

皖豆系列大豆品种的选育评价及发展策略

黄志平¹, 张磊¹, 王安东², 李杰坤¹, 胡晨¹, 燕宁², 张丽亚¹

(1. 安徽省农业科学院作物研究所, 合肥 230031; 2. 安徽省种子管理总站, 合肥 230051)

摘要 对安徽省 1983—2005 年审定的 25 个皖豆系列大豆品种进行评价, 结果为: 品种平均产量为 161.1 kg/667m² (区域试验) 和 151.4 kg/667m² (生产试验), 平均蛋白质含量为 44.2%, 平均油份含量为 20.1%。本文通过这些品种的分析评价, 旨在为安徽省大豆育种的发展提供一些策略。

关键词 大豆; 品种; 评价; 发展策略

中图分类号 S565.1 **文献标识码** A **文章编号** 1000-9841(2007)03-0423-03

BREEDING DEVELOPMENT STRATEGIES AND APPRAISAL OF SOYBEAN VARIETIES OF “WANDOU SERIES”

HUANG Zhi-ping, ZHANG Lei, WANG An-dong, LI Jie-kun, HU Chen, YAN Ning, ZHANG Li-ya

(Crop Research Institute of Anhui Academy of Agricultural Sciences, Hefei, 230031)

Abstract 25 released soybean varieties of “Wandou Series” in Anhui from 1983 to 2005 were evaluated. The results showed these varieties have the 161.1 kg/667m² of mean yield in soybean regional trail, the 151.4 kg/667m² of mean yield in soybean product test, 44.2% of average protein content and 20.1% of average oil content. This paper provided some development strategies of soybean breeding in Anhui Province.

Key words Soybean; Varieties; Appraisal; Development Strategies

大豆在安徽有着悠久的栽培历史。安徽是我国大豆主产区之一, 常年种植面积在 50 万公顷左右, 近年来大豆种植面积又急剧上升至 80 万公顷, 总产也达到 110 万吨左右; 该地区大豆资源类型丰富, 育成品种和推广品种多, 其中“皖豆系列”品种近年来发展势头迅速, 推广面积逐年扩大, 对安徽省乃至黄淮地区大豆生产的发展起到了重要作用^[1~3]。

1 皖豆系列品种选育评价

1.1 育成品种的选育方式

在育成的 25 个大豆品种中利用有性杂交方式育成的品种有 19 个, 占 76%; 利用辐射方式育成的品种有 2 个, 占 8%; 利用系统选育育成的品种有 3 个, 占 12%; 利用杂种优势育成的杂交大豆品种 1 个, 占 4% (表 1、2)。从中可以看出有性杂交育种仍是安徽省大豆育种的主要方式。

1.2 品种主要特征特性

1.2.1 产量 25 个大豆品种平均产量为 161.1 kg/667m² (区试) 和 151.4 kg/667m² (生试)。在区试中的产量幅度在 123.3 ~ 202.9 kg/667m² 之间, 在生试中的产量幅度在 98.3 ~ 199.5 kg/667m² 之间。

收稿日期: 2006-06-06

基金项目: 863 计划“大豆新品种选育及繁育技术研究”

作者简介: 黄志平 (1969-), 男, 副研究员, 主要从事大豆遗传育种。E-mail: hzhpsoy@163.com

结果表明,育成品种的单产呈逐年提高趋势,特别是近 10 年来育成的大豆品种区试产量均在平均产量之上,其中:“皖豆 24 号”品种区试和生试产量平均值超过 200 kg/667m²,表明了安徽大豆育种可以选育出具有高产潜力水平的品种(表 2)。

表 1 皖豆系列大豆品种的选育体系概况
Table 1 Breeding of soybean varieties of “Wandou Series”

选育方式 Breeding	品种数(个) No. of varieties	占育成品种% (%)
杂交育种 Cross breeding	19	76
辐射育种 Radiation breeding	2	8
系统选育 Selection breeding	3	12
杂交种 Hybrid breeding	1	4
合计 Total	25	100

