虫品种吉林16号是目前生产推广品种，品质优良，多年表现高度抗虫并兼抗灰斑病。抗虫品种大湾大粒（GD3138）是极大粒黄豆，百粒重43.6克，兼抗霜霉病。通交83~611是通化地区农科所由野生大豆与栽培大豆杂交育成的优良品系，高抗大豆食心虫、高抗霜霉病和灰斑病，百粒重仅4.6克，种皮黄色，褐脐，是选育对日出口专用小粒黄豆品种的优良种质。

6. 大豆蚜虫

大豆蚜虫是我省各地普遍发生的重要害虫，干旱年份尤其严重。我省种质资源多数感虫，感虫和高感品种占全部品种的71.3%。有相当一部分品种较耐虫，以无限结荚习性品种耐虫性强。抗虫品种极少数，筛选鉴定出表现抗虫的品种5份，其中3份为解放前留下的国育号品系，是无茸毛的裸大豆，抗性较稳定，但在育种上较难利用，是否具有真正的抗虫基因有待进一步研究；另外两份表现抗虫的品种，年度间有差异，不十分稳定。创造大豆蚜抗源是重要的研究课题。

二、优良抗病虫种质资源

1. 中抗花叶病毒病

保存编号	品种名称	来源与产地
(GD)		
1590	小白眉	东辽县地方品种
1106	平顶香	德惠县地方品种
2456	平顶香	榆树县地方品种
3262	吉林17号	吉林省农科院杂交育成
3264	吉林19号	吉林省农科院杂交育成
3078	九农11号	吉林市农科所杂交育成

2781	丰收11选	吉林省农科院系选
2975	和龙油太	和龙县地方品种

2. 高抗霜霉病和灰斑病

保存编号	品种名称	来源与产地
(GD)		
1246	国育97—3	前公主岭农试场育成
3258	牛毛黄	镇赉县地方品种
1967	黑大豆	安图县地方品种
1990	红大豆	内蒙奈曼旗地方品种
2409	黑秣豆	通辽地方品种
2471	黑秣豆	通辽地方品种
2016	黑秣豆	通辽地方品种
2011	青秣豆	科左中旗地方品种
2014	黑霸王鞭	库伦地方品种
3054	通农5号	通化农科所杂交育成
6149	通交83—611	通化农科所杂交育成
3246	公80号	解放前留下
6134	辉南大黄豆	辉南县地方品种
3102	抚松白花豇	抚松县地方品种
6141	长白国松	长白县地方品种
3006	辉南亚青豆	辉南县地方品种
3125	通化青皮豆	通化地方品种
2992	和龙黑粒大豆	和龙县地方品种
3001	安图黑豆	安图县地方品种
5819	白城铁荚秣食豆	白城地方品种
6136	集安黑秣食豆	集安县地方品种

3. 高抗大豆食心虫

保存编号	品种名称	来源与产地
(GD)		
2524	公交5912—1	吉林省农科院杂交育成
1855	有限褐毛豆	镇赉县地方品种
1942	铁荚青	集安县地方品种
1647	磨石豆	东丰县地方品种
3261	吉林16号	吉林省农科院杂交育成
2519	公交5208—19	吉林省农科院杂交育成
6149	通交83—611	通化农科所杂交育成
3173	吉林紫花	吉林市地方品种
6142	桦甸白花苕条豆	桦甸县地方品种
2995	辉南黑铁荚	辉南县地方品种

2987	辉南紫花豇	辉南县地方品种
3138	大湾大粒	海龙县地方品种
3006	辉南亚青豆	辉南县地方品种
3252	长白铁荚青	长白县地方品种
1639	怀德猫眼豆	怀德县地方品种
3493	大安扁秣食豆	大安县地方品种
6146	抚松秣食豆	抚松县地方品种

4. 高抗大豆食心虫和霜霉病

保存编号	品种名称	来源与产地
(GD)		
1647	磨石豆	东丰县地方品种
3261	吉林16号	吉林省农科院杂交育成
6149	通交83—611	通化农科所杂交育成
6142	桦甸白花苕条豆	桦甸县地方品种
3138	大湾大粒	海龙县地方品种
3006	辉南亚青豆	辉南县地方品种
6146	抚松秣食豆	抚松县地方品种

5. 高抗食心虫、霜霉病和灰斑病

保存编号	品种名称	来源与产地
(GD)		
6149	通交83—611	通化农科所杂交育成
3006	辉南亚青豆	辉南县地方品种

6. 抗大豆蚜虫

保存编号	品种名称	来源与产地
(GD)		
1246	国育97—3	前公主岭农试场育成
784	国育98—4	前公主岭农试场育成
785	国育100—4	前公主岭农试场育成
1496	绿扎豆	怀德县地方品种
6095	长白八月忙	长白县地方品种

7. 抗大豆蚜、高抗霜霉病和灰斑病

保存编号	品种名称	来源与产地
(GD)		
1246	国育97—3	前公主岭农试场育成