

文章编号: 1003-8701(2008)02-0020-03

矮秆大豆品种吉密豆 1 号的选育报告

刘宝泉, 闫昊, 胡桂芳, 王博

(吉林省农业科学院大豆研究中心, 长春 130033)

摘要: 大豆新品种吉密豆 1 号。2003~2004 年区域试验结果: 平均产量为 3 408.4 kg/hm², 比对照品种九农 21 增产 18.62%, 2004 年生产试验结果: 平均产量为 3 528.2 kg/hm², 比对照九农 21 增产 20.7%。该品种 2005 年 1 月通过吉林省农作物品种审定委员会审定, 其主要特点是矮秆, 适合密植, 单产水平高, 稳产性好, 抗病性强。

关键词: 矮秆大豆; 新品种; 吉密豆 1 号; 选育报告

中图分类号: S665.103.51

文献标识码: B

Breeding Report of New Dwarf Soybean Cultivar Jimidou 1

LIU Bao-quan, YAN Hao, HU Gui-fang, WANG Bo

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

Abstract: New soybean cultivar Jimidou 1 was released by the Soybean Research Institute, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province. The results of regional trials during 2003~2004 showed that its average yield was 3 408.4 kg/hm², which was 19.90% higher than that of control cultivar Jiunong 21. The results of production test in 2004 showed its average yield was 3 528.2 kg/hm², which was 20.66% higher than that of control cultivar Jiunong 21. Jimidou 1 was certified by Jilin Crop Varieties Committee in January 2005. Its main characters were dwarf, suit to be compact planted, high and stable yield, and high resistance to diseases.

Key words: Dwarf soybean; New soybean cultivar; Jimidou 1; Breeding report

1 品种的选育目标

在农作物品种改良过程中, 取得突破性进展的两项技术——矮化育种和杂种优势利用。水稻、小麦在利用矮秆基因上取得了巨大成功。在上世纪 50 年代, 水稻的矮化育种, 使水稻产量提高 30% 以上; 杂交水稻品种的成功推广也是在利用矮秆基础上完成的, 取得世界领先的成果。随着生产条件的改善, 水稻、小麦、玉米分别应用矮化育种和杂种优势利用。水稻是应用这两项技术最完美的作物, 所取得的成就也是最大的。小麦、玉米正在努力实现应用这两项技术, 实现超级作物育种。但相比之下, 大豆育种不及上述作物。主要原因是在大豆生产上均未应用矮秆品种和杂种优势利用。在大豆育种上, 大豆品种形态没有太大变

化。大豆育种策略仍然在提高产量—增加节、荚数—增加植株高度—易发生倒伏—降低生长环境—提高产量不显著这个怪圈中徘徊。

因此, 要提高大豆产量, 必须进行大豆育种战略调整, 解决限制创高产的倒伏问题, 提高大豆植株的承载能力。矮秆大豆品种选育和应用是解决倒伏和大豆植株的承载能力最有效途径之一。选育大豆矮秆品种, 采用密植栽培技术实现大豆单产的突破。

2 品种选育经过

1996 年以美国矮秆品种 Sprite 为母本, 以当地推广品种吉育 43 为父本, 获得 F₁ 代; 1997 年以其为母本, 美国矮秆品种 Hobbit 为父本进行杂交, 获得复交 F₁。1998 年在吉林省农科院试验地种植复交 F₁ 代; 1999~2001 年在吉林省农科院试验地种植 F₂~F₄ 代, 并按适合矮秆密植的品种生态型进行选

收稿日期: 2007-06-28

作者简介: 刘宝泉(1961-), 男, 副研究员, 主要从事大豆育种研究。

拔优良单株,决选矮秆株行,2002~2003年进行矮秆密植栽培试验和区域试验,2004年进行生产试验,明确该品种推广价值和适应区域。2005通过吉林省农作物品种审定委员会审定。

3 产量结果

3.1 区试及密植栽培试验结果

矮秆大豆品种需要密植栽培,在进行区域试验的同时也进行了密植栽培试验,2002年在公主岭市黑林子镇和农安靠山镇东排木村进行了平播密植,采用蜂巢式播种。全区株距为15 cm,行距为13 cm,播种点酷似蜂巢的六边形。人工扎眼播种。试验品系公交97132-8的播种密度为51万株/hm²,对照品种为九农21,保苗密度18~20万株/hm²。两点平均产量3387.6 kg/hm²比对照品种九农21增产21.15%。产量结果见表1。