1.2.2 品质 安徽省大豆历史上属高蛋白产区^[4],

因而高蛋白品种多,皖豆系列 25 个大豆品种蛋白质平均含量为 44.2%,变幅在 41.6~47.0%之间,其中高蛋白品种(≥45.0%)有 10 个,占 40%。安徽省虽然育成高蛋白品种多,但在近 5 年育成的品种中只有“皖豆 24”品种达到高蛋白水平;而油份平均含量为 20.1%,变幅在 17.4~23.0%之间,其中高油品种(≥22.0%)只有 2 个,占 8%,由此可见,安徽省大豆品质育种仍以选育高蛋白品种为主,但近年来进度缓慢,且品质呈下降趋势(表 2)。

1.2.3 生育期 25 个育成大豆品种平均生育期为 102.6 d,变幅在 95~112 d 之间,其中处在 100 d 以下的有 2 个,占 8%;处在 100~105 d 之间的有 18 个,占 72%;处在 105d 以上的有 5 个,占 20%,这说明安徽省选育的品种均符合黄淮地区大豆生产的生态要求(表 2,图 1)。

表 2 皖豆系列大豆品种的主要特征特性
Table 2 The main traits of soybean varieties of “Wandou Series”
产量(Yield): kg/667m²

生育期(d) Growth duration	株高(cm) Plant height	百粒重(g) 100 – seed weigh	区试产量(±%) Yield in the regional trial	生试产量(±%) Yield in the production test	蛋白质(%) Protein content	脂肪(%) Oil content
100	80.0	14.5	129.0(+9.9)	139.4(+13.3)	43.4	21.2
105	75~80	20.0	123.3(+6.4)	139.3(+12.0)	42.1	20.1
103	90.0	19.0	136.1(+8.6)	98.3(+4.4)	43.9	21.3
112	80~100	17.0	130.2(+12.6)	102.2(+3.74)	46.3	17.8
100	90.0	17.0	138.1(+6.6)	107.0(+4.0)	41.9	22.4
102	85.0	19	152.5(+9.9)	144.6(+11.6)	45.4	20.1
100	70.0	20	150.3(+4.0)	152.5(+3.2)	44.2	19.9
100	85.0	19.0	185.7(+15.6)	148.0(+14.5)	41.8	21.3
106	90.0	17	123.8(+6.0)	124.9(+5.0)	45.0	19.7
103	75	16	163.6(+16.1)	190.4(+19.7)	46.0	19.0
106	90	17	154.4(+7.7)	148.2(+20.8)	43.0	19.0
100	77	20	151.8(+6.1)	156.1(+9.1)	47.0	23.0
105	60	18	162.4(+2.9)	139.4(+6.0)	41.88	20
104	80	19	165.1(+4.7)	147.5(+12.2)	40.9	19.9
95	56	30	185.5(+12.8)	151.4(–6.4)	46.4	20.5
100	80	22	165.9(+4.2)	176.1(+21.5)	45.1	21.4
102	60~70	16	165.3(+13.5)	162.3(+10.4)	41.58	19.1
110	85	20	168.4(+6.9)	167.66(19.0)	46.7	17.4
104	60	13.5	169.2(+6.0)	161.4(+9.5)	45.98	18.22
100	75	18	169.3(+7.3)	153.3(+9.0)	42.1	21.0
102	85	20.7	166.2(+5.4)	156.5(+9.2)	44.0	21.7
100	60	20	185.3(+7.3)	185.5(+8.9)	44.7	20.4
96	70	22	191.7(+9.3)	155.9(+8.5)	44.8	19.0
103	74	23.7	202.9(+7.2)	199.5(+9.6)	46.2	21.22
108	60	19.9	191.2(+15.4)	177.3(+19.1)	43.56	18.96

1.2.4 株高 25 个育成大豆品种平均株高为 76.3 cm,变幅在 56~100 cm 之间,其中处在 60 cm 以下的有 10 个,占 40%;处在 61~80 cm 之间的有 11 个,占 44%;处在 81 cm 以上的有 4 个,占 16%;特别是株高 60 cm 以下的品种均为近 10 年选育而成,且占近 10 年选育品种的 45.5%,这表明目前安徽

省在大豆品种选育中已注重了矮秆品种抗倒性强的特点,且这种趋势仍在继续(表 2,图 2)。

图 1 皖豆系列大豆品种生育期的分布
Fig. 1 Growth duration distribution of soybean varieties of “Wandou Series”

