

大豆品种绥农 10 号的应用效果及评价^{*}

姜成喜

(黑龙江省农科院绥化农科所, 绥化 152052)

摘要 绥农 10 号是黑龙江省农业科学院绥化农业科学研究所绥农 4 号作为母本、铁 7518 为父本进行有性杂交选育而成的大豆新品种。绥农 10 号的种植范围不仅在黑龙江省第一积温带至第三积温带上限的各县市及东部各农场的广大地区种植, 而且还扩大到内蒙、吉林等省(区)大部分地区种植。1994~2002 年黑龙江省累计推广面积 86.3 万 hm^2 , 共增产大豆 30.8 万 t, 增加社会经济效益 5.2 亿元。绥农 10 号遗传基因优良, 且具有高产稳产、抗病、耐重迎茬、品质优良、三四粒荚多、秆强抗倒伏、适应性广等诸多优点, 示范推广力度大。

关键词: 绥农 10 号; 大豆; 应用; 评价

中图分类号: S 565.1 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2004)02-0014-03

Appling Effect and Evaluation of Soybean Variety Suinong 10

JIANG Cheng-xi

(Suihua Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Suihua 152052)

Abstract: Soybean variety Suinong 10 was bred by sexual crossing, that was, combining Suinong 4 as its female parent with Tie 7518 as its male parent. Its cultivated areas ranges from all counties and many eastern farms in the first to the third ecological regions in Heilongjiang province, to most cultivatable area of Inner meimengolia autonomous region and Jilin province. In Heilongjiang province, its cumulative expanding area is 0.863 million hm^2 , increasing Soybean yield 308 million kilogram and social economic effect is 520 million Yuan, from 1994 year to 2002 year. Suinong 10 has many better characters such as excellent genetic genes, high and stable yield, good quality and disease, lodging resistance, bearing ability of repeated planting, more three-and-four-kernel-pods, good adaptability.

Key words: suinong 10; soybean; application; evaluation.

绥农 10 号是以铁 7518 为父本, 绥农 4 号为母本进行有性杂交; 经 5 个世代定向选择, 育成的大豆新品种。1994 年经省农作物品种审定委员会审定推广。

1 绥农 10 号的应用效果

绥农 10 号自 1994 年推广以来, 各地均表现高产稳产、高抗灰斑病、耐重迎茬、适应性广的优势, 深受广大种植户欢迎, 推广面积迅速扩大。1994 年在黑龙江省种植面积为 3.82 万 hm^2 ; 1995 年增加到 13.8 万 hm^2 , 成为黑龙江省大豆生产上的主要推广

品种之一; 1996 年被省政府列为重点推广品种; 1997 年最大种植面积为 19.2 万 hm^2 。1994~2002 年黑龙江省累计推广面积 86.3 万 hm^2 , 共增产大豆 30.8 万 t, 增加社会经济效益 5.2 亿元。绥农 10 号的种植范围不仅在黑龙江省第一积温带至第三积温带上限的各县市及东部各农场的广大地区种植, 而且扩大到内蒙、吉林等省(区)大部地区种植。1997 年被内蒙古自治区农作物品种审定委员会认定推广。甘肃、新疆、河北等省区也有引种。1997 年获绥化市科学技术进步一等奖, 2002 年获黑龙江省科学技术进步二等奖。

* 收稿日期: 2003-04-03

作者简介: 姜成喜(1962-), 男, 黑龙江省肇州县人, 副研究员, 从事大豆育种研究工作。

2 绥农 10 号的综合评价分析

2.1 绥农 10 号具有优良的遗传基因

绥农 10 号是以秆强、分枝力强的高产品种绥农 4 号作为母本,以高抗灰斑病、植株高大、有分枝、秆强、丰产性好、熟期较晚的铁 7518 为父本进行有性杂交,按照抗灰斑病、高产、优质的育种方向,经 5 个世代定向选择育成的大豆新品种。绥农 10 号集双亲优点于一身,并优于双亲。

表 1 区域试验结果

年份	试验地点名称	平均产量 (kg/hm ²)	增产 (%)	标准 品种	处理 意见	年份	试验地点名称	平均产量 (kg/hm ²)	增产 (%)	标准 品种	处理 意见
1991	曙光农场试验站	3350.1	20.3	合丰 25	继试	1992	曙光农场试验站	2555.2	23.4	合丰 25	生试
1991	笔架山农场试验站	1289.7	29.1	合丰 25	继试	1992	笔架山农场试验站	1630.3	26.0	合丰 25	生试
1991	合江农科所	1687.5	9.9	合丰 25	继试	1992	依兰良种场	2366.0	17.9	合丰 25	生试
1991	绥化农科所	3183.0	26.4	合丰 25	继试	1992	巴彦县农科所	2575.0	6.2	合丰 25	生试
1991	方正农科所	1960.0	0.9	合丰 25	继试	1992	方正农科所	2350.0	21.8	合丰 25	生试
平均		2294.1	17.3			平均		2446.0	17.7		
1992	合江农科所	2500.0	10.9	合丰 25	生试	合丰 25	生试	二年平均		2382.7	17.5
1992	绥化农科所	3145.5	17.8								

