



鲜食大豆新品种铁鲜 3 号选育及栽培技术要点

朱海荣, 付连舜

(铁岭市农业科学院, 辽宁 铁岭 112616)

摘要: 铁鲜 3 号是铁岭市农业科学院选育的鲜食品系大豆新品种, 以辽鲜 1 号为母本、铁 00003-3 为父本进行有性杂交, 经系谱法选育而成。原品系编号为铁 06166-1。2017 年 3 月通过辽宁省农作物品种审定委员会审定(审定编号: 辽审豆 2017022)。该品种口感品质 A 级(香甜柔糯型), 丰产性好、商品价值高, 适于在辽宁省各市种植。

关键词: 鲜食大豆; 铁鲜 3 号; 选育; 栽培技术

Breeding and Cultivation Techniques of a New Vegetable Soybean Variety Tiexian 3

ZHU Hai-rong, FU Lian-shun

(Tieling Academy of Agricultural Sciences, Tieling 112616, China)

Abstract: New vegetable soybean variety Tiexian 3 was breed by pedigree selection method on cross combination of Liaoxian 1 × Tie00003-3 by Tieling Academy of Agricultural Sciences. Its original line number is Tie06166-1 which was approved by Liaoning Crop Approval Committee in March 2017 as Tiexian 3 (Authorized number: 2017022). A-class of tastes for Tiexian 3 (sweet and waxy), good high production, high value of commodities, which is suitable for planting in various cities of Liaoning province.

Keywords: Vegetable soybean; Tiexian 3; Breeding; Cultivation techniques

鲜食大豆具有绿色安全, 营养价值较高, 容易被人体吸收的特点, 是一种老少皆宜的高营养食物, 受到了广大民众的喜爱, 在国内各地得到了大面积的种植^[1-3]。随着人们生活水平的提高和膳食结构的改变, 鲜食大豆国内外市场需求量逐年增加^[3-5], 而且, 鲜食大豆已成为我国主要出口类蔬菜之一^[6]。为了提高鲜食大豆种植效益, 向人们提供营养丰富的食品, 同时让种植户得到更大的经济收益^[1,7]。铁岭市农业科学院以辽鲜 1 号为母本、铁 00003-3 为父本进行有性杂交, 选育成铁鲜 3 号(原系号铁 06166-1)鲜食大豆新品种, 该品种 2016 年底完成全部育种程序, 于 2017 年 3 月通过辽宁省农作物品种审定委员会审定(审定编号: 2017022)。

1 选育过程

2006 年配制杂交组合, 收获 F₀ 代种子 25 粒, 编号为铁 06166。2007 年 F₁ 代去伪后全区混收; 2008 年 F₂ 代、2009 年 F₃ 代荚粒法收获; 2010 年 F₄ 代成熟后, 在田间选择单株 24 个, 该株编号为铁 06166-1;

2011 年 F₅ 代进入选种圃, 经观察, 主要性状表现整齐一致, 成熟后全区收获, 至此形成稳定株系; 2012 年参加铁岭市农业科学院内产比试验; 2013–2014 年参加辽宁省区域试验; 2016 年参加辽宁省生产试验; 2014–2016 年小面积示范、试种。

2 特征特性

2.1 铁鲜 3 号特征特性

铁鲜 3 号农艺性状及产量相关性状以 2013–2014 年辽宁省鲜食大豆品系区域试验两年试验结果平均值为标准(表 1)。该品系为有限结荚习性, 株高 55.9 cm, 株型收敛, 分枝数 3.1 个, 主茎节数 12.8 个, 叶椭圆形, 花白色, 茸毛灰色, 鲜荚绿色, 单株荚数 50.1 个, 单荚粒数 2~3 个, 单株鲜荚重 92.4 g, 荚长 5.3 cm, 荚宽 1.3 cm; 籽粒椭圆形, 种皮黄绿色, 有光泽, 百粒鲜重 74.2 g; 口感品质为 A 级(香甜柔糯型)。生育日数 101 d; 标准荚数为 355.4 个·kg⁻¹, 多粒荚率 69.6%, 标准荚率 87.1%, 虫食荚率 1.6%, 病害荚率 1.3%, 其它荚率 10.1%。