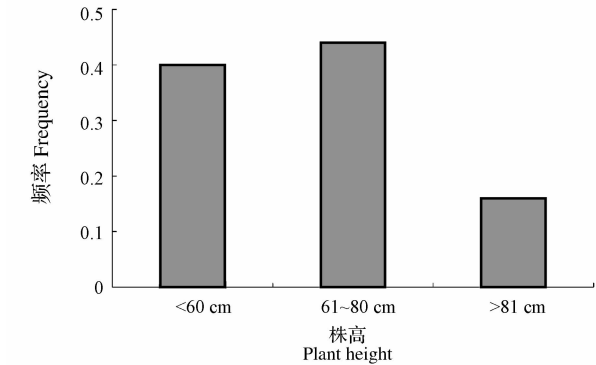


图 2 皖豆系列大豆品种株高的分布
Fig. 2 Plant height distribution of soybean varieties of “Wandou Series”

1.2.5 百粒重 25 个育成大豆品种平均百粒重为 19.1 g,变幅在 13.5 ~30.0 g 之间,其中处在 16.0 g 以下的有 4 个,占 16%;处在 16.1 ~20.0 g 之间的有 16 个,占 64%;处在 20.0 g 以上的有 5 个,占 20%;结果表明,目前安徽省在大豆品种以中粒型为主,但 2000 年以后的 6 个品种平均百粒重明显提高,达 20.7 g;这也表明了安徽省大豆育种者为适应市场对大豆品种外观品质的要求,在品种选育中将百粒重大小作为品种选育重要指标之一(表 2,图 3)。

2 安徽省大豆育种发展策略

2.1 育种目标

应继续加大高产、超高产大豆的选育。高产育种目前仍是主要的攻关目标;同时在保持安徽省高蛋白品种选育的优势前提下,也要注重提高油份含

图 3 皖豆系列大豆品种百粒重分布
Fig. 3 100 – seed weight distribution of soybean varieties of “Wandou Lines”

量品种的选育,以及具有特异品质(如:缺脂肪氧化酶,高异黄酮等)的品种选育;另外,安徽省大豆品种稳产性差,抗逆性不强,一遇旱涝就严重地影响到品种产量水平的发挥,因此,新品种选育中要加强抗逆性选择,使安徽省大豆育种向多元化发展。

2.2 育种手段

从安徽省育成的 25 个大豆品种来看,主要育种手段仍是有性杂交选育为主,随着现代农业科技的发展,特别是生物技术在大豆育种中的应用,为安徽省利用分子辅助选育大豆品种提供了良好的空间;同时,安徽省大豆杂种优势的利用在全国处于优势地位^[5,6],也为安徽省大豆育种再上一个台阶提供了技术储备。

2.3 资源创新和基础研究

安徽省拥有丰富的大豆资源,特别是野生大豆资源十分丰富,如:蛋白质含量超过 50% 的特异资源等,通过对这些种质资源的深入鉴定、评价,发掘新的基因资源,进行优异种质创新,为新品种选育提供了丰富材料来源;同时应加强大豆遗传改良的应用基础研究,研究育种目标性状的遗传规律,加速新品种选育。

参 考 文 献

[1] 戴瓯和,张磊,黄志平,等. 黄淮南部夏大豆产区的增产潜力和开发策略[J]. 作物杂志,2002(1):2–3.

[2] 张磊,戴欧和,黄志平,等. 皖豆系列高产优质多抗夏大豆新品种区域试验与示范[J]. 安徽农业科学, 2003,31(1):52–53.

[3] 张磊,戴欧和,朱国富,等. 皖豆系列大豆品种系谱分析[J]. 安徽农业科学, 2000,28(2):139–140,142.

[4] 黄志平,戴瓯和. 安徽大豆高蛋白育种及其栽培技术[J]. 大豆科学,1999,18(2):164–167.

[5] 张磊,戴瓯和,黄志平,等. 大豆质核互作 M 型雄性不育系的选育及其育性表现[J]. 中国农业科学,1999,32(4):34–38.

[6] 张丽亚,张磊,戴瓯和,等. 大豆 M 型质核互作雄性不育系 W931A 三系配套及强优组合的研究[J]. 安徽农业科学,2001,

29(1):16-17,22.