



鲜食大豆新品种苏新 5 号的选育及栽培技术

薛晨晨, 袁星星, 陈华涛, 崔晓艳, 张红梅, 刘晓庆, 顾和平, 陈 新

(江苏省农业科学院 经济作物研究所, 江苏 南京 210014)

摘 要: 苏新 5 号是江苏省农业科学院经济作物研究所 03090-1-2-2 为母本, 以台湾 75-3 为父本, 经过常规人工杂交育种所选育出的新品种。2015 和 2016 年参加江苏省鲜食大豆区域试验, 较对照分别增产 14.2% 和 11.8%; 2017 年参加江苏省鲜食大豆生产试验, 较对照增产 14.94%; 2018 年通过江苏省农作物品种审定委员会审定。该品种播种至收青荚 95~105 d, 产量高、荚大、粒大、品质好, 适宜在江苏省各个地区春播种植。

关键词: 鲜食大豆; 选育; 栽培

Breeding and Cultivation Techniques of a New Vegetable Soybean Variety Suxin 5

XUE Chen-chen, YUAN Xing-xing, CHEN Hua-tao, CUI Xiao-yan, ZHANG Hong-mei, LIU Xiao-qing, GU He-ping, CHEN Xin

(Institute of Industrial Crops, Jiangsu Academy of Agricultural Sciences, Nanjing 210014, China)

Abstract: A new soybean variety Suxin 5 was bred by Institute of Industrial Crops, Jiangsu Academy of Agricultural Sciences, from the combination of 03090-1-2-2 × Taiwan 75-3. It was approved by Jiangsu Province Crop Variety Approval Committee in 2018. It increased 14.2% and 11.8% respectively compared with control in Jiangsu vegetable soybean region experiment in 2015–2016. And it increased 14.94% compared with control in Jiangsu vegetable soybean production experiment in 2017. The Suxin 5 is 95–105 d from sown to harvest. It can be planted to the various regions spring soybean in Jiangsu. The main advantages of the variety are higher yield, larger pods and larger grains, higher quality.

Keywords: Vegetable soybean; Breeding; Cultivation

鲜食大豆是作为一种传统的优质蔬菜, 在南方地区广受欢迎^[1-3], 在江苏省各个地区有着悠久的生产和食用历史。江苏省鲜食大豆种植面积约为 10 万 hm², 其中包括春播鲜食大豆和夏播鲜食大豆。其中春播鲜食大豆一般在 3 月中下旬至 4 月上旬播种, 7 月上中旬成熟采收。如果行设施栽培可将播种时间提早到 2 月中下旬左右。近几年随着江浙地区进出口贸易的发展和加工速冻技术的完善, 鲜食大豆以其营养丰富和口感鲜美, 逐渐成为出口创汇的主要农产品之一^[4-5], 产品远销日本和东南亚各个国家和地区。苏新 5 号是江苏省农业科学院经济作物研究所通过人工杂交选育的高产春播鲜食大豆新品种, 2018 年通过江苏省农作物品种审定委员会审定。该品种具有产量高、综合抗性好、适应性广和商品性佳等特点。

1 选育过程

研究早期以台湾 292 和日本晴 3 号作为亲本进行杂交和自交分离。于 2008 年选择其后代 03090-1-2-2 为母本, 以台湾 75-3 为父本, 配置杂交组合,

获得 25 个荚, 同年将上述豆荚到海南育种基地繁殖, 2009–2011 年连续 3 年对上述分离群体进行系谱选择, 重点从产量、采收的开始时间、抗病性、商品性、适口性等方面进行选择。2011 年秋季, 决选出 1 个优良株系, 同年冬天, 在海南育种基地南繁, 2012 年在江苏省农科院六合基地开展品比试验, 2013–2014 年在江苏的溧水、六合、如皋进行多点鉴定试验, 表现出高产、抗倒伏、抗病毒病和品质好的特点。随后参加 2015–2016 年江苏省的区域试验及 2017 年生产试验, 2018 年通过江苏省农作物品种审定委员会审定。

2 特征特性

2.1 苏新 5 号特征特性

苏新 5 号属春季鲜食大豆品种, 2017 年生产试验中该品种出苗较快, 苗期生长势较强, 播种至青荚采收期为 98 d。白花灰毛, 叶形卵圆, 有限结荚习性, 株型收敛, 株高 41.9 cm, 主茎节数 11.2, 单株分枝 3.0 个, 单株平均结荚 25.0 个, 标准荚率 58.7%。标准荚为 377.8 个·kg⁻¹, 鲜荚绿色, 荚长

