

doi:10.11937/bfyy.20182905

酱用型灯笼椒新品种“坛坛香 3 号”的选育

李雪娇, 王小娟, 伍状生, 高芳华, 吴月燕

(海南省农业科学院 蔬菜研究所, 海南省生物重点实验室, 海南省生物育种工程中心, 海南 海口 571100)

摘 要:灯笼椒新品种“坛坛香 3 号”是以自交系‘9705’为母本, 自交系‘9719’为父本配制而成的辣椒一代杂交种, 果实灯笼形, 果面光亮且褶皱, 果实纵径 5.0 cm, 横径 4.0 cm, 单果质量 15 g, 果实呈橙色, 果皮薄质脆。干物质含量为 14.5%, 维生素 C 含量 $141.8 \text{ mg} \cdot (100\text{g})^{-1}$, 辣椒素含量 $35.2 \text{ mg} \cdot (100\text{g})^{-1}$, 平均 667 m^2 产量 2 538.4 kg。坐果力强, 果实转色快, 颜色黄艳持久。其病毒病、炭疽病、疫病田间抗性 strong 于对照。适宜海南冬春季露地栽培, 也可在长江流域避雨栽培。

关键词:酱用型灯笼椒; “坛坛香 3 号”; 一代杂交种

中图分类号:S 641.303.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2019)05-0207-04

酱用型灯笼椒是海南省大面积种植的一种特色辣椒种类, 主要分布在乐东、陵水、澄迈、三亚、定安等市县。海南‘皇帝椒’作为酱用型灯笼椒的

本地品种, 具有辣度高, 香味浓郁的特点, 其制作的辣椒酱远销东南亚, 但海南‘皇帝椒’抗性差、产量低^[1-2]。为克服品种缺陷, 迎合市场需求, 海南省农业科学院蔬菜研究所与湖南浏阳市果蔬实用技术研究所联合育成酱用型灯笼椒优良组合 1 个, 较海南‘皇帝椒’增产 50% 以上, 2016 年经海南省种子站作物品种审定委员会认定, 定名为“坛坛香 3 号”。

第一作者简介:李雪娇(1983-), 男, 硕士, 副研究员, 现主要从事蔬菜新品种选育与栽培技术等工作。E-mail: fff200200@gmail.com.

责任作者:王小娟(1985-), 女, 硕士, 副研究员, 现主要从事蔬菜新品种选育及生理研究等工作。

基金项目:海南省省属科研院所技术开发专项资助项目(SQ2017JSKF0026)。

收稿日期:2018-10-08

1 选育过程

母本‘9705’是以海南省三亚市地方加工型

保乳油 1 000~1 500 倍液, 5% 锐劲特悬浮剂 1 500 倍液喷雾。

4.5 适时收获

当叶球基本包实、外层球叶发亮时及时收获, 采收过晚, 纤维多, 口感差, 降低了商品品质, 对结球不整齐的地块分期收获, 采收在清晨露水干后进行。

5 效益分析

每 667 m^2 肥料投入 1 500 元, 种子成本 200 元, 农药 300 元, 水电费 130 元, 机耕费 40 元, 全年共计投入 2 170 元。春白菜 667 m^2 净菜产

量 5 000 kg, 近 3 年来河南省 5 月的白菜平均价格为 $0.8 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$, 收益为 4 000 元; 西瓜 667 m^2 产量一般为 4 000 kg, 近 3 年河南省 7 月西瓜平均价格为 $0.75 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$, 收益为 3 000 元; 秋甘蓝 667 m^2 产量一般为 4 000 kg, 近 3 年河南省 10 月甘蓝平均价格为 $1.25 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$, 收益为 5 000 元。在豫南地区白菜—西瓜—甘蓝一年三熟高效栽培的茬口安排收益非常可观, 一般 667 m^2 效益约 10 000 元, 值得在生产上推广应用。

(该文作者还有魏小春、杨双娟, 单位同第一作者。)

辣椒‘皇帝椒’(*Capsicum chinense*)为材料,自2002年开始在湖南和海南两地连续4年8代的自交纯化、单株选择育成的优良株系。其生长势中等,晚熟,首花节位12节。果实灯笼形,果实纵径5.0 cm、横径4.0 cm,单果质量15 g,果实呈橙色,果面光亮且褶皱,果皮薄质脆,极辣。坐果力强,转色快,颜色黄艳持久。耐寒、耐旱性中等,中抗炭疽病、疫病、疮痂病。父本‘9719’是以海南‘皇帝椒’为母本,以从墨西哥引种的起源于南美亚马逊地区的黄色极辣型辣椒(*Capsicum chinense*)为父本进行杂交,从杂交后代中经过6年10代自交纯化、单株选择育成的优良株系。‘9719’长势较强,中熟,首花节位13节。果实灯笼形,纵径6.0 cm、横径5.0 cm,单果质量17 g,果实呈红色,果面光亮且褶皱,果皮薄质脆,爆辣。坐果能力强。中抗病毒病、炭疽病、疫病。

