

文章编号 :1003- 8701(2011)06- 0004- 03

2010 年北方春大豆早熟区域品种适应性鉴定

邱 强¹, 赵 婧¹, 张明浩¹, 曹铁华², 闫晓艳^{1*}, 石一鸣¹, 孙士宝³

(1. 吉林省农科院大豆研究中心, 吉林 公主岭 136100; 2. 吉林省农科院环资中心, 长春 130033;
3. 敦化市额穆镇农业经营管理站, 吉林 敦化 133707)

摘 要: 通过试验确定, 呼交 1926、黑航 06-826 和合交 05991 比对照增产极显著, 其适应性、丰产稳产性、抗逆性好; 克交 07-141 和华疆 7734 比对照增产极显著, 稳产性一般, 但华疆 7734 品质分析结果过低(脂肪 19.29%, 蛋白质 38.21%), 不适于推广; 其它参试品系与对照比增产不显著或基本相当和减产, 应用推广价值不大。

关键词: 春大豆; 区域; 适应性; 鉴定

中图分类号 :S65.1

文献标识码 :A

Studies on Adaptability of Northern Spring Soybean Varieties in Early-Maturing Area in 2010

QIU Qiang¹, ZHAO Qian¹, ZHANG Ming-hao¹, CAO Tie-hua²,
YAN Xiao-yan^{1*}, SHI Yi-ming¹, SUN Shi-bao³

(1. Soybean Research Center, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling 136100;
2. Agricultural Environment and Resources Research Center, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Changchun 130033; 3. Agricultural Management Station at Emu Town, Dunhua City, Dunhua 133707, China)

Abstract: The results of this test showed that the yields of 'Hujiao 1926', 'Heihang 06-826' and 'Hejiao 05991' were significantly higher than that of the control, and they were wide adaptability, high and stable yield and strong resistant. The yields of 'Kejiao 07-141' and 'Huajiang 7734' were significantly higher than control, but the yield was not stable, and the quality of 'Huangjiang 7734' was too low to be extended. No significant difference were showed in other lines, thus they were not worthy popularizing and putting into use.

Keywords: Spring soybean; Region; Adaptability; Identification

北方春大豆早熟组是我国大豆最主要产区, 包括内蒙古呼伦贝尔盟、黑龙江黑河地区和吉林省敦化的一部分山区, 雨量充沛, 土壤腐殖质含量高, 昼夜温差大, 非常适合高油大豆的生长。本文主要通过对不同品系大豆间的产量差异、主要农业性状对产量和病害的影响, 确定早熟区适宜种植的大豆品种, 为品种审定提供理论依据。

1 材料与方 法

收稿日期 :2011-07-29

基金项目 :吉林省青年基金项目(20090153)

作者简介 :邱 强(1979-), 男, 助理研究员, 主要从事大豆栽培工作。

通讯作者 :闫晓艳, 女, 研究员, E-mail: yanxy8548@yahoo.com.cn

1.1 试验材料

参试品系(种)16 个, 呼交 1926、北 05-1873、黑河 06-1453、华疆 7734、登科 1438、中作 GHJ90957、公交 DY2009-12、北育 5322、合交 05991、东生 6173、农大 15744、北 1361、黑航 06-826、克交 07-141、绥 07-1296 和黑河 43(CK)。

1.2 试验地点

试验地点 8 个, 分别为: 黑龙江省农科院克山分院、黑龙江省农科院黑河分院、黑龙江省农垦总局九三科研所、内蒙古呼伦贝尔市农科所、吉林省敦化市大石头农业站、黑龙江省五大连池风景区良种场、新疆农十师 181 团生产科和新疆布尔津县种子站。

1.3 试验设计

采用随机区组设计,3 次重复,小区种植面积 20 m²,不少于 4 行区。收获前割去边行边株,取中间行计产。

2 结果与分析

计算结果有 2/3 的品系超过对照黑河 43,根据区试会议要求决定以所有参试品系(包括对照黑河 43)的产量平均值作为对照产量,记为平均值(CK)。

2.1 各品种产量结果详见表 1

由表 1 可见,16 个供试品系(种)8 个承试点平均公顷产量 2 254.4~2 781.0 kg,所有参试品系(种)平均值(CK)公顷产量 2 577.0 kg。黑航 06-826、华疆 7734、呼交 1926、合交 05991 和克交 07-141 比对照分别增产 7.9%、6.9%、5.0%、3.2%和 3.1%,增产极显著;黑河 06-1453 比对照增产 2.6%,增产显著;北 05-1873、北育 5322 比对照增产 1.1%和 0.2%,但增产不显著;其它参试品系均比对照减产,其中,东生 6173、中作