收稿日期: 2018-06-18

基金资助: 国家重点研发计划项目(2017YFD0101500); 江苏省农业科技自主创新资金(CX(16)1026); 江苏现代农业(特粮特经)产业技术体系集成创新中心项目(SXGC[2017]260); 江苏省科院校农技推广服务试点项目(TG(17)012)。

第一作者简介: 薛晨晨(1983–), 男, 博士, 助理研究员, 主要从事大豆育种研究。E-mail: xuecc@jaas.ac.cn。

通讯作者: 陈新(1970–), 男, 博士, 研究员, 主要从事大豆育种研究。E-mail: cx@jaas.ac.cn。

5.4 cm、荚宽 1.4 cm。百粒鲜重 76.2 g。鲜食口感香甜柔糯。抗倒性较好。综合性状优良,标准荚长度符合鲜食大豆要求,其 2015 和 2016 年区域试验主要农艺性状见表 1。

表 1 苏新 5 号农艺性状调查
Table 1 Agronomic characters of Suxin 5

农艺性状 Agronomic characters	2015		2016		平均 Mean	
	苏新 5 号 Suxin 5	CK	苏新 5 号 Suxin 5	CK	苏新 5 号 Suxin 5	CK
全生育期 Growing days/d	96.0	85.0	102.0	84.0	99.0	85.0
株高 Plant height/cm	44.7	43.2	46.4	38.6	45.6	40.9
鲜百粒重 100-seed fresh weight/g	72.7	71.7	77.4	73.3	75.05	72.5
标准荚个率 Rate of standard pods/%	65.1	62.7	59.7	57.6	62.4	60.2
单株荚数 Pod number per plant	28.0	25.9	24.6	19.5	26.3	22.7
标准荚数 Standard pod number	374.7	379.4	348.7	367.3	361.7	373.4
主茎节数 Node number of main stem	10.8	11.1	11.5	9.8	11.2	10.5
分枝数 Branch number	3.3	2.3	2.4	1.7	2.9	2.0
出仁率 Kernel yield/%	51.3	49.6	52.1	48.7	51.7	49.1

2.2 抗病性及转基因检测

经南京农业大学国家大豆改良中心抗性检测结果显示,苏新 5 号对江苏省常见的两种大豆花叶病毒病 SC-3 和 SC-7 株系分别表现为高抗和抗病。经农业部转基因植物环境安全监督检验测试中心(武汉)检测,该品种中未检测出 *CaMV* 35S 启动子、*NOS* 终止子、*NPT II* 基因、*BAR* 基因、*CP4-EPSPS* 基因和 *PAT* 基因。

3 产量表现

3.1 江苏省春播鲜食大豆区域试验结果

2015 年和 2016 年参加江苏省春播鲜食大豆区域试验。其中 2015 年区试经 8 个点(泰兴、常熟、如皋、六合、徐州、淮阴、江浦和灌云)的区域试验,平

均产量为10 290 kg·hm⁻²,较对照品种台湾 292 增产 14.22%,产量位列参试品种第一位。2016 年区试经 7 个点(泰兴、常熟、如皋、六合、徐州、淮阴和江浦)的区域试验,平均9 625.5 kg·hm⁻²,比对照品种台湾 292 增产 11.81%,产量位列参试品种第二位,两年增产明显(表 2)。

3.2 江苏省鲜食春大豆生产试验结果

2017 年苏新 5 号参加江苏省生产试验,8 个点(江浦、南通、徐州、六合、南通中江、常熟、灌云和淮阴)平均鲜荚产量为10 236.45 kg·hm⁻²,较对照品种台湾 292 增产 14.94%,8 个点全部比对照增产,居参试品种第一位(表 3)。平均鲜粒产量为5 230.05 kg·hm⁻²,较对照品种台湾 292 增产 21.04%。

表 2 2015–2016 年苏新 5 号在江苏省鲜食大豆区域试验中产量表现
Table 2 Yield result of Suxin 5 in Jiangsu regional test in 2015–2016 (kg·hm⁻²)

试验地点 Location	2015 年		2016 年	
	苏新 5 号 Suxin 5	增产比 Increment ratio/%	苏新 5 号 Suxin 5	增产比 Increment ratio/%
泰兴 Taixing	10038.0	4.43	9763.5	23.77
常熟 Changshu	9829.5	–2.72	11469.0	4.92
如皋 Rugao	8049.0	2.90	8223.0	20.67
六合 Liuhe	13353.0	53.30	9033.0	2.36
徐州 Xuzhou	10338.0	14.07	10012.5	19.08
淮阴 Huaiyin	9678.0	14.44	12118.5	10.3
江浦 Jiangpu	9255.0	3.20	6754.5	5.40
灌云 Guanyun	11775.0	26.1	–	–
平均 Mean	10299.0	14.2	9625.5	11.8

