

文章编号: 1003-8701(2001)01-0021-03

# 小粒黄豆新品种吉林小粒 4 号的选育报告

杨光宇, 刘 凯, 郑惠玉, 韩春风, 纪 锋,  
王 洋, 胡金海, 马晓萍, 许 明

(吉林省农科院大豆研究所, 吉林 公主岭 136100)

**摘 要:** 吉林小粒 4 号是由吉林省农科院大豆研究所于 1991 年利用栽培大豆与野生大豆进行有性杂交, 然后进行广义回交选育出的小粒黄豆出口专用新品种。该品种的突出特点是高蛋白(45.19%)、低脂肪(16.75%)、抗大豆食心虫、熟期早、子粒小(百粒重 8.2 g)、耐瘠薄和无硬石粒, 平均产量 2 000 kg/hm<sup>2</sup> 以上。

**关键词:** 小粒黄豆; 新品种; 吉林小粒 4 号; 栽培技术

**中图分类号:** S 565.102

**文献标识码:** B

吉林小粒 4 号是吉林省农科院大豆研究所利用野生大豆与优良栽培大豆杂交, 再根据选育目标, 选用秆强、高产栽培大豆进行广义回交, 采用院内选拔与海南岛加代相结合的方法选育出的小粒黄豆出口专用新品种。原品种代号为 9508-1。2000 年 4 月通过吉林省品种审定, 该品种具有早熟、粒小、质优、耐瘠薄和高产等特点。深受农民和日本、韩国欢迎。现已累计为国家创汇 1 130.6 万美元, 为农民增收 1 200 多万元人民币。

## 1 选育经过

吉林小粒 4 号品种以有限结荚习性的高蛋白大豆品种通农 9 号为母本, 以高蛋白野生大豆 GD50444-1 为父本配制杂交组合, 组合号为公野交 9054, 杂交种于 1990 年冬在海南岛加代。1991 年以秆强节间短的高产品种吉林 18 号为母本, 以公野交 9054F<sub>1</sub> 为父本, 配制三交组合, 对种间杂种进行广义回交, 组合号为公野交 9156。杂种后代采用系谱法与混合选择法处理。为了缩短育种年限, 采取南繁加代、院内选择与异地鉴定相结合, 生产示范与种子繁殖相结合等措施。具体选育经过: 1990 年配制单交组合, 当年冬在海南岛培育 F<sub>1</sub> 代; 1991 年在公主岭市配制

表 1 吉林小粒 4 号选育经过

年 份	试验阶段	试验 内 容
1990	杂交 F <sub>0</sub>	公主岭杂交并获杂交种子
1990 冬~ 1991 春	培育 F <sub>1</sub>	海南岛培育 F <sub>1</sub> 代
1991	广义回交 BC <sub>1</sub> F <sub>1</sub>	公主岭广义回交获回交种子
1991 冬~ 1992 春	培育 BC <sub>1</sub> F <sub>1</sub>	海南岛培育 BC <sub>1</sub> F <sub>1</sub>
1992	BC <sub>1</sub> F <sub>2</sub> 选择	公主岭选择 BC <sub>1</sub> F <sub>2</sub>
1992 冬~ 1993 春	BC <sub>1</sub> F <sub>3</sub> 选择	海南岛利用混合法选择 BC <sub>1</sub> F <sub>3</sub>
1993	BC <sub>1</sub> F <sub>4</sub> 决选	公主岭 BC <sub>1</sub> F <sub>4</sub> 品系决选
1993 冬~ 1994 春	BC <sub>1</sub> F <sub>5</sub> 扩繁	海南岛繁殖 10 kg
1994~1995	BC <sub>1</sub> F <sub>6</sub> ~BC <sub>1</sub> F <sub>7</sub> 区试	参加吉林省区域试验
1995	BC <sub>1</sub> F <sub>7</sub> 生产试验	参加吉林省生产试验