2007年春季进行试配组合32份,同年冬季进行对比试验,发现综合性状优良、加工性能突出的杂交组合1个,暂命名为“坛坛香3号”。2008—2009年春季以海南“皇帝椒”为对照,在浏

阳辣椒育种基地的温室中进行比较试验,新组合在产量、抗性方面优于对照。2010—2011年春季提交省区域试验,由海南省种子局特许自行组织,分别在海南省澄迈、田独与利国进行多点试验,结果表明,“坛坛香3号”的产量表现较稳定,产量高,且品质较海南皇帝椒好。2014—2015年在海南万宁县和乐镇旱坡地、儋州海头镇、定安南丽湖进行“坛坛香3号”生产示范,产量高且表现稳定且品质好。2016年经海南省种子站作物品种审定委员会认定(琼认2015033),定名为“坛坛香3号”。

2 选育结果

2.1 品种比较试验

2008—2009年,在浏阳育种基地进行品种比较试验,试验采用随机区组设计,设置3次重复,小区面积为33.0 m²,四周设保护行。由表1可以看出,2年品种比较试验中,“坛坛香3号”折算667 m²平均产量为1 977.6 kg,较对照平均增产52.6%。

表1 “坛坛香3号”品种比较试验产量结果

年份	品种	小区平均产量/kg	折算667 m ² 产量/kg	较CK/±%
2008	“坛坛香3号”	95.8	1 966.6	53.3
	海南‘皇帝椒’(CK)	61.8	1 283.2	—
2009	“坛坛香3号”	92.9	1 988.7	52.0
	海南‘皇帝椒’(CK)	62.1	1 308.4	—

2.2 区域试验

2010—2011年,分别在海南省澄迈、田独和利国进行2年区域试验,试验采用随机区组设计,

设置3次重复,小区面积为33.0 m²,四周设保护行。由表2可知,“坛坛香3号”折算667 m²平均产量为1 975.3 kg,较对照平均增产54.0%。

表2 “坛坛香3号”区域试验产量结果

年份	品种	小区平均产量/kg			折算667 m ² 产量/kg	较CK/±%
		澄迈	田独	利国		
2010	“坛坛香3号”	96.0	87.8	98.4	1 960.7	52.7
	海南‘皇帝椒’(CK)	65.5	61.2	58.1	1 284.0	—
2011	“坛坛香3号”	97.7	95.4	93.3	1 989.9	55.2
	海南‘皇帝椒’(CK)	56.9	65.0	62.6	1 281.9	—

2.3 生产试验

2014—2015年在海南万宁和乐镇旱坡地生产示范2.67 hm²、儋州海头镇海边沙地生产示范

5.34 hm²、定安南丽湖水稻地生产示范7.33 hm²。由表3生产试验可以看出,“坛坛香3号”667 m²平均产量为2 543.2 kg,较对照平均增产51.6%。

表 3 “坛坛香 3 号”生产试验产量结果

年份	品种	生产示范地点 667 m ² 产量/kg			平均 667 m ² 产量/kg	较 CK/±%
		和乐	海头	南丽湖		
2014	“坛坛香 3 号”	2 519.0	2 428.3	2 667.1	2 538.1	50.6
	海南‘皇帝椒’(CK)	1 703.8	1 621.6	1 730.2	1 685.2	—
2015	“坛坛香 3 号”	2 552.7	2 410.0	2 635.8	2 532.8	52.6
	海南‘皇帝椒’(CK)	1 688.1	1 586.6	1 705.4	1 660.0	—

3 抗性表现

在 2010—2011 年的区域试验中,针对酱用型灯笼椒易发生的病毒病、炭疽病和疫病的抗性进

行田间抗病指数调查^[3-5]。由表 4 可以看出,“坛坛香 3 号”对酱用型灯笼椒对 3 种病害的抗性表现均优于对照。

表 4 “坛坛香 3 号”田间抗病性调查结果

年份	品种	病毒病病情指数				炭疽病病情指数				疫病病情指数			
		澄迈	田独	利国	平均	澄迈	田独	利国	平均	澄迈	田独	利国	平均
2010	“坛坛香 3 号”	14.9	16.7	14.3	15.3	13.4	12.3	11.9	12.5	12.8	14.4	11.7	13.0
	海南‘皇帝椒’(CK)	33.4	38.1	32.2	34.6	16.0	28.9	25.1	23.3	23.9	19.2	24.2	22.4
2011	“坛坛香 3 号”	12.9	7.5	13.6	11.3	15.9	12.7	7.0	11.9	10.8	13.6	13.9	12.8
	海南‘皇帝椒’(CK)	32.3	31.3	35.4	33.0	24.7	26.4	24.5	25.2	23.2	21.4	23.3	22.6

4 加工品质

在 2010—2011 年的区域试验中,对“坛坛香 3 号”果实干物质含量、果实维生素 C 含量及果实辣椒素进行调查^[6](表 5)。“坛坛香 3 号”果实干

物质含量为 14.5% ,维生素 C 含量 141.8 mg · (100g)⁻¹,与对照差异不显著。辣椒素含量 35.2 mg · (100g)⁻¹,显著高于对照。除成熟果实颜色为橙黄色外,其它均与对照相同。

