



早熟丰产优质食用大豆新品种黑河 53 选育与大面积推广原因浅析

鹿文成, 闫洪睿, 张 雷, 梁吉利, 贾鸿昌, 韩德志, 朱海芳, 白雪梅

(黑龙江省农业科学院 黑河分院, 黑龙江 黑河 164300)

摘要:黑河 53 系黑龙江省农业科学院黑河分院以黑辐 97-43 和北 97-03 为亲本杂交选育而成的早熟优质食用大豆新品种。该品种丰产性和稳产性好, 熟期早, 抗倒伏, 田间表现抗病性强, 商品性好, 适宜在黑龙江省北部高寒区第五积温带种植, 在适宜区推广速度较快, 本文重点介绍了该品种的选育过程、产量表现、主要特征特性及得以快速推广的主要原因。

关键词:早熟; 丰产; 黑河 53 号; 特征特性; 原因浅析

Analysis on the Reasons for Breeding and Large-scale Promotion of a New Variety of Early-maturing, High-yield, High-quality Edible Soybean Variety Heihe 53

LU Wen-cheng, YAN Hong-rui, ZHANG Lei, LIANG Ji-li, JIA Hong-chang, HAN De-zhi, ZHU Hai-fang, BAI Xue-mei

(Heihe Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Heihe 164300, China)

Abstract: Heihe 53 Soybean is a new early-maturing edible soybean variety selected from Heihe Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences with Heifu 97-43 and North 97-03 as parental crosses. The variety has high and stable yield, early maturity, lodging resistance, field strong resistance to disease, and good commodity, suitable for planting in the fifth accumulated temperate area in the high-cold region of northern Heilongjiang province. Promote faster in the adaptation area. This paper focuses on the breeding process, yield performance, main characteristics and the main reasons for the rapid promotion of this variety.

Keywords: Early maturity; High yield; Heihe 53; Characteristic; Analysis of the reasons

1 选育经过

黑河 53 大豆是 2000 年春季以早熟高产优质大豆黑辐 97-43 作母本, 与优质丰产大豆北 97-03 为父本人工杂交选育而成。选育过程: 2008 年春季配制杂交组合, 秋季获得杂交种子, 当年南繁加代淘汰伪杂种至 F_1 , 2001 混选 F_2 , 当年南繁加代至 F_3 , 2002 年系谱法选择 F_4 , 决选优异单株, 2003 年系谱法 F_5 代选择稳定品系黑交 03-1302, 2004-2005 年进行产量鉴定及品种比较试验, 2006-2009 年参加

预备试验、区域试验及生产试验, 2009 年 12 月报审通过黑龙江省品种审定委员会审定命名推广, 定名为黑河 53, 审定编号为黑审豆 2010015。

2 产量表现

2007-2008 两年黑龙江省第五积温带区域试验, 两年 12 点次平均产量为 $2\,512.3\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$, 比对照品种黑河 17 增产 9.6%, 2009 年生产试验, 6 点次平均产量 $2\,132.3\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$, 比对照品种黑河 45 增产 11.2% (表 1)。

表 1 产量鉴定结果
Table 1 Yield indentification results

项目 Item	年份 Year	产量 Yeild/($\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$)	增产 Increase production/%	对照品种 CK
区试 Regional trial	2007	2546.0	11.6	黑河 17
	2008	2478.6	7.6	黑河 17
平均 Average	2007-2008	2512.3	9.6	黑河 17
生产试验 Pilot production	2009	2132.3	11.2	黑河 45

3 特征特性

3.1 商品性好

亚有限结荚习性,株高约 75 cm,有分枝,白花,尖叶,灰色茸毛,荚镰刀形,成熟时呈褐色。子粒圆黄饱满,种脐黄色,有光泽,百粒重 20 g。

3.2 熟期早,抗病性强

出苗至成熟生育日数约 110 d,需≥10℃活动积温约2 100℃。该品种前期生长快,抑制杂草能力强。自然条件下叶部病害轻,接种鉴定中抗灰斑病。

3.3 品质优良

品质比较好,脂脂均衡,经农业部谷物及制品质量监督检验中心(哈尔滨)检验分析,蛋白质含量 40.65%,脂肪含量 19.28%。

3.4 丰产性好

大面积高产栽培产量可达2 800 kg·hm⁻²以上,小面积高产攻关产量潜力可达3 000 kg·hm⁻²以上。

4 大面积推广原因浅析

4.1 改良与创新了品种遗传基础

黑河 53 大豆品种含有国外俄罗斯、日本、省内丰收号、黑河 3 号、“克字号”、“绥字号”、“农家品种”及“野生豆”优良血缘和育种要求的目标性状,既具有当地的适应性,又具有地理远缘的差异性,还具有各育种单位品种的丰产优质等优良性状^[1]。