收稿日期: 2000-07-10

作者简介: 杨光宇(1949-), 男, 敦化市人, 吉林省农科院大豆所研究员, 从事野生大豆资源的利用研究。

制广义回交组合,即三交组合,当年冬在海南岛培育 BC<sub>1</sub>F<sub>1</sub> 代;1992 年在公主岭选择 F<sub>2</sub> 代,当年冬按混合法在海南岛选择 F<sub>3</sub> 代;1993 年进行 F<sub>4</sub> 代品系决选,当年冬在海南繁殖种子;1994~1995 年在院内、敦化市大山镇、汪清罗子沟镇等地进行区域试验和生产示范试验,明确了该品种的适应区域和推广利用价值(表 1)。

## 2 试验结果

### 2.1 特征特性

吉林小粒 4 号为白花,披针叶,灰色茸毛,子粒圆形,种皮黄色,黄脐,百粒重 8.2 g,株高 80 cm 左右,亚有限结荚习性,3~4 粒荚较多,结荚较密,蛋白质含量 45.19%,脂肪含量 16.75%,抗大豆食心虫,完全粒率高,不易生褐斑粒,不易生霜霉粒,耐瘠薄,无硬石粒。

### 2.2 生育期

吉林小粒 4 号为极早熟品种,在公主岭的条件下,一般 4 月下旬播种,5 月中旬出苗,6 月下旬开花,9 月初成熟,生育期 105 d 左右,比对照品种吉林小粒 1 号早熟 10 d,比白山 1 号早熟 15 d。在敦化市和汪清县,吉林小粒 4 号生育日数为 110 d,比吉林小粒 1 号早熟 7 d,比白山 1 号早熟 10~15 d。

### 2.3 产量

吉林小粒 4 号在 1993 年进行品系决选试验,结果公顷产量 2 032.7 kg,比吉林小粒 1 号增产 12.23%,比白山 1 号增产 17.6%。

在 1994~1995 年,小粒黄豆品种在区域试验中表现高产、稳产、耐瘠薄和抗病虫等突出的特点,8 个点次平均公顷产量 2 024.6 kg,比对照品种吉林小粒 1 号平均(产量 1 796.8 kg)增产 12.68%,比白山 1 号平均(公顷产量 1 711.6 kg)增产 18.29%。

1995 年参加敦化市和汪清县生产示范试验,4 个点次均表现出比对照品种(吉林小粒 1 号和白山 1 号)增产,平均产量为 2 003.2 kg,比吉林小粒 1 号增产 10.18%,比白山 1 号增产 17.6%。

表 2 吉林小粒 4 号区域试验产量结果

年份	试验单位	吉林小粒 4 号 (kg/hm <sup>2</sup> )	CK <sub>1</sub> (kg/hm <sup>2</sup> )	CK <sub>2</sub> (kg/hm <sup>2</sup> )	比 CK <sub>1</sub> 增产(%)	比 CK <sub>2</sub> 增产(%)
1994	吉林省农科院大豆所	1 987.3	1 832.1	1 678.9	8.47	18.37
	敦化市大山镇农业站	2 105.6	1 815.6	1 767.3	15.97	19.14
	敦化市官地镇红参场	2 081.5	1 761.5	1 685.8	18.17	23.47
	汪清县罗子沟镇农业站	1 905.2	1 700.3	1 608.4	12.06	18.45
1995	吉林省农科院大豆所	1 998.4	1 818.4	1 729.7	9.90	15.53
	敦化市大山镇农业站	2 100.3	1 857.2	1 786.4	13.09	17.57
	敦化市黑石乡农业站	2 056.8	1 806.7	1 746.7	13.84	17.75
	汪清县罗子沟镇农业站	1 961.7	1 784.3	1 689.4	9.94	16.12
	平均	2 024.6	1 796.8	1 711.6	12.68	18.29

注:CK<sub>1</sub> 为吉林小粒 1 号,CK<sub>2</sub> 为白山 1 号。

1995 年在吉林省东部山区的敦化市和汪清县进行的生产示范试验中,4 个点次平均公顷产量 2 003.2 kg,比吉林小粒 1 号增产 10.18%,蛋白质含量提高 0.3 个百分点,百粒重下降 1.3 g,子粒均匀。当年吉林小粒 4 号品种拿到日本市场试销,深受日商欢迎。中粮吉林粮油食品进出口公司把吉林小粒 4 号定为小粒黄豆出口专用品种,1996 年开始大面积种植推广。几年来,该品种表现比较高的产量水平,并且耐瘠薄,抗病虫,稳产,外观和化学品质

