



高蛋白大豆新品种吉育 257 的选育及栽培技术

郑宇宏, 王明亮, 张云峰, 孙星邈, 孟凡凡, 范旭红, 王曙明, 林志

(吉林省农业科学院 大豆研究所/大豆国家工程研究中心, 吉林 长春 130033)

摘要: 高蛋白大豆新品种吉育 257 是吉林省农业科学院大豆研究所 2010 年以农大 15751 为母本、公交 96192-4 为父本配制杂交组合, 经系谱法选育而成的大豆新品种。2018 - 2019 年两年参加吉林省大豆科企联合体早熟组区域试验, 平均产量 $2\,471.1\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$, 较对照品种合交 02-69 平均增产 0.15%, 最高产量达 $2\,910.4\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$; 2019 年参加生产试验, 平均产量 $2\,561.0\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$, 较对照品种合交 02-69 平均增产 0.82%, 最高产量达 $2\,983.4\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。该品种丰产性和稳产性较好, 两年平均蛋白质含量为 43.66%, 属高蛋白品种。2020 年通过吉林省农作物品种审定委员会审定, 准予推广, 审定编号为吉审豆 20200028。

关键词: 大豆; 高蛋白品种; 吉育 257; 选育

Breeding and Cultivation Techniques of New Soybean Cultivar Jiyu 257 with High Protein Content

ZHENG Yu-hong, WANG Ming-liang, ZHANG Yun-feng, SUN Xing-miao, MENG Fan-fan, FAN Xu-hong, WANG Shu-ming, LIN Zhi

(Soybean Research Institute, Jilin Academy of Agricultural Sciences/National Engineering Research Center for Soybean, Changchun 130033, China)

Abstract: New soybean cultivar Jiyu 257 with high protein was developed by Jilin Academy of Agricultural Sciences by crossing of Nongda 15751 and Gongjiao 96192-4 in 2010. The results of regional trials carried out by the combination of Jilin soybean research institute and enterprises during 2018 - 2019 showed that its average yield was $2\,471.1\text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, 0.15% higher than control cultivar Hejiao 02-69, and the highest yield was $2\,910.4\text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$. The results of production test in 2019 showed that its average yield was $2\,561.0\text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, 0.82% higher than control cultivar Hejiao 02-69, and the highest yield was $2\,983.4\text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$. It had good properties of high and stable yield, high seed protein content of 43.66%. Jiyu 257 was approved by the State Crop Variety Certification Committee in 2020 and the authorized number was Jishendou 20200028.

Keywords: Soybean; High protein content cultivar; Jiyu 257; Breeding

吉林省是中国东北大豆主产区之一, 生态优势明显。近年来, 大豆单产水平不高及品种蛋白质含量普遍偏低的问题制约着吉林省大豆的生产与发展, 无法满足市场对高蛋白大豆品种的需求。因此, 选育优质高蛋白大豆新品种对于实现大豆优质高产, 满足国内市场对高蛋白品种的迫切需求具有重要意义。

吉育 257 是由吉林省农业科学院大豆研究所针对上述情况, 经过 10 年时间选育而成的大豆新品种, 原品系号为公交 10839-11。2015 年经新品系产量鉴定试验、产量比较试验、吉林省科企联合体区域试验、生产试验, 表现出早熟、优质、稳产、抗病等优点。于 2020 年通过吉林省农作物品种审定委员会审定, 准予推广, 审定编号为吉审豆 20200028。

1 亲本来源及品种选育过程

吉育 257 由吉林省农业科学院大豆研究所于

2010 年以农大 15751 为母本、公交 96192-4 为父本配制杂交组合, 采用系谱法经多年鉴定选育而成。具体选育过程如下: 2010 年夏季在公主岭配制杂交组合, 同年冬季在海南种植 F_1 代, 去除伪杂种。2011 - 2012 年于范家屯种植 F_2 和 F_3 代; 2013 年 F_4 代进行单株选拔; 2014 年以高产、高蛋白为选育目标, 在敦化决选 F_5 代优良株行; 2015 年进行产量比较鉴定试验; 2016 - 2017 年在范家屯、龙井、敦化、蛟河和雁鸣湖参加早熟组多点品种比较试验; 2018 - 2019 年参加吉林省大豆科企联合体早熟组品种区域试验; 2019 年参加吉林省大豆科企联合体早熟组大豆品种生产试验。

2 特征特性

2.1 生育日数

该品种属北方春大豆中早熟品种, 出苗至成熟平均生育日数 117 d, 较对照品种合交 02-69 早 2 d。

收稿日期: 2020-05-08

基金项目: 现代农业产业技术体系建设专项 (CARS-04-PS11)。

第一作者简介: 郑宇宏 (1982-), 女, 硕士, 助理研究员, 主要从事大豆遗传育种研究。E-mail: zhengyuhong520@163.com。

通讯作者: 林志 (1968-), 男, 硕士, 高级农艺师, 主要从事大豆遗传育种研究。E-mail: lin201515@163.com。

2.2 形态性状

株形收敛,亚有限结荚习性,平均株高 84.9 cm,主茎节数 16 个,主茎型结荚,单株有效荚数 41 个,平均每荚 2.6 粒,底荚高 14 cm 左右。荚熟时呈褐色。尖叶、紫花、灰毛,籽粒椭圆形,种皮黄色,无光泽,种脐黄色,百粒重为 20.2 g。

2.3 品质性状

经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)测定,2018 – 2019 两年平均籽粒粗蛋白(干基)含量为 43.66%,粗脂肪(干基)含量为 18.94%,蛋白质和脂肪总含量为 62.60%。