在试验中发现,该播种方法不符合吉林省农村生产实际,在今后的推广中有非常大的难度。主要表现:吉林省农村习惯于垄作,由于现有农机

马力小,农村不进行翻地,整地水平很难达到播种要求。平播不能进行中耕作业,一旦苗前除草失败,易造成草荒,同时我省雨量集中,易发生内涝。

生产规模小、土地面积少,无平播机械。所以,2003年采用了垄上双行密植栽培,同时在农安县东排木试验点进行了垄上双行密植栽培和蜂巢式播种栽培的比较试验,播种密度分别为30.76万株/hm²和51万株/hm²,对照品种九农21保苗密度18~20万株/hm²。4个试验点次均表现增产,平均产量3416.7 kg/hm²,比对照增产19.41%。其中农安县东排木试验点的垄上双行密植栽培和蜂巢式播种栽培的比较试验,分别比对照增产18.66%和28.36%。

在2004年生产试验的4个点次3个密度,均表现出增产,平均公顷产量3528.2 kg,比对照品种九农21增产20.7%(其中德惠达家沟惠丰农场试验点种植1.2 hm²,全部采用机械播种、中耕、收割、脱粒)。

表1 品种区域试验各试点产量结果

年份	试验地点	产量(kg/hm ²)	九农21产量(kg/hm ²)	比ck±(%)
2002	公主岭黑林子	3391.8	2700.0	25.62
	农安靠山镇东排木村	3383.3	2900.0	16.67
平均		3387.6	2800.0	21.15
2003	公主岭黑林子	3012.5	2556.3	17.85
	农安靠山镇东排木村	3312.5	2791.7	18.66
		3583.5	2791.7	28.36
	德惠达家沟惠丰农场	3866.7	3116.7	24.06
	吉林农业科技学院(九站)	3308.3	3060.0	8.11
平均		3587.5	3088.4	16.09
	总平均	3408.4	2845.2	18.62

表2 生产试验各试点产量结果

年份	试验地点	密度(万株/hm ²)	产量(kg/hm ²)	九农21产量(kg/hm ²)	比ck±(%)
2004	公主岭黑林子	30	3044.0	2717.6	12.0
		40	3391.2		24.8
		50	3107.5		14.4
	农安靠山镇东排木村	30	4115.0	2860.0	43.9
		40	4205.0		47.0
		50	3620.0		26.6
	德惠达家沟惠丰农场	30	3491.6	3252.9	7.4
		40	3887.1		19.5
		50	3559.7		9.4
吉林农业科技学院(九站)	30	3412.5	2892.5	18.0	
	40	3512.5		21.4	
	50	2992.5		3.5	
平均			3528.2	2930.8	20.7

4 品种特征特性

4.1 植物学性状

吉密豆1号为有限结荚习性,株高70 cm左右,2~3个分枝,白花,椭圆叶,棕毛,结荚密,荚成熟呈棕色,三粒荚多,子粒圆形,褐脐,种皮黄色、有光泽,百粒重14~15 g。

4.2 生育期及品质

吉密豆1号为中熟品种,生育期123~125 d,蛋白质含量36.33%,脂肪含量20.64%。外观及化学品质优良。

4.3 抗逆性

吉密豆1号的抗病性强。经吉林省农科院植保所人工接种鉴定:抗大豆花叶病混合株系(病指

9.3); 抗大豆灰斑病(病指 9.2)。田间自然诱发鉴定结果: 抗大豆花叶病毒病 (R)、高抗大豆灰斑病 (HR)、高抗大豆褐斑病 (HR)、高抗大豆霜霉病 (HR)、高抗大豆细菌斑点病 (HR)、中抗大豆食心虫。吉密豆 1 号的抗倒伏能力强。在 2003~2004 年播种密度达到 50 万株 /hm², 未发生倒伏现象。

5 栽培技术要点

在有效积温 2 580~2 600 ℃·d 以上的地力肥沃平洼地和有水浇条件的平地, 4 月末至 5 月初播种, 采用机械等距点播, 在 60~70 cm 垄播双行, 苗幅宽 12~15 cm, 株距 7~9 cm, 也可以进行 30 cm 小垄, 公顷播量为 65~70 kg, 有效株数为 32~38 万株 /hm², 施肥量比常规大豆多 15%~25%, 遇干旱年在开花期和结荚期各灌水 1 次, 也

可以在开花中后期灌水 1 次。注意防治大豆病虫害和草荒。大面积清种为宜。

适应区域: 吉林省中熟地区, 沿江河冲积平原、地力肥沃的平洼地和有水浇条件的平地种植。水改旱 2~3 年后的地区。

参考文献:

- *****
- (上接第 16 页)
- 分布形成原因的探讨[J]. 中国油料, 1995, 17(3):13-16.
- [17] 孙卓韬, 董 钻. 大豆株型、群体结构与产量关系的研究第二报大豆群体冠层的荚粒分布[J]. 大豆科学, 1986, 5(2):91-102.
- [18] 王 滔, 孙淑燕, 陈存来. 大豆叶-荚关系与产量的研究初报[J]. 大豆科学, 1983, 2(1):67-74.
- [19] 董 钻. 大豆株型育种的若干问题 [J]. 大豆科学, 1988(1):69-74.
- [20] 胡明祥, 李开明, 田佩占, 等. 大豆高产株型育种研究[J]. 吉林农业科学, 1980(3):1-14.
- [21] 董 钻, 张仁双. 大豆特异高产株型材料创新的思路和实践 [J]. 大豆通报, 1998(1):11-12.
- [22] 彭玉华, 朱健超, 杨国保, 等. 大豆叶形分布与四粒荚[J]. 作物学报, 1994, 20(4):501-503.
- [23] 彭玉华, 杨国保, 吴 琳, 等. 大豆叶形垂直分布类型在产量改良中的应用[J]. 1999, 21(1):13-16.
- [24] 王继安, 王金阁. 大豆叶面积垂直分布对产量及农艺性状的影响[J]. 东北农业大学学报, 2000, 31(1):14-19.
- [25] 年 海, 王金陵, 杨庆凯. 大豆脂肪酸与主要农艺性状和品质性状的相关分析[J]. 大豆科学, 1996, 15(3):213-221.
- [26] 李国桢. 黑龙江省大豆品种及其性状的演变[J]. 中国油料, 1986(2):22-25.
- [27] 李星华, 陈宛妹, 等. 夏大豆主要农艺性状基因效应分析[J]. 作物学报, 1991, 17(6):454-460.
- [1] 王振民, 康 波, 邓少华, 等. 大豆新品种吉农 12 选育报告 [J]. 吉林农业大学学报, 2003, 25(1): 1-3.
- [2] 何志鸿. 大豆窄秆密植高产栽培[M]. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 19.
- [3] R.L Cooper, Breeding Dwarf Soybean[J]. Plant Breeding Reviews, Vol3, 289-309.
- [4] R.L Coopeer, Development of short-statured soybean cultivars[J]. Crop Sci. 1981, 21:127-131.
- [28] 王振民, 康 波, 等. 吉林省不同年份主推大豆品种性状演变规律的初步分析[J]. 吉林农业大学学报. 1993, 15(4):92-95.
- [29] 周 蓉, 涂赣英, 沙爱华, 等. 大豆种质的倒伏性调查及其相关农艺性状分析[J]. 大豆科学, 2007, 26(1):41-44.
- [30] 肖世和, 张秀英, 等. 小麦茎秆强度的鉴定方法研究[J]. 中国农业科学, 2002, 35(1):7-11.
- [31] 辛大伟, 陈庆山, 单继勋, 等. 不同大豆品种品质性状的动态积累[J]. 东北农业大学学报, 2006, 37(5):592-595.
- [32] 齐 宁. 东北春大豆推广品种蛋白质脂肪含量变化分析[J]. 大豆科学, 2001, 2(1):45-48.
- [33] James R. Wilcox, James F. Cavins. Backcrossing High Seed Protein to a Soybean Cultivar [J]. Crop Sci, 1995, 35:1036-1041.
- [34] 苗以农. 大豆高产潜力限制因素分析及高产类型设想[J]. 大豆通报, 1994(1):23-24.
- [35] 王金陵. 东北地区大豆株型的演变 [J]. 大豆通报, 1996(1):5-7.
- [36] 董 钻, 董加耕. 东北地区大豆早熟品种生长发育特点和产量形成规律探讨[J]. 大豆科学, 1990, 9(4):265-270.
- [37] 尹田夫. 哈尔滨地区无限结荚习性大豆理想型冠层模式的探讨[J]. 大豆科学, 1983, 1(2):169-176.
- [38] 董 钻, 那桂秋, 等. 大豆叶粒关系的研究[J]. 大豆科学, 1993, 12(1):1-7.
- [39] 金 剑. 美国大豆品种改良过程中生理特性变化的研究进展[J]. 大豆科学, 2003, 22(2):137-141.