

高蛋白大豆新品种郑 4066 的选育及启示

李海朝¹, 文自翔¹, 张 辉¹, 李金英¹, 武永康¹, 黄 萍², 卢为国^{1*}

(1. 河南省农业科学院 经济作物研究所, 河南 郑州 450002; 2. 郑州市农业技术推广站, 河南 郑州 450006)

摘要: 郑 4066 是河南省农业科学院经济作物研究所豫豆 19 为母本、驻豆 4 号为父本, 采用杂交系谱法选育而成的集高蛋白、高产、抗病于一体的夏大豆新品种。该品种在国家区域试验中平均产量 2 681. 3 kg/hm², 较对照中豆 8 号平均增产 8. 6%, 蛋白含量 47. 93%, 抗大豆花叶病毒病, 适宜在长江中下游地区种植。

关键词: 大豆; 郑 4066; 高蛋白; 品种选育

中图分类号: S565. 1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-3268(2012)08-0070-02

Breeding and Revelation of a New High Protein Soybean Variety Zheng 4066

LI Hai-chao¹, WEN Zi-xiang¹, ZHANG Hui¹, LI Jin-ying¹,
WU Yong-kang¹, HUANG Ping², LU Wei-guo^{1*}

(1. Institute of Industrial Crops, Henan Academy of Agricultural Sciences, Zhengzhou 450002, China;
2. Zhengzhou Agricultural Technology Popularization Station, Zhengzhou 450002, China)

Abstract: Zheng 4066 was a summer-sowing soybean variety with the characters of high protein, high yield and disease resistance, which was bred by crossing Yudou No. 19 with Zhudou No. 4. The yield of Zheng 4066 was 2 681. 3 kg/ha, which increased by 8. 6% than that of Zhongdou No. 8 on the average. Moreover, its protein content was 47. 93% and it had a resistance to soybean mosaic virus SMV, Zheng 4066 could be used in mid-lower Yangtze River valley.

Key words: soybean; Zheng 4066; high protein; variety breeding

河南是传统高蛋白大豆产区, 大豆蛋白含量高于东北和进口大豆, 近年来, 河南省审定了一批蛋白含量高于 45% 的大豆新品种, 如豫豆 12、豫豆 19、豫豆 22、豫豆 25、郑 92116 等。高蛋白育种是河南大豆育种的一大特色。郑 4066 是河南省农业科学院经济作物研究所于 2003 年选用配合力好、蛋白质含量高(46. 15%)、综合性状较好的豫豆 19 为母本, 以驻豆 4 号为父本, 经有性杂交和系谱法选育而成的大豆新品种。2010 年通过国家农作物品种审定委员会审定。该品种具有高产、高蛋白、抗病等特性, 是一个具有较好推广前景的优良大豆新品种。

1 亲本来源及系谱

母本豫豆 19(原名郑 504)是河南省农业科学院经济作物研究所培育的大豆品种, 1995 年通过河南省农作物品种审定委员会审定, 审定编号为审证字第 95510 号; 2001 年通过国家农作物品种审定委员会审定, 审定编号为国审豆 2001002。该品种蛋白含量 46. 15%, 籽粒大且有光泽, 是具有抗倒伏、抗病毒病等综合优良性状的亲本材料, 且具有较好的配合力。父本驻豆 4 号株型收敛, 披针叶, 抗病毒病和紫斑病。郑 4066 的系谱来源见图 1。

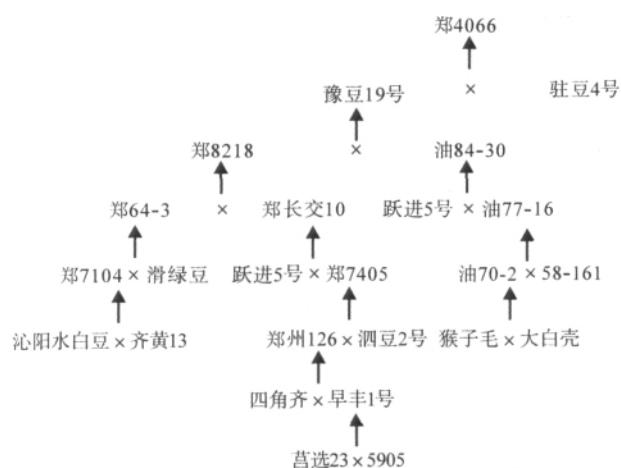
收稿日期: 2012-03-03

基金项目: 国家科技支撑计划项目(2011BAD35B06-3); 郑州市科技领军人才培育计划项目(096SYJH14103); 国家大豆产业技术体系项目(nycyt-x-004); 优质功能型转基因大豆新品种培育项目(2011ZX08004-003)