表3 2017年苏新5号在江苏省春播鲜食大豆生产试验中产量表现

Table 3 Yield result of Suxin 5 in Jiangsu production test in 2017

(kg·hm⁻²)

试验地点 Location	鲜荚产量 Yield of fresh pod			鲜粒产量 Yield of fresh seed		
	苏新5号	对照	增产比	苏新5号	对照	增产比
	Suxin 5	CK	Increment ratio/%	Suxin 5	CK	Increment ratio/%
江浦 Jiangpu	8515.65	7709.40	10.46	4533.75	3777.60	20.02
南通 Nantong	10101.30	9628.05	4.92	5040.60	4628.25	8.91
徐州 Xuzhou	9111.60	8163.75	11.61	4676.10	4021.50	16.28
六合 Liuhe	10791.00	8674.50	24.39	5409.00	4483.50	20.60
南通中江 Zhongjiang of Nantong	9625.05	9068.25	6.17	4593.00	4495.05	2.18
常熟 Changshu	13212.00	9460.50	39.65	6859.65	3922.35	74.89
灌云 Guanyun	9533.85	8973.75	6.24	4851.75	4636.80	4.64
淮阴 Huaiyin	11001.00	9571.50	14.90	5877.00	4603.50	27.60
平均 Mean	10236.45	8906.25	14.94	5230.05	4321.05	21.04

4 适宜种植区域

苏新5号在江苏省两年的区域试验和一年的生产试验结果表明该品种产量高,适应性较强,综合抗性较好,在江苏省淮南淮北地区均适宜种植。如需在安徽、浙江等临近省份开展种植需要进行引种试验,生长期会略有变化。

5 栽培技术要点

苏新5号适宜在中等肥力的田块种植,定植约15万株·hm⁻²,一般用种约105kg·hm⁻²,迟播应适当增加播种量。播种期一般在3月15-30日,晚播不迟于4月15日。施足基肥,在中等肥力的田块种植需施农家肥30000kg·hm⁻²,或施底肥三元复合肥750kg·hm⁻²,开花期视苗情施150~225kg·hm⁻²的尿素和硫酸钾作促花肥。

生长中后期,如果天气干旱,应该及时浇水;如遇连续雨天,注意排水。播前使用土壤杀虫剂防治地下害虫。播后及时防病治虫除草。采收前15d内禁止用药治虫。

参考文献

[1] 李方舟,张海生,王军,等. 高蛋白鲜食大豆晋科2号的选育及栽培技术[J]. 山西农业科学,2017,45(12):1927-1929. (Li F Z, Zhang H S, Wang J, et al. Breeding and cultivation techniques of high protein fresh soybean variety Jinke 2[J]. Journal of Shanxi Agricultural Sciences,2017,45(12):1927-1929.)

[2] 张立军,陈艳秋,宋书宏,等. 鲜食大豆新品种辽鲜豆3号选育及栽培要点[J]. 大豆科学,2017,36(3):480-483. (Zhang L J, Chen Y Q, Song S H, et al. Breeding and cultivation of a new vegetable soybean variety Liaoxiandou 3 [J]. Soybean Science, 2017,36(3): 480-483.)

[3] 张玉梅,胡润芳,林国强. 菜用大豆品质性状研究进展[J]. 大豆科学,2013,32(5):698-702. (Zhang Y M, Hu R F, Lin G Q. Research advance enquality traits of vegetable soybean[J]. Soybean Science,2013,32(5):698-702.)

[4] 许林英,吴宗恒,诸亚铭,等. 春季鲜食大豆新品种引种试验[J]. 长江蔬菜,2018(4):41-44. (Xu L Y, Wu Z H, Zhu Y M, et al. Introduction test of new fresh-eating soybean cultivars planted in spring [J]. Journal of Changjiang Vegetables, 2018 (4):41-44.)

[5] 闫良,高正纲,葛长军,等. 不同播期下11个鲜食大豆品种比较试验[J]. 热带农业科学,2017,37(4):38-43,51. (Yan L, Gao Z G, Ge C J, et al. Comparative trial of several vegetable soybean varieties at different sowing time [J]. Chinese Journal of Tropical Agriculture,2017,37(4):38-43,51.)