收稿日期: 2017-12-03

基金项目: 国家现代农业产业技术体系建设专项(CARS-04-CES10)。

第一作者简介: 朱海荣(1982–), 女, 硕士, 农艺师, 主要从事大豆遗传育种与病虫害防治研究。E-mail: 418609597@qq.com。

通讯作者: 付连舜(1960–), 男, 研究员, 主要从事大豆遗传育种研究。E-mail: fulianshun@sina.com。

表 1 铁鲜 3 号农艺性状及产量相关性状

Table 1 Agronomic characters and yield traits of Tiexian 3

年份 Year	生长日数 Growing days/d	株高 Plant height/cm	主茎节数 Node number of main stem	分枝数 Branch number	单 株 荚 数 Pods number per plant				多粒荚 Multi-seeds pods/%	单株荚重 Pod weight per plant/g
					秕荚 Empty pods	一粒 One seed	多粒 Multi- seed	合计 Total		
2013	97	56.8	11.5	2.7	4.3	5.2	31.2	40.7	76.1	88.0
2014	105	55.0	14.1	3.4	7.9	14.2	37.3	59.4	63.1	96.8
平均 Mean	101	55.9	12.8	3.1	6.1	9.7	34.3	50.1	69.6	92.4

表 1(续) 铁鲜 3 号农艺性状及产量相关性状

Table 1 Agronomic characters and yield traits of Tiexian 3

年份 Year	标准荚数 Standard pod number /(个·kg ⁻¹)	各 种 荚 率				二粒标准荚		百粒鲜重 100-seed fresh weight/g	口感(级) Taste grade (class)
		Rate of various pods/%				2-seed standard pod/cm			
		标准 Standard	虫食 Damaged seeds	病害 Infected seeds	其它 Others	长 Length	宽 Width		
2013	362.6	87.5	1.1	2.4	9.0	5.3	1.3	76.3	A
2014	348.0	86.6	2.0	0.2	11.2	5.2	1.3	72.1	A
平均 Mean	355.4	87.1	1.6	1.3	10.1	5.3	1.3	74.2	A

2.2 抗病性及转基因检测

经吉林省农业科学院大豆研究中心接种鉴定,该品系对大豆花叶病毒 SMV I 号株系表现为中感(MS),病情指数为 45.45%;经农业部农产品质量监督检验测试中心(沈阳)检验,该品系中未检出 CaMV35S 启动子、NOS 终止子、Bt 终止子、Bt 基因、BAR 基因、Cp4-epsps、35S-CTP4。

3 产量表现

3.1 产比试验

2012 年在铁岭市农业科学院内参加产比试验。平均鲜荚产量 12 394.5 kg·hm⁻²,比对照抚鲜 3 号增产 15.4%,增产显著。

3.2 辽宁省鲜食品系区域试验结果

2013-2014 年参加辽宁省区域试验,经两年 5 个点(铁岭市农业科学院、辽宁省农业科学院、辽阳市农林科学院、锦州农业科学院、开原市示范繁殖农场),10 个点次试验,平均鲜荚产量 13 102.5 kg·hm⁻²,比对照品种抚鲜 3 号增产 11.3%,居复试品系第一位。其中,2013 年 5 个试验点,平均鲜荚产量 12 964.5 kg·hm⁻²,比对照增产 8.3%,5 个点均增产,增产幅度为 0.8%~17.6%,居该组参试品系第三位;2014 年 5 个点,平均鲜荚产量 13 242.0 kg·hm⁻²,比对照增产 14.3%,5 个点均增产,增产幅度为 12.5%~19.4%,居该组参试品系第一位,增产显著(表 2)。

表 2 铁鲜 3 号在辽宁省鲜食大豆区域试验中产量表现

Table 2 Yield result of Tiexian 3 in Liaoning regional test (2013-2014)

试验地点 Location	2013 年			2014 年		
	产量 Yield	对照产量 Yield of control	增产比 Increment ratio	产量 Yield	对照产量 Yield of control	增产比 Increment ratio
	/(kg·hm ⁻²)	/(kg·hm ⁻²)	/%	/(kg·hm ⁻²)	/(kg·hm ⁻²)	/%
铁岭 Tieling	11074.5	10965.0	1.0	11235.0	9406.5	19.4
沈阳 Shenyang	13566.0	13462.5	0.8	14121.0	12301.5	14.8
辽阳 Liaoyang	14310.0	12939.0	10.6	18046.5	15987.0	12.9
锦州 Jinzhou	14062.5	11961.0	17.6	12121.5	10779.0	12.5
开原 Kaiyuan	11806.5	10501.5	12.4	10687.5	9453.0	13.1
平均 Mean	12964.5	11965.5	8.3	13242.0	11584.5	14.3

