

文章编号: 1003-8701(2008)02-0008-02

“十五”期间吉林省大豆育成品种及其评价

程延喜¹, 孔祥梅¹, 王曙明¹, 彭 宝¹, 张伟龙¹,
王跃强¹, 张鸣浩¹, 赵丽梅^{1*}, 王富成²

(1. 吉林省农业科学院大豆研究中心, 长春 130033; 2. 农安县伏龙泉镇农业站, 吉林 农安 130200)

摘要: 全面总结了吉林省“十五”期间大豆育成品种的特征特性及产量、品质指标, 通过对“十五”期间育成品种与“九五”期间育成品种的比较, 阐述了“十五”期间大豆育种取得的进展, 并提出“十一五”大豆育种的目标及注意问题。

关键词: 吉林省; 大豆; 品种; 评价

中图分类号: S565.103.7

文献标识码: A

Evaluation of Soybean Varieties Bred at the Tenth- Five- Year Period in Jilin Province

CHENG Yan-xi, KONG Xiang-mei, WANG Shu-ming, et al.

(Soybean Research Center, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Changchun 130033, China)

Abstract: Characteristics of yield and quality indexes of soybean varieties bred at the Tenth- Five- Year period in Jilin province were summarized in the paper. Compared with those varieties bred at the ninth- Five- Year period, progress in soybean breeding at the Tenth- Five- Year period was reviewed. Objectives of soybean breeding at the eleventh- Five- Year period and some issues which should be paid attention to were put forward.

Key words: Jilin province; Soybean; Variety; Evaluation

吉林省是中国大豆主产区, 也是中国开展大豆育种工作最早的省份。吉林省从建国前到“十五”结束共选育大豆品种 227 个, 其中建国前至 1995 年共选育大豆品种 104 个^[1], 占总育成品种的 45.81%, 1996 年至 2000 年共选育大豆品种 37 个^[2], 占总育成品种的 16.30%, “十五”期间 (2001 ~ 2005), 吉林省共审定(含认定)大豆品种 86 个(其中认定 16 个), 占总育成品种的 37.89%。这 86 个品种产量、品质、抗性、育种方法等多方面较之前的水平都有较大的提高。本文经过对这 86 个品种的全面分析以及与“九五”期间育成品种的比较, 全面阐述了“十五”期间吉林省大豆育种所取得的成就, 在此基础上论述了下一步大豆育种应开展

的工作。

1 “十五”之前育种水平概述

建国前的育种方法基本是对农家品种的整理, 有代表性的品种黄宝珠(1923)、丰地黄(1943)等。至上世纪 50 年代以系统选育和混合选育为主, 代表品种有群选 1 号、九农 2 号等; 60 年代开始杂交系谱选育育种, 直到现在杂交育种仍然是大豆育种的主要方法, 经过 40 余年的遗传改良, 大豆种质及品种水平在一步步的提高。1972 年由吉林市农科所育成的九农 9 号大豆新品种成为 70 年代吉林省代表性的品种, 也代表着当时全国大豆育种的最高水平。到 1985 年, 吉林 20 的育成, 标志着吉林省大豆育种及资源水平有了新的提高, 至 90 年代, 丰交 7607(1992)、吉林 30(1993)、九农 21 (1995) 的育成代表着这一时期的育种水平。进入“九五”期间(1996 ~ 2000)比较有影响的品

收稿日期: 2007-08-24

作者简介: 程延喜(1965-), 男, 研究员, 主要从事大豆遗传育种及杂种优势利用研究。

通讯作者: 赵丽梅, 研究员, E-mail: Lmzhao@cjiaas.com

种有高产优质品种吉育 47、高产抗虫品种吉丰 1 号以及蛋、脂双高品种九农 22。

2 “十五”期间大豆育种成就

2.1 生物学性状概述

“十五”期间育成的 86 个品种生育期在 110~135 d (不含两个夏播品种), 株高 75~105 cm, 主茎节数 16~24 个, 有效分枝数 0.5~4.2 个。多为亚有限结荚习性、灰色茸毛品种。有个别有限品种或棕色茸毛品种。其中白花品种 48 个、紫花品种 38 个, 圆叶品种 42 个、尖叶品种 44 个。百粒重 8~25 g(含小粒豆品种)。