表 2 生产试验结果

试验地点名称	年份	平均产量 (kg/hm ²)	增产 (%)	标准 品种	处理 意见
绥化宝山镇农业站	1993	2945.5	9.3	合丰 25	推广
巴彦县种子分公司	1993	2594.6	13.0	合丰 25	推广
方正农科所	1993	1714.3	23.1	合丰 25	推广
笔架山农场试验站	1993	2386.5	19.1	合丰 25	推广
依兰良种场	1993	1813.3	15.4	合丰 25	推广
平均		2290.84	16.0		

9.3%~23.1%,平均产量 2 290.84 kg/hm²,比合丰 25 平均增产 16%,再次夺魁(见表 1,表 2)。

在推广过程中创出多块大面积高产典型。1992 年 852 农场试验站在 105 m² 小区产量 4 065 kg/hm²。1994~1995 年建三江前锋农场组织大豆品种大比武,绥农 10 号在白浆土上种植,两年平均产量 3 352.5 kg/hm²,两年大比武均居第一位。1995 年庆安县农民姜玉才在 859 农场一分场 32 连队承包了 60 hm² 土地,全部种植绥农 10 号大豆,平均产量

2.2 绥农 10 号的高产稳产性

1988~1990 年所内 3 年鉴定试验,平均产量 3 049.3 kg/hm²,比对照品种合丰 25 增产 20.24%。1991~1992 年全省两年 12 点区域试验均增产,增产幅度 0.9%~29.1%,平均产量 2 382.7 kg/hm²,比合丰 25 平均增产 17.5%,居参试品系首位。1993 年全省 5 点生产试验均增产,增产幅度

3 000 kg/hm²。

对 1992 年黑龙江省第二积温带中部平原区的 6 点区域试验结果进行了产量稳定性分析。通过表 3 可以看出,绥农 10 号大豆在所有参试品种中产量最高,较对照品种合丰 25 明显增产。绥农 10 号大豆的 $\alpha \approx 0.072$ 接近 0 值,回归系数 $b=1.013$ 接近 1 值,说明平均稳定性好,即稳产性好。这是绥农 10 号的超亲遗传。

2.3 绥农 10 号的抗病性

经合江农科所抗病鉴定,绥农 10 号高抗灰斑病,经东北农业大学抗灰斑病接种鉴定,绥农 10 号抗 3、4、5、6、7、8、9、10 号等 8 个生理小种。中国农科院作物品种资源所抗病鉴定,绥农 10 号抗大豆疫霉病菌 1 号生理小种。绥农 10 号大豆 1994 年推广当年,正遇上松、绥两个地区灰斑病大发生,主栽品种均感病减产,而绥农 10 号大豆新品种充分显示了

表 3 稳定性参数

品种	平均产量 (kg/hm ²)	α	b	评价	品种	平均产量 (kg/hm ²)	α	b	评价
哈 88—1003	2099.1	0.035	1.083	平均稳定性好	哈 87—7431	2171.4	0.156	1.204	
合丰 35	2369.5	0.063	1.069	平均稳定性好	绥 88—72	2317.2	0.161	1.231	
哈 88—2501	2209.1	0.060	0.872	平均稳定性好	钢 8348—25	2193.0	0.107	1.076	
东 9764	2075.4	0.068	0.793	平均稳定性好	绥农 10 号	2461.7	0.072	1.013	平均稳定性好
钢 8168—9	2106.6	0.069	0.803	平均稳定性好	东 87—1330	1969.6	-0.09	0.601	完全稳定性好
哈 88—2496	2113.3	0.122	1.112		宝丰 7 号	2242.2	0.065	1.09	平均稳定性好
合丰 34	2348.3	0.116	1.042		全丰 25 号	2120.8	0.005	1.012	平均稳定性最好

高产、稳产、高抗灰斑病的优势。一般地块产量 2 600 kg/hm² 左右, 高产地块平均产量 3 500 kg/hm², 比主栽品种增收大豆 500 ~ 750 kg/hm²。这是遗传了父本铁 7518 的抗病特性。

2.4 绥农 10 号耐重迎茬

1994 年我省种子管理局品种科组织并进行了大豆品种重迎茬的试验, 绥农 10 号平均产量 2 458 kg/hm², 比对照品种合丰 25 增产 41.2%。1994 年绥化市绥胜乡在重迎茬大豆地块上测产, 绥农 10 号大豆平均产量均在 2 500 kg/hm² 以上。这是绥农 10 号的超亲遗传特性。