3.3 辽宁省鲜食品系大豆生产试验结果

2016 年参加辽宁省生产试验, 5 个点平均鲜荚产量12 016. 5 kg·hm⁻², 比对照品种抚鲜 3 号增产 8. 7%。其中, 4 个点增产, 增产幅度为 7. 4% ~ 14. 9%; 1 个点减产 3. 3%, 居参试品系第三位(表 3)。

表 3 铁鲜 3 号在辽宁省鲜食大豆生产试验中产量表现 (2016 年)
Table 3 Yield result of Tiexian 3 in Liaoning production test (2016)

试验地点 Location	小区鲜荚产量			实收面积 Practical harvest area	产量 Yield	对照产量 Yield of control	增产比 Increment ratio
	Yield of fresh pod in plot/kg						
	I	II	平均 Average				
铁岭 Tieling	29. 40	30. 50	29. 95	19. 2	15600. 0	13573. 5	14. 9
沈阳 Shenyang	13. 458	13. 377	13. 418	11. 3	11874. 0	12280. 5	- 3. 3
辽阳 Liaoyang	17. 446	19. 556	18. 501	16. 5	11211. 0	10435. 5	7. 4
锦州 Jinzhou	20. 2	19. 6	19. 9	16. 5	12061. 5	10728. 0	12. 4
开原 Kaiyuan	16. 5	17. 0	16. 8	18. 0	9339. 0	8281. 5	12. 8
平均 Mean	-	-	-	-	12016. 5	11059. 5	8. 7

4 适宜区域

结合铁鲜 3 号在 2015 - 2016 年辽宁省鲜食大豆区域试验、生产试验中的产量及适应性表现, 认为该品种在辽宁省铁岭、沈阳、抚顺、本溪、阜新、鞍山、辽阳、锦州及葫芦岛等全省各市均适宜种植。

5 栽培技术要点

铁鲜 3 号适于在中等以上肥力地块上种植, 施农肥 30 ~ 45 t·hm⁻²、复合肥 375 kg·hm⁻²; 在辽宁省适宜春播, 播期以 4 月下旬 - 5 月上旬为宜; 一般采用穴播, 每穴留苗 2 株, 保苗 15 万 ~ 18 万株·hm⁻², 肥地宜稀, 薄地宜密。生育期间加强管理, 注意防治虫害。

参考文献

[1] 王红波,王东波. 鲜食大豆的营养价值与栽培技术方案分析[J]. 中国农业信息,2016(17):105. (Wang H B,Wang D B. The vegetable soybean nutritional value and cultivation technique scheme analysis[J]. The Agricultural Information of China, 2016 (17):105.)

[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] 缪亚梅,王学军,汪凯华,等. 鲜食大豆新品种通豆 6 号的选育[J]. 江苏农业科学,2009(3):102-103. (Liao Y M, Wang X J,Wang K H, et al. Breeding of a new vegetable soybean variety Tongdou 6 [J]. Jiangsu Agricultural Sciences, 2009 (3): 102-103.)

[4] 董友魁,付连舜,单维奎. 辽宁省鲜食大豆产业发展的可行性分析[J]. 大豆科技,2014,33(3):11-13. (Dong Y Q, Fu L S, San W K. Feasibility analysis on vegetable soybeans industry development in Liaoning province [J]. Soybean Science, 2014, 33 (3):11-13.)

[5] 夏云,石兴涛,季晓群. 鲜食大豆优质高产栽培技术[J]. 上海农业科技,2014(1):78. (Xa Y, Shi X T, Ji X Q. The good quality and high yield cultivation techniques of vegetable soybean [J]. Shanghai Agricultural Science ,2014(1):78.)

[6] 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 on quality traits of vegetable soybean[J]. Soybean Science,2013,32(5):698-702.)

[7] 刘鲲鹏,何伟民. 鲜食大豆优质高产栽培技术[J]. 安徽农学通报,2012,18(12):86-87. (Liu K P,He W M. The good quality and high yield cultivation techniques of vegetable soybean [J]. Anhui Agriculture Notified,2012,18(12):86-87.)