表 5 “坛坛香 3 号”加工品质测定结果

品种	干物质含量/%	维生素 C 含量 /(mg · (100g) ⁻¹)	辣椒素含量 /(mg · (100g) ⁻¹)	肉质	成熟果实 颜色	香味	果皮	脆度
“坛坛香 3 号”	14.5±1.2 a	141.8±12.4 a	35.2±3.5 a	软	橙黄色	浓	薄	脆
海南‘皇帝椒’(CK)	13.9±2.3 a	131.3±15.9 a	27.5±4.7 b	软	黄色	浓	薄	脆

5 品种特征特性

“坛坛香 3 号”为酱用型灯笼椒一代杂交种,熟性为中熟。植株生长势强,病毒病、炭疽病、疫病抗性优于海南皇帝椒。单果质量 15 g,果实纵径 5.0 cm,横径 4.0 cm,果实灯笼形,果面光亮且褶皱,每 667 m² 产量 2 000~2 500 kg,产量较海南‘皇帝椒’高 50%以上。生理成熟果为橙黄色,光泽度好,发酵加工后颜色保持时间长,不易变为暗黄白色而影响外观品质。干物质含量 14.5%,

维生素 C 含量 141.8 mg · (100g)⁻¹,辣椒素含量 35.2 mg · (100g)⁻¹,辣味极浓郁。果皮薄、质脆,加工性状优良。适宜海南冬春季露地栽培,也可在长江流域避雨栽培。

6 栽培技术要点

海南地区 8 月中旬育苗,11 月可定植。每 667 m² 种植 650 株,行株距 1.4 m×0.75 m。要求栽培在土层深厚耕层在 30 cm 以上,基肥充足,排水良好的地块。施足基肥,每 667 m² 施腐熟的

猪粪 1 500~2 000 kg,饼肥 100 kg,氮磷钾肥复合肥 75 kg。开花结果前要适当控制肥水供应,以防植株疯长。重施果肥,开花结果后要勤施追肥,以稀粪水或复合肥为好。越夏栽培应注意在掌握“三凉”的前提下,合理灌溉,随灌随排,水不漫畦,防止“三落”。病虫害防治要点为,苗期注意防治猝倒病、立枯病、灰霉病;成株期防病毒病、炭疽病、疫病。虫害主要为烟青虫、茶黄螨、蚜虫、斜纹夜蛾,温室特别注意防治温室白粉虱。

参考文献

- [1] 刘林娅,党选民,曹振木,等. 黄灯笼辣椒种质资源遗传多样性 ISSR 分析[J]. 热带作物学报,2013,34(2):211-217.
- [2] 高芳华,伍壮生,邓长智. 海南黄灯笼辣椒高产栽培技术[J]. 辣椒杂志,2009,7(2):18-20.
- [3] 李屹,田晓丽. 辣椒资源材料抗疫病鉴定及主要农艺性状评价[J]. 北方园艺,2012(14):138-141.
- [4] 林清,吕中华,黄任中,等. 辣椒炭疽病抗性鉴定方法研究[J]. 西南农业学报,2006(6):1071-1073.
- [5] 卡吐尔·赫里逊,罗斯迪卡瓦提,苏达索诺,等. 印度尼西亚的抗黄瓜花叶病毒的辣椒资源筛选[J]. 辣椒杂志,2005,3(2):45-47.
- [6] 刘金兵,赵华仑,孙洁波,等. 辣椒果实成熟过程中维生素 C、辣椒素及干物质含量的变化[J]. 江苏农业学报,2000,16(1):61-62.
- [1] 刘林娅,党选民,曹振木,等. 黄灯笼辣椒种质资源遗传多样

A New Hot Lantern Pepper F₁ Hybrid ‘Tantanxiang No. 3’

LI Xueqiao, WANG Xiaojuan, WU Zhuangsheng, GAO Fanghua, WU Yueyan

(Institute of Vegetable, Hainan Academy of Agricultural Sciences/Hainan Key Laboratory of Vegetable Biology/Hainan Provincial Engineering Research Center for Melon and Vegetable Breeding, Haikou, Hainan 571100)

Abstract: ‘Tantanxiang No. 3’ is a new hot lantern pepper F₁ hybrid developed by crossing inbred line ‘9705’ as female parent and inbred line ‘9719’ as male parent. Its fruit is lantern with smooth and wrinkles peel. The fruit is 5.0 cm in length and 4.0 cm in width. The single fruit weight is 15 g. Its pulp is thin and crisp with orange color. The content of dry matter, vitamin C and capsaicin are 14.5%, 141.8 mg · (100g)⁻¹ and 35.2 mg · (100g)⁻¹. The average yield is 2 538.4 kg per 667 m². The capacity of fruit set is strong. The fruit color is flash yellow and the term of its color enduring is long. In field its resistance to virus disease, blight and anthracnose is strong than of the contrast ‘Tantanxiang No. 3’. It is suitable for cultivation in open fields in Hainan province in winter or cultivation in protected fields in Changjiang River basin.

Keywords: hot lantern pepper; ‘Tantanxiang No. 3’; F₁ hybrid