4.2 蛋白质与脂肪含量均衡且总量较突出

黑龙江省普通高产大豆品种审定标准为蛋白质与脂肪总量 59%,而黑河 53 蛋白质与脂肪总量平均为 59.93%,比标准高 0.93 个百分点。蛋白质含量 40.65%,脂肪含量 19.28%,既可食用,又可油用,利于企业加工利用。

4.3 高产稳产性好

黑河 53 大豆品种丰产稳产性好,2017 年黑龙江省农业科学院黑河分院原种场 10 hm² 原种高产繁育示范方实收2 934 kg·hm⁻²,红色边疆农场 80 hm² 种子高产繁育示范方实收3 088.5 kg·hm⁻²,创造了大面积的高产典型。

4.4 抗病性较突出

该品种经指定部门鉴定,中抗灰斑病,并对大豆根腐病和胞囊线虫病具有较强抗性。

4.5 品种适应性好

该品种适宜黑龙江省第五积温带、内蒙古呼盟、吉林省敦化、新疆北屯和阿尔泰市等相应地区种植;还是黑龙江省一、二、三积温带,内蒙古南部地区,吉林、辽宁及新疆大部地区迟播救灾应用的理想品种。

4.6 配套技术完善

在适应区大力推广大豆绿色增产增效技术示

范,在适应区重点以黑河 53 为主推示范品种,以合理轮作、测土配方施肥、病虫害综合防控、生产全程机械化为核心技术,同时编写了黑河 53 标准化生产技术规程,为大面积推广应用提供了保证。

5 选育体会

5.1 有效解决生育期短和丰产性差的问题

黑河 53 大豆品种通过材料创新有效解决了早熟品种产量偏低的问题,黑龙江省北部高寒区有效积温为1 800~2 200℃,黑河 53 大豆品种常年产量约2 800 kg·hm⁻²,表现出了较好的丰产稳产性,满足了种植者对早熟大豆单产的要求^[2]。选育者通过对国内外优异大豆资源的创新利用,在选择早熟的前提下,力求选择生育前期相对较长,营养生长速度快,在进入生殖生长阶段前便形成了繁茂的个体,为高产奠定了基础^[3],有效解决了早熟与高产的矛盾。

5.2 有效解决早熟品种抗病性较差的问题

通过对国内外优质大豆种质资源的挖掘利用,在亲本选择和育种各世代中加强后代材料综合抗性的跟踪筛选,黑河 53 大豆品种具有综合抗性强和适应性广的明显特点。

5.3 有效解决早熟品种多个优异性状的聚合问题

结合生产实际出发,针对生产的需求制定育种目标,重点考虑品种的丰产性、稳产性、优质性、早熟性并兼顾品种的广适性,结合黑龙江省北部高寒区大豆生产的区域特点及大豆对生态条件的要求确定育种目标,优选骨干亲本,通过基因的重组,使优异性状互补累加,出现超亲后代材料并从中筛选出符合育种目标的品种^[4]。

参考文献

[1] 贾鸿昌,闫洪睿,张雷. 大豆新品种黑河 50 特征特性及选育体会[J]. 黑龙江省农业科学, 2009(3):162-163. (Jia H C, Yan H R, Zhang L. Characteristics and breeding experience of new soybean variety Heihe 50[J]. Heilongjiang Agricultural Sciences, 2009(3):162-163)

[2] 王金陵,杨庆凯,吴宗璞. 东北大豆[M]. 哈尔滨:黑龙江科学技术出版社 1999. (Wang J L, Yang Q K, Wu Z P. Soybean in northeast China [M]. Heilongjiang Science and Technology Press, 1999.)

[3] 杜维广,张桂茹,满为群,等. 大豆光合作用与产量关系的研究[J]. 大豆科学, 1999,18(2): 154-159. (Du W G, Zhang G R, Man W Q, et al. Study on relationship between soybean photosynthesis and yield [J]. Soybean Science, 1999, 18 (2): 154-159.)

[4] 董钻,张仁双. 大豆特异高产株型材料创新的思路和实践[J]. 大豆科技, 1993(1): 11-12. (Dong Z, Zhang R S. Innovation and practice of soybean specific high yield plant type materials[J]. Soybean Science and Technology, 1993(1):11-12.)