

文章编号 :1003-8701(2010)06-0004-02

大豆杂交种杂交豆 3 号选育报告

彭 宝,赵丽梅*,张伟龙,张井勇,孙 寰,
王曙明,李建平,李茂海

(吉林省农业科学院大豆研究中心,长春 130033)

摘 要:杂交豆 3 号是利用“三系”法选育的大豆杂交种,不育系为 JLCMS8A,恢复系为 JLR9。杂交豆 3 号的主要特点是高产、稳产,品质较好,抗病性强。预备试验平均公顷产 3 691.9 kg,比对照增产 20.2%;两年区试平均比对照增产 6.4%。人工接种鉴定高抗大豆灰斑病,中感大豆花叶病毒病,田间自然诱发鉴定,高抗大豆花叶病毒病、大豆灰斑病、大豆霜霉病和大豆细菌性斑点病。籽粒脂肪含量 20.84%,蛋白质含量 40.54%,油脂合计 61.38%。该品种适于吉林省和黑龙江省中早熟区种植。

关键词:大豆杂交种;杂交豆 3 号;细胞质雄性不育系

中图分类号:S565.103.51

文献标识码:B

A Breeding Report of Hybrid Soybean ‘HybSoy 3’

PENG Bao, ZHAO Li-mei*, ZHANG Wei-long, ZHANG Jing-yong,
SUN Huan, WANG Shu-ming, LI Jian-ping, LI Mao-hai

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

Abstract: ‘HybSoy 3’, developed from cross of JLCMS8A (CMS A line) × JLR9 (CMS R line), has the characteristics of high yield, good quality and high resistance to disease. The yield of ‘HybSoy 3’ was 3691.9 kg per hectare in the preparation experiment, increased 20.2% compared with the control. It significantly increased yield by 6.4% in regional test compared with the control cultivar. ‘HybSoy 3’ was middle resistant to soybean Mosaic Virus and to *Cercospora sojina* Hara by artificial inoculating test. The seed oil content and protein content of ‘HybSoy 3’ were 20.54% and 40.75%, respectively. The variety was suitable to be cultivated in Jilin province and early to middle mature zone in Heilongjiang province.

Keywords: Hybrid soybean; HybSoy 3; CMS

我国在大豆杂种优势利用研究领域一直处于国际领先的地位^[1-3],不仅育成了世界上第一个大豆杂交种^[4],也育成了世界上第一批审定的大豆杂交种,并在生产上推广应用。继 2002 年吉林省农业科学院审定世界上第一个大豆杂交种杂交豆 1 号^[4]以及 2006 年审定杂交豆 2 号之后,吉林省农业科学院又选育出高产杂交组合 H02-87,

2009 年 1 月通过了吉林省农作物品种审定委员会审定,命名为杂交豆 3 号。本文将介绍杂交豆 3 号的选育过程。

1 选育经过

1.1 细胞质雄性不育系 JLCMS8A 的选育

1995 年夏,以育成的第一个栽培大豆细胞质雄性不育系 YA 为母本,以收集到的品种和品系为父本进行广泛测交。1995 年冬季在温室种植,通过对 F₁ 育性观察,发现测交亲本 SN8 含有保持基因,通过连续不断回交核置换,冬季利用温室和海南加代,于 2000 年育成细胞质雄性不育系 JL-

收稿日期:2010-07-29

基金项目:国家 863 专项(2009AA101106)

作者简介:彭 宝(1964-),男,研究员,主要从事大豆杂种优势利用研究。

通讯作者:赵丽梅,女,研究员,E-mail:lmzhao@cjaas.com

CMS8A。该不育系育性稳定,不育株率和花粉败育率均达到 100%。为无限结荚习性,紫花、圆叶,株高 90 cm 左右。

1.2 恢复系 JLR9 的选育

1995 年,将不同生态地区、不同地理来源的优良品种和品系与不育系测交,通过对测交 F₁ 育性观察,确认外引一个品种含有恢复基因,并通过进一步系选、扩繁,选育出恢复系 JLR9。该恢复系为亚有限结荚习性,白花,圆叶,灰毛,株高 90 cm 左右。