2.4 抗病性

2017 – 2018 年人工接种鉴定大豆花叶病毒和

大豆灰斑病菌。结果显示:中抗大豆花叶病毒 1 号株系(MR),感大豆花叶病毒 3 号株系(S),高抗大豆灰斑病(HR)。

3 产量表现

3.1 区域试验

2018 年参加吉林省大豆科企联合体区域试验,平均产量为 2 524.94 kg·hm⁻²,较对照合交 02-69 增产 0.53%,2019 年区域试验平均产量为 2 417.26 kg·hm⁻²,较对照合交 02-69 增产 0.15%,两年区域试验平均产量为 2 471.10 kg·hm⁻²,较对照合交 02-69 增产 0.34%(表 1)。

表 1 2018 – 2019 年吉育 257 区域试验产量结果
Table 1 Yield result of Jiyu 257 in regional test in 2018 – 2019

年份 Year	试验地点 Location of test	产量 Yield/(kg·hm ⁻²)	对照产量 Yield of CK /(kg·hm ⁻²)	增产 Increase ratio /%	增产地点率 Rate of yield increasing sites/%
2018	安图县松江镇 Songjiang, Antu	2006.67	1983.33	1.18	
	敦化市官地镇 Guandi, Dunhua	2577.00	2378.00	8.37	
	蛟河市新站镇 Xinzhan, Jiaohe	2870.67	2701.07	6.28	
	敦化市雁鸣湖镇 Yanming Lake, Dunhua	2600.00	2866.67	-9.30	
	安图县明月镇 Mingyue, Antu	2795.33	2664.00	4.93	
	敦化市沙河沿镇 Shaheyan, Dunhua	2300.00	2506.67	-8.25	
	平均 Average	2524.94	2516.62	0.53	66.67
2019	安图推广站 Antu Extension Station	2076.92	2923.08	-28.95	
	敦化市大桥村 Daqiao, Dunhua	2834.07	2353.00	20.44	
	蛟河市新站镇 Xinzhan Town of Jiaohe	2910.36	2352.69	23.70	
	安图石门镇 Shimen, Antu	2876.14	2373.06	21.20	
	汪清瑞丰种业 Wangqing Ruifeng Seed Industry	1580.00	1950.00	-18.97	
	雁鸣湖农场 Yanming Lake Farm	2263.33	2676.67	-15.44	
	敦化市腰甸村 Yaodian, Dunhua	2380.00	2266.67	5.00	
	平均 Average	2417.26	2413.59	0.15	57.14
2 年平均 Mean of 2 years		2471.10	2465.11	0.34	61.91

3.2 生产试验

2019 年参加吉林省大豆科企联合体生产试验, 7 个试点中 4 点增产 3 点减产, 各试点平均产量

2 561.0 kg·hm⁻², 较对照品种合交 02-69 平均增产 0.82% (表 2)。

表 2 2019 年吉育 257 生产试验各点产量结果
Table 2 Yield result of Jiyu 257 in product test in 2019

试验地点 Location of test	产量 Yield/(kg·hm ⁻²)	对照产量 Yield of CK/(kg·hm ⁻²)	增产 Increase ratio/%
安图推广站 Antu Extension Station	2767.20	2514.40	10.05
敦化市大桥村 Daqiao, Dunhua	2748.00	2618.40	4.95
蛟河市新站镇 Xinzhan, Jiaohe	2688.00	2624.40	2.42
安图石门镇 Shimen, Antu	2983.38	2688.70	10.96
汪清瑞丰种业 Wangqing Ruifeng Seed Industry	1516.29	1750.00	-13.35
雁鸣湖农场 Yanming Lake Farm	2712.00	2962.00	-8.44
敦化市腰甸村 Yaodian, Dunhua	2512.00	2624.00	-4.27
平均 Average	2561.00	2540.27	0.82

4 栽培技术要点

4.1 适时播种

该品种适宜在吉林省东南部早熟地区春播种植,要足墒播种,保证苗全苗齐,4 月下旬至 5 月中旬均可播种,最佳播期为 5 月初。

4.2 水肥管理

播种前,可施足积肥。一般施腐熟有机肥 20 000 kg·hm⁻²,可把磷酸二铵作为种肥,用量为 150 kg·hm⁻²。开花前尽量不浇水,控水控肥防倒伏,生育期间尤其是鼓粒期遇干旱应及时灌溉。

4.3 病虫害防治

播种后 7 d 内可喷施除草剂封闭灭草,生长期及时除草。生育期间注意防治大豆蚜虫,8 月中旬及时防治大豆食心虫,可用敌敌畏熏蒸或喷施甲胺磷。

4.4 田间管理

选择较平整的中上等肥力田块,按常规栽培方

法种植。出苗期做好移苗补缺,及时间苗定苗,拔去绿茎杂株,一般保苗 22~24 万株·hm⁻²左右。

开花期拔除白花或圆叶杂株。生育期间如有大豆菟丝子浸染的植株,应及时将菟丝子及受浸染的大豆植株拔除并埋入地头土中。

收获前,将不同荚色或茸毛色等杂株剔除、单收、单打。在收割及脱粒过程中严禁与其它品种混收、混脱,避免机械混杂。

5 适应推广区域

吉育 257 适合在吉林省的白山、延边、吉林和通化等地早熟区域种植。由于该品种主要优点是稳产、蛋白质含量高、适应性广和抗逆性强,同时抗大豆花叶病毒病、霜霉病、褐斑病、细菌斑点病等病菌害,可在吉林省早熟区域作为大豆加工专用型品种种植,应用前景广阔。