

辽宁省中熟大豆新品种筛选比较试验研究

韩艳红

(辽宁省铁岭市农业科学院,铁岭 112616)

摘要:为筛选适合辽宁中熟地区种植且具有丰产性和稳定性的高产大豆品种,2017-2018 年对 15 个大豆品系在不同地点的产量表现进行比较研究。通过产量、农艺性状、品质、抗病性分析,结果表明,铁豆 110、铁豆 111、铁豆 112、沈农豆 34、辽豆 68、辽豆 73、辽豆 74、辽豆 75 共 8 个品种表现良好,建议继续参加下一年区域试验。辽豆 69、铁豆 100、铁豆 101 3 个品种复试产量表现突出,建议报审。适宜在辽宁省中熟区域内进行推广。

关键词:中熟大豆;区试;筛选;比较

大豆是我国主要的粮油作物,在我国农业生产中占有重要地位。本研究通过参加辽宁省区域试验的不同品种在不同生态条件下的丰产性、适应性、抗逆性等综合表现,从中筛选出优质、高产、抗病的优良新品种,为大豆新品种审定和推广提供科学依据^[1]。

1 材料与方法

1.1 试验材料 选择生育期在 130d 以上的 15 个新品系,分别由辽宁省 4 家育种单位提供,辽宁省农业科学院作物研究所选育的辽豆 68、辽豆 69、辽豆 72、辽豆 73、辽豆 74、辽豆 75;铁岭市农业科学院选育的铁豆 100、铁豆 101、铁豆 109、铁豆 110、铁豆 111、铁豆 112;沈阳农业大学农学院选育的沈农豆 34;铁岭市维奎大豆科学研究所选育九奎 1 号、希豆 8 号,以当地主栽品种铁丰 33 号为对照。

1.2 试验设计 铁豆 100、铁豆 101、辽豆 68、辽豆 69 等 4 个品系在 2017 年完成初试,2018 年进入复试,铁豆 109、铁豆 110、铁豆 111、铁豆 112、沈农豆 34、九奎 1 号、希豆 8 号、辽豆 72、辽豆 73、辽豆 74、辽豆 75 等 11 个品系 2018 年进行初试。试验采用随机区组法,3 次重复,5 行区,行长 8~10m,行距 0.6m,穴距 0.2m,参试品系 3~5 粒下种,对照 4~6 粒下种,出苗后每穴留苗 2 株^[2]。

1.3 试验管理 试验地点设在沈阳、铁岭、辽阳、朝阳、阜新、锦州。前茬作物是玉米,肥力中上,交通便

利,地块形状规整。选择平肥地,茬口一致,不重、迎茬。4 月中旬至 5 月上旬播种,按当地生产水平管理,及时中耕除草,防治虫害。区试收获时,去掉小区两边行及两端各 0.5m 后,在收获行连续取样 10 株供考种,剩余植株实收实打;加入考种样重量后计算小区产量,进行统计分析,按实收面积折算亩产;生产试验成熟后全区收获,脱粒计产。

2 结果与分析

2.1 农艺性状表现 从表 1 可知,辽豆 68、铁豆 109、沈农豆 34、九奎 1 号、辽豆 75 为白花,其余为紫花;沈农豆 34、希豆 8 号、辽豆 75 为棕毛,其余为灰毛;辽豆 68 叶形为披针叶,其余为椭圆叶;株高 63.5~112.0cm,分枝数 1.3~4.4 个,主茎节数 14.3~23.3 个,铁豆 100、铁豆 110、辽豆 68、沈农豆 34、希豆 8 号为黑脐,辽豆 75 为蓝脐,其他都为黄脐。百粒重 16.8~27.3g,生育期在 131~136d 之间,属于中熟品种。

2.2 产量性状分析 从表 2 可知,对 2017-2018 年参试的 4 个品种 6 个地点 10 点次产量进行加权平均,结果表明,铁豆 101 每 667m² 平均产 236.3kg,比对照品种铁丰 33 号平均增产 17.5%,居复试品系第 1 位;铁豆 100 平均产 226.3kg,比对照平均增产 12.5%,居复试品系第 2 位;辽豆 69 平均产 225.6kg,比对照平均增产 12.1%,居复试品系第 3 位;辽豆 68 平均产 219.4kg,比对照平均增产 9.1%,居复试品系第 4 位;这 4 个品种,在单年增产比都超过 5%,两年加权平均增产比超过 8%,产量表现突出,建议报审。

表1 参试大豆品种(系)农艺性状比较

品种(系)	花色	毛色	叶形	株高 (cm)	分枝数	主茎节数	脐色	百粒重 (g)	生育期 (d)
铁豆 101	紫	灰	椭圆	91.2	1.8	19.0	黄	17.7	133
铁豆 100	紫	灰	椭圆	96.4	2.2	18.1	黑	20.3	131
辽豆 69	紫	灰	椭圆	101.1	2.1	21.6	黄	18.6	136
辽豆 68	白	灰	披针	78.0	3.3	16.5	黑	18.7	135
铁豆 109	白	灰	椭圆	79.0	1.8	17.6	黄	20.7	135
铁豆 110	紫	灰	椭圆	112.0	2.3	22.2	黑	17.5	136
铁豆 111	紫	灰	椭圆	63.5	3.5	15.0	黄	21.7	134
铁豆 112	紫	灰	椭圆	94.3	1.5	19.9	黄	20.0	135
沈农豆 34	白	棕	椭圆	96.6	2.6	21.2	黑	19.6	136
九奎 1 号	白	灰	椭圆	84.0	3.4	15.8	黄	27.3	133
希豆 8 号	紫	棕	椭圆	97.0	2.3	23.3	黑	16.8	134
辽豆 72	紫	灰	椭圆	71.7	4.4	15.6	黄	22.6	135
辽豆 73	紫	灰	椭圆	70.9	3.5	14.3	黄	21.4	136
辽豆 74	紫	灰	椭圆	72.9	4.0	16.5	黄	22.1	136
辽豆 75	白	棕	椭圆	76.2	1.3	16.7	蓝	20.1	134
铁丰 33 号(CK)	紫	灰	椭圆	79.0	1.8	17.6	黄	20.7	133