2.5 绥农 10 号品质优良

表 4 1999~2001 年主栽大豆品种三四粒英考种统计

品种	三粒英数	四粒英数	单株总英数	单株总粒数	三粒英 (%)	四粒英 (%)	三、四粒英 (%)	绥农 10 号比对照品种三、四粒英增加 (%)
绥农 10 号	13.9	7.4	31.2	88.5	44.2	23.8	68.0	
合丰 25	14.0	2.8	33.9	80.0	41.4	8.2	49.6	18.4

2.7 绥农 10 号秆强抗倒伏

随着大豆生产水平的不断提高, 农业投入大幅度增加, 尤其是施肥量的增加。很多大豆品种秆软, 不喜肥水, 在发育中后期严重倒伏, 造成落花落荚、贪青晚熟的后果。而绥农 10 号大豆根系发达, 吸肥水能力强, 在高肥足水条件下, 不徒长, 秆强抗倒伏。1991~1993 年 17 点次区域试验、生产试验无一处倒伏。这是遗传了母本绥农 4 号的秆强抗倒优点。

2.8 绥农 10 号适应性广

从全省三年试验看, 绥农 10 号大豆 17 点次均增产, 说明绥农 10 号适应不同年际间的气候条件和各种土壤类型。绥农 10 号是在我省第二积温带中部平原区推广的, 推广范围很快从第二积温带扩大到第一积温带和第三积温带上限。1997 年在内蒙古自治区被农作物品种审定委员会认定推广。在吉林省的敦化、蛟河、舒兰等市县都有大面积种植。这充分说明了绥农 10 号大豆适应性广, 具有超亲遗传的特点。

2.9 绥农 10 号的示范推广力度大

为了了解绥农 10 号品种的增产潜力, 我们先后在依兰农场、854 农场、望奎、巴彦、佳木斯、齐齐哈尔等地建立了展示田、高产攻关示范田及种子繁殖田, 充分展示绥农 10 号的特征特性和增产潜力, 为绥农 10 号迅速推广打下了基础。

为了保持绥农 10 号的种性, 充分发挥新品种的增产潜力, 我们建立了高标准的原原种和原种选育

绥农 10 号蛋白质含量 42.11%, 比对照品种合丰 25 高 2.04%; 脂肪含量 20.06%, 比合丰 25 高 0.8%。蛋白质、脂肪含量两项之和达 62.17%, 很接近双高值 63%。这是遗传了母本绥农 4 号的品质。

2.6 绥农 10 号三四粒荚多

从表 4 可以看出, 绥农 10 号四粒荚数及比率都明显高于对照品种合丰 25, 四粒荚比率高达 23.8%。绥农 10 号三、四粒荚比率高达 68%, 比对照品种合丰 25 增加 18.4%。绥农 10 号单株荚数比对照品种合丰 25 少, 而单株粒数却比对照品种合丰 25 多, 这就是农民常讲“绥农 10 号看不透, 打不漏”的原因之所在。这是继承了母本绥农 4 号三、四粒荚多的优点。

生产基地。基地自然条件好, 设施先进, 规模生产, 保质保量提供优良原种, 最大限度地满足了生产的需求。

根据绥农 10 号的特征特性, 结合种植区域的自然特点, 在推广绥农 10 号品种的同时, 制定出相应的高产栽培技术措施。如垄三栽培模式、兴福栽培模式、三深带状栽培模式。这些配套技术的应用, 大大地提高了绥农 10 号的推广速度。

综合评价分析, 绥农 10 号大豆的成功育成说明: 要想育成好的品种, 首先要选配好的亲本, 有了好的亲本才能有好的遗传基因, 这是基础, 是内因。选配亲本时要充分考虑双亲的性状互补。其次是对后代有针对性的定向选择, 是外因。在选择时要特别注重高产、抗病、优质、秆强抗倒和三、四粒荚率等特性, 同时还要考虑稳产性、适应性和抗重迎茬等。能否育成好的品种关键在于亲本选配, 无好的组合, 不论对后代再怎么努力去选择, 也不会选出好的品种。有了好的组合, 才有可能出好的品种。育成了好的品种, 只有积极努力地去示范推广, 让农民都认识它的特征特性和增产潜力, 农民才会种它, 才会有面积, 才能获得最后的成功。

参考文献:

[1] 刘丽君. 大豆遗传育种论文集[C]. 哈尔滨: 黑龙江省农科院大豆所, 1996~2000, 320-337.
[2] 姜成喜, 吕德昌, 崔玉瑰, 等. 黑龙江省几个新推广中熟大豆品种产量稳定性分析[J]. 大豆通报, 1995, (3): 9-10.