2.2 产量遗传改进取得成效

与“九五”期间品种比较,“十五”期间品种通过遗传改进产量有了较大提高,早、中早、中、中晚 4 个熟期组内比较产量分别增加了 13.9%、9.7%、10.0% 和 24.3%, 单产分别由 2 228.7、2 239.7、2 548.1、2 404.6 增加到 2 538.9、2 453.8、2 809.4、2 989.1 kg (见表 1), 从个别品种的单产来看,“九五”期间产量最高的品种为长农 10, 产量为 3 030.55 kg/hm², “十五”期间产量最高的品种(因认定品种产量数据为非正规试验数据,在此去除,这里所指的是审定品种)为常规品种的吉育 74, 产量为 3 292.45 kg/hm², 杂交种杂交豆 1 号产量为 3 333.7 kg/hm²,

可见“十五”的 5 年间大豆育种在产量上取得的遗传改进平均达到 10% 以上。

2.3 品质的遗传改进取得进展

“十五”品种与“九五”品种在品质上比较相近,早熟组蛋白降低 1.4%,脂肪增加了 0.5%;中早熟组蛋白降低 3.0%,脂肪降低了 2.9%;中熟组蛋白增加了 2.4%,脂肪降低了 1.3%;晚熟组蛋白没有增减,脂肪增加了 2.3%。整体来看,“十五”期间品种平均蛋白含量降低了 2.0%,脂肪含量降低了 1.4%(表 1),可见产量的提高,总体上影响了品质。但从品种个体来看,高油大豆品种(>22%)所占比例增加,脂肪含量 22% 以上的品种达到 14 个,占全部品种的 16.27%,而“九五”期间脂肪含量 22% 以上的品种仅 5 个,占全部品种的 12.12%，“十五”高油品种脂肪含量有了进一步的提高,14 个品种平均 22.61%,超过 23.0% 的品种有 3 个,最高的达到 23.61%,而“九五”的 5 个高油品种平均含量为 22.27%,最高含量为 22.61%。可见 5 年间高油育种取得 1% 的遗传改进。高蛋白品种(>44%)所占比例增加,由“九五”的 8.57% 增加到“十五”的 10.59%,最高值由“九五”的 45.19% 增加到“十五”的 45.50%,有 0.31% 的遗传改进。

2.4 抗性方面

表 1 “九五”、“十五”期间育成品种产量、品质对比

熟期	时期	蛋白(%)	脂肪(%)	蛋脂合计(%)	区试产量(kg/hm ²)	生试产量(kg/hm ²)	平均产量(kg/hm ²)
早熟	“九五”	42.490	19.813	62.303	2 197.400	2 260.000	2 228.700
	“十五”	41.880	19.918	61.798	2 487.800	2 589.982	2 538.891
	增加	0.986	1.005	0.992	1.132	1.146	1.139
中早	“九五”	40.810	20.596	61.406	2 100.700	2 378.690	2 239.695
	“十五”	39.600	19.992	59.592	2 345.000	2 562.635	2 453.818
	增加	0.970	0.971	0.970	1.116	1.077	1.097
中熟	“九五”	40.310	20.481	60.791	2 465.200	2 631.029	2 548.114
	“十五”	41.260	20.225	61.485	2 781.100	2 837.689	2 809.394
	增加	1.024	0.987	1.011	1.128	1.079	1.103
中晚	“九五”	40.630	20.011	60.641	2 347.900	2 461.225	2 404.563
	“十五”	40.630	20.474	61.104	2 940.900	3 037.389	2 989.144
	增加	1.000	1.023	1.008	1.253	1.234	1.243

多为兼抗或耐多种病害,适应性较广,但对大豆食心虫的抗性上没有突破,而且还有好多品种是感病的。

2.5 育种方法多样化

吉科豆 1 号和吉农 9 是利用花粉管通道技术导入其它植物总 DNA 后选育而成,杂交豆 1 号是世界上迄今为止的第 1 个大豆杂交种。两项技术都是首次在大豆育种上得到利用。其余 83 个品种是通过杂交选育而成的常规大豆品种。

2.6 育种目标多样化

表 2 “十五”期间吉林省审定的高油品种

审定年份	品种名称	生育期(d)	蛋白(%)	脂肪(%)
2001	吉育 57	122	39.15	22.14
2001	吉育 58	112~115	37.90	22.40
2001	吉科豆 1	118~122	38.56	23.02
2002	长农 13	130	39.26	22.31
2002	吉育 64	120	37.24	22.14~22.86
2002	长农 14	120	41.10	22.51
2002	九农 26	134	-	22.14
2003	长农 16	126~130	38.54	23.44
2003	长农 17	123	37.53	22.34
2003	九农 28	124	-	22.46
2004	吉育 72	135	41.15	22.38
2004	平安豆 7	120	37.63	22.40
2005	吉育 73	122	39.30	22.46