作者简介: 李海朝(1979-), 男, 河北大名, 助理研究员, 硕士, 主要从事大豆遗传育种和资源研究。

E-mail: lihaichao_1212@126.com

* 通讯作者: 卢为国(1971-), 男, 河南伊川人, 研究员, 博士, 主要从事大豆育种工作。E-mail: 123bean@163.com



驻豆 4 号是从农家种中选取的变异株,系谱不清楚

图 1 大豆新品种郑 4066 的选育系谱

2 选育过程

2003 年 7 月以豫豆 19 为母本、驻豆 4 号为父本进行有性杂交;2004 年将杂交种子种于河南省农科院试验地,得 F_1 植株;2005 年将 F_2 种子混合,在 F_2 选种圃种植 14 行,行长 4 m。根据田间抗病性、长势、抗倒伏性、株型、成熟期等综合性状,选取优良单株,结合室内考种确定决选单株,于 2005 年南繁加代,选取 F_3 选种圃株行中表现好的单株,经室内籽粒考种决选单株后,于 2006 年河南省农科院试验地种植 F_4 选种圃。当年从田间 F_4 中选出 6 个单株,室内考种后确定 5 株于 2006 年冬南繁加代(F_5)。南繁后 2007 年进入河南省农科院 F_6 代品比试验。2008 年以郑 4066 为名参加国家长江流域早中熟组夏大豆区域试验。

3 品种表现

3.1 特征特性

郑 4066 生育期 114 d,有限结荚习性,紫花,灰毛,卵圆形叶,叶片外缘向上卷曲。成熟荚黄褐色,荚皮紧贴籽粒。株高 67.7 cm,主茎节数 15.3 个,分枝数 2.3 个,单株荚数 49.9 个,顶端第三、第四节结荚较少。百粒重 21.3 g,粒形圆,种皮、子叶黄色,有光泽,种脐深褐色。抗倒伏性很强,落叶性好,抗裂荚。

3.2 产量表现

国家长江流域夏大豆早中熟组区域试验中,2008 年平均产量为 2 562.0 kg/hm²,比对照中豆 8 号平均增产 7.1%,增产达极显著水平,居同期参试品种第 3 位。2009 年平均产量为 2 800.5 kg/hm²,比对照中豆 8 号平均增产 10.6%,增产达极显著水平,居同期参试品种第 2 位。2 a 平均产量 2 681.3 kg/hm²,较对照中豆 8 号平均增产 8.6%。2009 年生产试验,平均产量为 2 607.0 kg/hm²,比对照中豆 8 号平均增产 7.8%。

3.3 品质性状

经农业部谷物品质监督检验测试中心(北京)测定,该品种 2008 年蛋白质含量 48.43%,脂肪含量 18.70%;2009 年蛋白质含量 47.43%,脂肪含量 18.99%。2 a 平均蛋白质含量 47.93%,脂肪含量 18.85%,蛋白质和脂肪总含量 66.78%。超过了国家规定的高蛋白大豆标准(蛋白含量 45%),同时也超过国家科技攻关优质大豆品种标准(蛋白质、脂肪合计含量超过 63%)。

3.4 抗病性

据南京农业大学国家大豆改良中心(南京)2008—2009 年人工接种鉴定,郑 4066 对大豆花叶病毒株系 SC3、SC7 均表现中抗。

4 启示

新品种选育中亲本的选择是成败的关键。郑 4066 选用的亲本豫豆 19,具有高蛋白、抗病、抗倒伏、配合力好等特性,聚合了多个亲本的优异性状,是黄淮地区大豆育种的骨干亲本。在选育过程中,郑 4066 产量较高,在郑州表现为晚熟,2006—2007 年经品质分析蛋白含量都在 46%左右,而在 2008—2009 年参加国家长江流域早中熟组区试中测定 2 a 平均蛋白质含量为 47.93%,表明种植区域适当南移可提高蛋白含量。该品种在中原地区选育,在长江流域审定,实现了大豆新品种选育的跨区域异地推广种植,打破了人们常说的“百里不引豆”的说法。同时也启示大豆育种工作者不能将选育新品种的推广范围仅局限在自身所在的区域,而应在扩大亲本的利用范围、丰富育种遗传基础的同时,选择不同熟期的后代,以达到扩大品种审定推广范围的目的。

大豆生殖生长期落花落荚严重,除了跟作物本身特性有关外,顶层叶片量过大、密闭遮阴,影响植株下部的通风透光也是一个重要原因。该品种在生长的中后期叶片外缘向上卷曲,整个叶片呈勺状,这样的生长趋向在一定程度上减少了叶片自身在水平方向上所占的空间,从而减少了对中下部叶片的遮阴,改善了植株中下部的通风透光条件。大豆产量的提高依赖于适应高密度种植品种的选育,叶缘上卷性状可能是大豆理想株型育种的一个方面。

参考文献:

- [1] 李卫东,张孟臣.黄淮海夏大豆及品种参数[M].北京:中国农业科学出版社,2006:265-266.
- [2] 李卫东.河南现代大豆品种及栽培技术[M].北京:中国农业科学出版社,2008.
- [3] 段国占,潘春彩,任建军,等.优质高产大豆新品种许豆 6 号的选育[J].河南农业科学,2010(2):42-43.