GHJ90957、绥 07-1296 和公交 DY2009-12 比对照分别减产 4.3%、4.6%、5.5%和 12.5%,减产极显著,农大 15744 比对照减产显著。

表 1 产量结果

品种	品种均值 (kg/hm ²)	比对照 (%)	0.05 显著性	0.01 显著性
黑航 06-826	2 781.0	7.9	a	A
华疆 7734	2 755.4	6.9	ab	AB
呼交 1926	2 706.0	5.0	bc	BC
合交 05991	2 660.8	3.2	cd	CD
克交 07-141	2 658.3	3.1	cd	CD
黑河 06-1453	2 643.3	2.6	d	CDE
北 05-1873	2 605.4	1.1	de	DEF
北育 5322	2 582.7	0.2	e	EF
平均值(CK)	2 577.2	0.0	e	EFG
北 1361	2 577.0	-0.0	e	EFG
登科 1438	2 576.0	-0.0	e	EFG
黑河 43	2 566.0	-0.4	e	FG
农大 15744	2 506.5	-2.7	f	GH
东生 6173	2 466.5	-4.3	fg	H
中作 GHJ90957	2 459.6	-4.6	fg	H
绥 07-1296	2 435.8	-5.5	g	H
公交 DY2009-12	2 254.4	-12.5	h	I

注:误差变异系数 CV(%)=3.094 多重比较结果(LSD 法)

LSD_{0.05}=3.7007 LSD_{0.01}=4.8842

2.2 品种产量稳定性分析

表 2 各品系(种)Shukla 方差及其显著性检验(F 测验)

品系(种)	DF	Shukla 方差	F 值	概率	互作方差	品种均值	Shukla 变异系数
北 05-1873	7	2.346 83	0.156 6	0.993	0.000 0	2 605.4	0.882 0%
北 1361	7	116.887 00	7.799 7	0.000	101.900 9	2 577.0	6.292 8%
北育 5322	7	57.796 42	3.856 7	0.001	42.810 3	2 582.7	4.415 4%
登科 1438	7	237.522 40	15.849 5	0.000	222.536 3	2 576.0	8.974 1%
东生 6173	7	165.315 10	11.031 2	0.000	150.329 0	2 466.5	7.819 4%
公交 DY2009-12	7	232.345 50	15.504 1	0.000	217.359 4	2 254.4	10.142 2%
合交 05991	7	73.840 65	4.927 3	0.000	58.854 5	2 660.8	4.844 2%
黑航 06-826	7	42.845 07	2.859 0	0.007	27.859 0	2 781.0	3.530 5%
黑河 06-1453	7	128.939 00	8.603 9	0.000	113.952 9	2 643.3	6.443 6%
黑河 43(CK)	7	31.251 21	2.085 3	0.046	16.265 1	2 566.0	3.267 8%
呼交 1926	7	79.170 56	5.282 9	0.000	64.184 5	2 706.0	4.932 2%
华疆 7734	7	152.242 00	10.158 9	0.000	137.255 9	2 755.4	6.716 9%
克交 07-141	7	157.519 20	10.511 0	0.000	142.533 1	2 658.3	7.081 9%
农大 15744	7	157.555 90	10.513 5	0.000	142.569 8	2 506.5	7.511 9%
绥 07-1296	7	64.815 35	4.325 0	0.000	49.829 2	2 435.8	4.957 7%
中作 GHJ90957	7	353.743 20	23.604 7	0.000	338.757 1	2 459.6	11.470 3%
误差	240	14.986 11					

表 3 中晚熟组各品系(种)Shukla 方差的多重比较(F 测验)

品种	Shukla 方差	0.05 显著性	0.01 显著性
中作 GHJ90957	353.743 20	a	A
登科 1438	237.522 40	ab	AB
公交 DY2009-12	232.345 50	ab	AB
东生 6173	165.315 10	abc	ABC
农大 15744	157.555 90	abcd	ABC
克交 07-141	157.519 20	abcd	ABC
华疆 7734	152.242 00	abcd	ABC
黑河 06-1453	128.939 00	abcd	ABC
北 1361	116.887 00	abcde	ABC
呼交 1926	79.170 56	bcde	ABC
合交 05991	73.840 65	bcde	ABC
绥 07-1296	64.815 35	bcde	ABC
北育 5322	57.796 42	cde	ABC
黑航 06-826	42.845 07	de	BC
黑河 43(CK)	31.251 21	e	C
北 05-1873	2.346 83	f	D