施补救。在早期对生长缓慢发育不良的亲本, 进行偏肥偏水管理、促进发育, 在后期一方面可结合浇水追施磷肥, 另一方面也可采取提早去雄、剪短苞叶或深中耕等促控措施, 以促进两亲本生长协调, 达到花期相遇, 必要时还应进行人工辅助授粉。

参考文献:

[1] 杨延武. 掖单 13 制种带叶去雄对花期和产量的影响 [J]. 种子科技, 1992(2).
 [2] 杨文波, 等. 玉米种子田间站秆扒皮晾晒的几点做法[J]. 种子世界, 1992(1).



(上接第 9 页)

表 3 “十五”期间吉林省审定的高蛋白品种

审定年份	品种名称	生育期(d)	蛋白(%)	脂肪(%)
2001	通农 13	125	45.47	19.36
2001	通农 14	125	45.50	16.63
2002	吉育 63	127	45.29	19.45
2002	吉小 6	115- 120	45.03	17.24
2002	长农 15	130	44.07	21.31
2002	岭引 1	夏 75	44.23	19.34
2004	吉育 69	116	44.09	19.20
2004	吉小 7	115	44.35	18.36
2005	吉小 8	130	45.10	19.27

在全部的 86 个品种中, 有 5 个小粒豆品种, 14 个高油品种(表 2), 9 个高蛋白品种(表 3), 1 个无胰蛋白酶抑制剂品种, 2 个套作品种, 1 个矮秆耐密品种。

2.7 种质资源有所丰富

在全部的 86 个品种中, 有 4 个品种亲本直接利用了国外资源, 6 个品种亲本含有国外资源, 至少 6 个品种的亲本来源于夏大豆种质, 至少 6 个品种的亲本来源于 G.saja 资源, 还有 2 个品种含有异质 DNA。由于套种品种的选育, 增加了一个 95 ~ 105 d 的熟期组。同时, 一些特异种质得到利用: 如抗孢囊线虫种质、扁茎种质、矮秆耐密种质。

3 小结及讨论

“十五”期间, 吉林省大豆生产形势同全国一样继续滑坡, 农业结构调整曾使形势稍有好转, 但没能从根本上解决大豆生产下滑的问题, 在这种形势下, 吉林省的大豆育种仍能取得以上的成绩是很不容易的。

通过对育成品种的分析可以看到, 农业结构调整倡导高油大豆, 使这一期间高油大豆品种较

多, 小粒豆在出口市场上较好, 使得小粒豆品种有所增加, 这说明市场需求上述品种。两个套作品种的出现说明耕作方式影响品种的选育。耐密品种是对将来栽培方式改变的一种储备, 无胰蛋白酶抑制剂品种是对加工市场需求的一种储备, 无论是对市场的适应, 还是对未来的储备, 这些品种的出现说明吉林省的大豆育种工作者在资源上的储备比较雄厚。

“十五”期间大豆育种的结果提示我们, 育种工作者长期的育种目标要在资源上下功夫, 努力方向无外乎高产、优质、抗病、特用 4 个方面。短期目标要以市场需求为目标, 这样才有可能使品种更能适应生产需要。除资源外, 育种工作者还应该寻求育种方法和栽培形式上的突破, 最终达到通过好的方法, 育成好的品种, 通过好的栽培方式, 最终达到提高单位面积产值的目标。高产值是农户的目标, 其实也是育种工作者的目标, 高产值是高产、优质、抗病、优良栽培方法的和谐体, 是下一阶段大豆育种工作者的努力目标。

参考文献:

[1] 崔章林, 盖均镒, 等. 中国大豆育成品种及其系谱分析[M]. 北京: 中国农业出版社, 1997.
 [2] 吉林省农委. 1996; 1997; 1998; 1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005 吉林省农作物新品种审定结果. www.seedchina.com.cn/shengzhan/model
 [3] 胡明祥, 田佩占, 等. 中国大豆品种志(1978- 1992)[M]. 北京: 农业出版社, 1993.
 [4] 陈学军, 等. 吉林省农作物品种志[M]. 北京: 科学出版社, 1998.
 [5] 张子金. 中国大豆品种志[M]. 北京: 农业出版社, 1985.