表2 参试大豆品种(系)产量性状比较

参试类别	品种(系)	2017 年		2018 年		加权平均	
		产量 (kg/667m ²)	增产 (%)	产量 (kg/667m ²)	增产 (%)	产量 (kg/667m ²)	增产 (%)
复试	铁豆 101	245.3	21.5	230.3	14.8	236.3	17.5
	铁豆 100	225.9	11.8	226.5	12.9	226.3	12.5
	辽豆 69	215.1	6.5	232.7	16.0	225.6	12.1
	辽豆 68	218.9	8.3	219.8	9.6	219.4	9.1
初试	铁豆 109			192.1	-4.3		
	铁豆 110			257.2	28.2		
	铁豆 111			242.8	21.0		
	铁豆 112			223.3	11.3		
	沈农豆 34			217.5	8.4		
	九奎 1 号			179.1	-10.7		
	希豆 8 号			216.0	7.7		
	辽豆 72			209.9	4.7		
	辽豆 73			217.6	8.5		
	辽豆 74			215.8	7.6		
	辽豆 75			227.1	13.2		
	铁丰 33 号(CK)	202.0		200.6		201.3	

对2018年初试的11个品种6点次产量进行平均,比对照增产的品种有铁豆110、铁豆111、铁豆112、沈农豆34、希豆8号、辽豆72、辽豆73、辽豆74、辽豆75,每667m²平均产量在209.9~257.2kg之间,增产幅度为4.7%~28.2%;比对照品种减产的有铁豆109、九奎1号,减产幅度在4.3%~10.7%。结果表明:铁豆110、铁豆111、铁豆112、辽豆75产量突出,参加复试及生产试验;沈农豆34、希豆8号、辽豆73、辽豆74产量突出,增产比超过5%,参加复试试验。

2.3 品质、转基因、抗病性鉴定 从表3可知,对2018年11个初试品种大豆花叶病毒抗性鉴定汇总,经辽宁省农业科学院植物保护研究所接种鉴定,结

果表明对大豆花叶病毒SMV I号株系表现为中感(MS)的品种是希豆8号;高抗(HR)的品种是铁豆112和九奎1号,中抗(MR)的是辽豆73;其他品种表现为抗(R);对SMV III号株系表现为中感(MS)的品种是铁豆111和希豆8号,中抗(MR)的是辽豆73,其他品种均表现为抗(R)。经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(沈阳)检测,结果表明:铁豆111、铁豆112、九奎1号、辽豆73 4个品种蛋白质含量较高,超过41.5%;辽豆75脂肪含量较高,超过21.5%;所有品种未检出CaMV35S启动子、NOS终止子、*bar*或*pat*基因、*Cp4-epsps*基因,检测结果为阴性。

表3 初试品种品质、转基因检测结果

品系名称	SMVI号株系		SMVIII号株系		粗蛋白(干基) (%)	粗脂肪(干基) (%)	检验项目	检验结果
	病情指数(%)	抗性评价	病情指数(%)	抗性评价				
铁豆109	6.85	R	9.08	R	40.43	20.78	CaMV35S启动子、 NOS终止子、 <i>bar</i> 或 <i>pat</i> 基因、 <i>Cp4-epsps</i> 基因	阴性
铁豆110	7.18	R	7.34	R	41.46	19.79		阴性
铁豆111	19.79	R	39.24	MS	43.06	18.06		阴性
铁豆112	0.00	HR	2.31	R	42.82	19.44		阴性
沈农豆34	2.08	R	1.67	R	41.24	19.37		阴性
九奎1号	0.00	HR	1.96	R	42.72	20.02		阴性
希豆8号	40.21	MS	40.08	MS	40.3	19.62		阴性
辽豆72	2.58	R	4.44	R	39.88	19.68		阴性
辽豆73	22.82	MR	23.84	MR	42.26	18.45		阴性
辽豆74	5.00	R	3.68	R	38.08	21.23		阴性
辽豆75	16.67	R	5.00	R	41.41	21.66		阴性

3 结论

综合以上结果,辽豆68表现优良,建议进入下一年生产试验;初试品种九奎1号、辽豆72增产比未达标,结束试验;铁豆110、铁豆111、铁豆112、辽豆75表现优良,建议进入下一年复试并参加生产试验;沈农豆34、辽豆73、辽豆74进入下一年复试;辽豆69、铁豆100、铁豆101 3个复试品种产量表现突出,建议报审并扩大生产示范进行推广^[3]。

参考文献

- [1] 刘德恒. 辽宁省晚熟大豆新品系引种鉴定. 大豆科技, 2017(6): 20-22
- [2] 过朝文, 段修安, 段其忠, 牛文武, 杜新熊, 杨家贵. 保山市大豆新品种丰产适应抗性评价分析. 农业科技通讯, 2018(10): 160-162
- [3] 朱海荣. 辽宁省大豆中熟组区试、生试品种分析. 农业科技通讯, 2018(10): 153-157

(收稿日期: 2019-04-17)