1.3 强优势组合选配

2001 年,利用细胞质雄性不育系为母本,恢复系为父本,采用一父多母的种植方式,在网室中利用切叶蜂传粉配制组合,2002 年进行 1 行区多点产量鉴定,表现增产显著,2003 年进行 3 行区 3 次重复多点产量鉴定,平均比对照增产 23.2%。2004 年在网室内对不育系 JLCMS8A(母本)和恢复系 JLR9(父本)进行扩繁,2005 年在网室内以不育系 JLCMS8A 为母本,以恢复系 JLR9 为父本,利用苜蓿切叶蜂传粉,进行大量制种。2006 年,组合 H02-87 参加吉林省中早熟组大豆品种预备试验,2007 年参加吉林省中早熟组大豆品种区域试验,2008 年参加吉林省中早熟组大豆品种区域试验,同时参加生产试验,增产效果显著。2009 年 1 月通过吉林省农作物品种审定委员会审定,命名为杂交豆 3 号。

2 杂交豆 3 号产量表现

杂交豆 3 号在 2006 年的吉林省大豆品种预备试验中平均产量 3 691.9 kg/hm²,比对照黑农 38 平均增产 20.2%;在 2007~2008 年两年的区域试验中,平均产量 2 908.0 kg/hm²,比对照黑农 38 平均增产 6.4%;在 2008 年的生产试验中,平均产量 3 188.8 kg/hm²,最高点次比对照黑农 38 增产 19.2%。2009 年在吉林敦化大面积试验示范,在气候严重干旱的条件下公顷产 2 742.2 kg,比对照黑农 38 增产 19.4%。结果列于表 1。

表 1 杂交豆 3 号产量结果

试验类型	年份	产量(kg/hm ²)	对照产量(kg/hm ²)	比对照增减(%)
吉林省预试	2006	3 691.9	3 072.0	20.2
吉林省区试	2007	2 829.3	2 578.0	9.7
	2008	2 986.7	2 890.7	3.3
平均		2 908.0	2 734.4	6.4
生产试验	2008	3 188.8	3 103.0	2.8
示范推广	2009	2 742.2	2 296.4	19.4

3 杂交豆 3 号特征特性

杂交豆 3 号为亚有限结荚习性,圆叶,紫花,灰毛,株高 95 cm 左右,主茎节数 19 节左右,分枝 2~3 个,株型收敛,每株结荚 60~80 个,3 粒荚较多,荚熟时呈褐色。

籽粒圆形,种皮黄色有光泽,脐黄色,百粒重 20 g 左右。经农业部谷物检测中心检测脂肪含量 20.84%,蛋白质含量 40.54%,蛋脂总量 61.38%。

经人工接种抗病性鉴定,高抗大豆灰斑病,中感大豆花叶病毒病。田间自然诱发鉴定,高抗大豆花叶病毒病、大豆灰斑病、大豆霜霉病和大豆细菌性斑点病,中抗大豆褐斑病。

该品种为中早熟品种,出苗到成熟 120 d 左右,需≥ 10℃活动积温 2 450℃·d 以上。

4 杂交豆 3 号栽培技术要点

杂交豆 3 号适于吉林省中早熟区,以及黑龙江省活动积温 2 450℃·d 以上的地区种植。一般 4 月下旬到 5 月初播种,每公顷播种 50~60 kg,公顷保苗 18~20 万株左右。在整地时适当施用农家肥,播种时可施底肥磷酸二氨 150 kg/hm²。及时进行铲趟,生育期间注意防治大豆蚜虫,8 月上中旬防治大豆食心虫。在开花鼓粒期遇干旱应及时灌溉。

参考文献:

- [1] 孙 寰,赵丽梅,黄 梅. 大豆质-核互作不育系研究[J]. 科学通报,1993,38(16):1535-1536.
- [2] Sun Huan, Zhao Limei, Huang Mei. A Cytoplasmic-nuclear Male sterile soybean line from interspecific crosses between G.max and G. soja [C]. Proceedings World Soybean Research Conference V, KASETSART UNIVERSITY PRESS, 1997,99-102.
- [3] 赵丽梅,孙 寰,王曙明,等. 大豆细胞质雄性不育遗传基础的拓宽[J]. 高技术通讯,2004(增刊):32-35.
- [4] 赵丽梅,孙 寰,王曙明,等. 大豆杂交种杂交豆 1 号选育报告[J]. 中国油料作物学报,2004,26(3):15-17.
- [5] 王曙明,孙 寰,王跃强,等. 大豆杂种优势及其高优势组合选配研究 I. F₁ 代籽粒产量的杂种优势及与高优势组合选配[J]. 大豆科学,2002,21(3):161-167.
- [6] 孙 寰,赵丽梅,王曙明,等. 大豆杂种优势利用研究进展[J]. 中国油料作物学报,2003,25(1):92-96.
- [7] 彭 宝,赵丽梅,王曙明,等. 杂交豆 2 号选育及高产制种技术研究[J]. 吉林农业科学,2008,33(2):3-4,7.