由于方差分析中,品种和试点间互作达显著水平,说明各品系(种)在不同环境中表现出的优劣程度不一致,因此应采用 shukla 稳定性方差分析,对各品系(种)进一步作稳定性分析。详见表 2 和表 3。

各品种 Shukla 方差同质性检验(Bartlett 测验)Prob.=0.000 39,极显著,不同质,说明各品系(种)稳定性差异极显著。

从稳定性分析表可见,北 05-1873 互作方差 不显著,稳定性最好;黑河 43 互作方差显著,但变异系数较小,稳定性也很好;黑航 06-826、北育 5322、绥 07-1296、合交 05991、呼交 1926 和北 1361 互作方差极显著,但变异系数较小,与黑河

43 间差异不显著,产量稳定较好,其它参试品系交互方差极显著,变异系数略大,稳定性一般。

综合产量性状,黑航 06-826、合交 05991 和呼交 1926 产量高,且稳定性较好;华疆 7734 和克交 07-141 产量高,但稳定性一般;黑河

06-1453 产量较好,但稳定性一般。

2.3 参试品系抗病鉴定情况

参试品系抗病鉴定结果由吉林省农业科学院大豆研究中心完成。其结果见表 4。

由表 4 可见,除东生 6173 感花叶病毒病 1 号

表 4 中晚熟组参试品系抗病鉴定结果

品种名称	SMV1 号株系		SMV3 号株系		灰斑病	
	病指(%)	抗性	病指(%)	抗性	加权值(%)	抗性
呼交 1926	29.63%	MR	66.88%	S	6.23	MR
北 05-1873	29.63%	MR	38.67%	MS	5.56	MR
黑河 06-1453	37.44%	MS	64.35%	S	0.35	R
华疆 7734	22.86%	MR	44.55%	MS	2.41	R
登科 1438	42.00%	MS	64.00%	S	6.42	MR
中作 GHJ90957	32.50%	MR	53.48%	S	7.71	MS
公交 DY2009-12	38.89%	MS	49.17%	MS	5.53	MR
北育 5322	32.11%	MR	53.64%	S	3.67	MR
合交 05991	43.08%	MS	55.00%	S	8.00	MS
东生 6173	65.79%	S	71.90%	HS	1.47	R
农大 15744	33.70%	MR	45.43%	MS	3.18	MR
北 1361	37.59%	MS	52.00%	S	7.13	MS
黑航 06-826	33.33%	MR	65.00%	S	8.50	MS
克交 07-141	36.36%	MS	68.00%	S	2.47	R
绥 07-1296	28.33%	MR	28.57%	MR	10.59	S
黑河 43	40.00%	MS	51.72%	S	5.29	MR

株系,高感 1 号株系;绥 07-1296 感灰斑病外,其它参试品系对花叶病毒病 1 号株系和灰斑病的抗性均符合要求。

3 讨论与建议

通过试验研究表明:呼交 1926、黑航 06-826 和合交 05991 比对照增产极显著,且在 3.0% 以上,稳产性也好,建议作为苗头品种试验推广;克交 07-141 比对照增产 3.1%,极显著,但稳产性一般,建议作为苗头品种推广时应注意年际间的稳产性变化;华疆 7734 产量高,但稳产性一般,而且品质分析结果低(脂肪 19.29%,蛋白质 38.21%),不建议作为苗头品种;其它参试品系与对照比增产不显著或基本相当和减产,应用推广

价值不大,建议终止试验。

参考文献:

- [1] 许海涛,王成业,王友华,等.夏大豆产量与主要农艺性状相关性分析研究[J].种子,2006(12):80-81.
- [2] 程艳波,陈应志,朱海,等.2004 年热带、亚热带地区春大豆国家区域试验概况[J].大豆通报,2005(6):5-7.
- [3] 梁江,陈渊,程伟东,等.大豆品种高产稳产性分析[J].广西农学报,2001(2):34-36.
- [4] 柏章才,马亚怀,李彦丽.2006 年国家甜菜品种区域试验品种稳定性测定[J].中国糖料,2009(2):28-30.
- [5] 张勇跃,刘志坚,张仙美,等.大豆区试中品种的丰产性、稳产性及适应性分析方法比较[J].杂粮作物,2002,22(2):90-93.
- [6] 陈应志,张群远,孔繁玲.国家大豆品种区域试验精确度研究[J].大豆通报,2006(1):9-15.
- [7] 周青,范阳,华福平,等.综合分析大豆区试中品种的高产稳产和适应性[J].陕西农业科学,2008(4):14-15.