优良,产品在日本、韩国市场一直供不应求,并且国际市场卖价较高,一直稳定在 600 美元/t 左右。种植 1 h<sup>2</sup>吉林小粒 4 号比种普通大豆平均少投入 300 元,多增收 1 200 元,而 1999 年增加收入达 2 000 元。吉林小粒 4 号自推广应用以来,平均产量稳定在 2 000 kg/h<sup>2</sup>以上,最高产量可达 2 500 kg/h<sup>2</sup>。1998 年敦化市大山镇小沟村种植 40 h<sup>2</sup>吉林小粒 4 号,平均产量 2 312 kg/h<sup>2</sup>,其中梁成浩种植 1.5 h<sup>2</sup>,平均公顷产量达 2 542.6 kg。

表 3 1995 年吉林小粒 4 号生产示范试验结果

试验单位	吉林小粒 4 号		吉林小粒 1 号	
	面积(h <sup>2</sup> )	产量(kg)	面积(h <sup>2</sup> )	产量(kg)
敦化市大山镇农业站	1.0	2 135.6	1.0	1 936.4
敦化市官地镇红参场	1.0	2 001.5	1.0	1 865.3
敦化市黑石乡南台子学校	0.8	1 997.8	0.8	1 806.6
汪清县罗子沟乡农业站	1.0	1 877.9	1.0	1 664.1
平均	0.95	2 003.2	0.95	1 818.1

吉林小粒 4 号自 1996 年开始推广应用以来,现已累计种植面积 1.67 万 h<sup>2</sup>,仅 1999 年吉林小粒 4 号的种植面积已达 1 万 h<sup>2</sup>,占我国小粒黄豆种植面积的 90%左右,为国家出口创汇 600 余万美元。吉林小粒 4 号市场前景看好,产量和质量稳定,有着广阔的发展前景,预计 2000 年吉林小粒 4 号在吉林、黑龙江和内蒙古等省区的种植面积将突破 2 万 h<sup>2</sup>,为国家出口创汇将超过 1 000 万美元。

### 3 适应地区及栽培要点

吉林小粒 4 号适应于吉林省无霜期较短的东部山区、半山区及黑龙江省有效积温在 2 200~2 400 °C 的山区和半山区种植。土质要求微酸性中下等肥力的山坡地、漫岗地及平地。不宜种在土质肥沃、涝洼地和轻碱地上。在肥力较低的地块应增施农家肥 3 万 kg/h<sup>2</sup>。一般每公顷保苗 20 万~25 万株,遵照肥地宜稀、薄地宜密的原则,适宜调整种植密度。整地质量好,地板干净的地块每公顷播种量要控制在 25 kg。精心管理,早间苗,早铲趟。吉林小粒 4 号不宜与高秆禾本科作物间作,以免影响出口商品质量。

## 玉米品种简介

**吉单 131 B**:1987 年经吉林省品种审定委员会审定推广。属中晚熟单交种,生育期 126 d 左右,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 650 $^{\circ}\text{C}$ 左右。株高 300 cm,穗位高 110 cm。果穗筒形,穗长 22 cm,16~18 行,白轴黄粒,呈马齿型,百粒重 35 g。抗玉米大斑病、丝黑穗病和茎腐病,抗倒伏。

该品种适于吉林省中晚熟区的部分地区种植,一般公顷产量可达 8 500~9 500 kg。

**吉单 304**:1994 年经吉林省品种审定委员会审定推广。属晚熟单交种,生育期 131 d 左右,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 800 $^{\circ}\text{C}$ 左右。株高 264 cm,穗位高 100 cm。果穗筒形,穗长 20.3 cm,18 行左右,白轴黄粒,呈马齿型,百粒重 36 g。抗玉米大斑病、丝黑穗病和茎腐病。

适于吉林省水肥条件较好的晚熟区种植,建议种植密度每公顷 4.2 万~4.5 万株,一般公顷产量在 10 000 kg 以上。