

# 不同品种辣椒综合性状对比及抗病性研究

王彦飞, 曹国璠

(贵州大学 农学院, 贵州 贵阳 550025)

**摘要:** 试验采用单因素随机区组设计, 研究 6 个引进辣椒品种和 1 个当地辣椒品种的对比试验。结果表明: 辛香 2 号在产量和抗病性方面极显著好于其它 6 个品种, 产量达 41.67 t/hm<sup>2</sup>, 病毒病的病情指数为 3.04, 疫病的病情指数为 5.90, 适于贵州地区引种栽培。

**关键词:** 辣椒; 品种; 性状; 抗病性

**中图分类号:** S 641.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)18-0031-03

长期种植单一辣椒品种, 由于生物学混杂、自然突变、遗传变异等原因容易造成优良品种的退化, 使辣椒的生长性状不整齐, 直接影响辣椒的产量和品质。连续单一种植时施用的农药也易使病虫害产生抗药性, 造成连作障碍、土壤肥力下降等诸多问题。因此, 筛选适于贵州地区栽培的辣椒的新品种, 并对其适应性和抗病性进行研究, 对扩大辣椒的生产面积非常重要。该试验的目的从国内外优良的辣椒品种中筛选出抗病性强、耐连作的品种进行示范推广, 以便减轻连作障碍。希望一方面为新品种的引进提供科学的参考依据, 另一方面对当地优良品种发挥最大的优势起到指导作用。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

引进的 6 个辣椒品种有日本三樱椒、红师条椒王 8819、西安线椒 8819、长胜牛角、辛香 2 号、纤金红线椒, 贵阳地区主栽品种贵蔬遵义朝天椒, 共 7 个品种。试验地土壤肥力中等, 定植前施适量复合肥作为基肥。

### 1.2 试验方法

试验采用随机区组设计方法, 随机排列, 3 次重复, 共 21 个小区, 小区面积 4 m×5 m, 行株距 40 cm×25 cm。辣椒 3 月 25 日播种育苗, 先对种子和苗床进行消毒, 15~20 d 后观察出苗情况, 在播种 50 d 后移栽。在辣椒盛花期按照 900 kg/hm<sup>2</sup> 施辣椒专用肥, 在辣椒挂果时按 0.8 mL/L 喷洒 80% 椒丰防落花落果, 间隔

1~2 周后实施防虫措施, 用 1.5% 植病灵乳油 1 000 倍液+25% 瑞毒霉 600 倍液+BT 杀虫粉 40~50 g 兑水 30~50 kg。鲜椒宜在花谢 20~25 d 后采收<sup>[1]</sup>, 干制辣椒一般都在果实完全红熟后一次采收<sup>[2]</sup>, 试验根据各小区生长情况适时采收。

### 1.3 测定项目及方法

**1.3.1 经济性状的测定** 从辣椒定植后开始, 每处理定点定株, 每 10~15 d 观测记录 1 次, 每个处理观测 5 株。观测内容包括株高、开展度、果长、果粗、单果最重、单果最轻等经济指标。收获后测量每小区的实际产量, 以辣椒的鲜重计算。

**1.3.2 病虫害观测** 在播种后 15~20 d 后观察出苗情况, 统计各品种出苗率; 观测统计各小区主要发病类型、发病盛期和感病株数, 计算感病率和病情指数; 发病株率(%)=受害株数/总株数×100; 病情指数= $\sum$ (各病级数×该级病株数)/株数总和×最高发病数。观测主要虫害的类型及危害方式。

### 1.4 数据处理

采用 Excel、DPS 软件进行数据处理与分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同品种辣椒的经济性状

从表 1 可知, 线椒和条椒的生长性状非常接近, 株高、开展度、果长和果粗这 4 个方面相差很小, 其中纤金红线椒的单株果数最多, 长胜牛角平均果重最大, 果实长且大, 该品种单株挂果数少, 但相同密度下小区单产可达最高, 单果最重可达 62 g。辛香 2 号 2008 年通过贵州省农作物品种审定委员会认定<sup>[3]</sup>, 因为试验中的密度过大未到达该品种的最适宜密度 3 000~3 200 株/667m<sup>2</sup>, 某些方面还未达到最好的水平。试验中除线椒外, 表皮光滑的辣椒品种有落果和烂果现象, 贵蔬遵义朝天椒也比较明显。

第一作者简介: 王彦飞(1983-), 男, 河南濮阳人, 在读硕士, 研究方向为作物优质高产高效栽培理论与技术。E-mail: lslx513@163.com。

通讯作者: 曹国璠(1965-), 男, 甘肃兰州人, 博士, 教授, 现从事生态农业研究工作。E-mail: cgf8933@126.com。

基金项目: 贵州省开阳县“老干妈万亩辣椒原料生产基地”建设资助项目。

收稿日期: 2010-05-26

表 1 各品种综合性状比较								
品种	株高/cm	开展度/cm	单株果数/个	果长/cm	果粗/cm	平均单果重/cm	单果最重/g	单果最轻/g
日本三樱椒	44.5	29.4	38	4.8	0.8	2.5	2.8	1.2
红师条椒王 8819	62.0	40.3	25	15.2	1.0	9.0	9.4	4.9
西安线椒 8819	64.3	41.8	29	14.2	1.0	7.9	10.4	4.2
长胜牛角	54.0	46.3	5	15.7	3.7	48.3	62.0	44.0
辛香 2 号	34.0	40.0	23	15.1	1.9	18.1	22.3	11.7
纤金红线椒	64.3	38.0	43	16.0	1.1	9.4	13.8	5.9
贵蔬遵义朝天椒	50.0	49.3	31	5.3	2.2	8.8	9.1	5.7

2.2 不同品种辣椒的产量

由表 2 可看出, 区组间各品种的 3 次重复处理之间无明显差异, 各品种间存在极显著差异 ( $P=0.0001<0.01$ ), 进一步利用 Duncan's 新复极差法进行多重比较。从表 3 可看出, 处理 5(辛香 2 号) 和处理 6(纤金红线椒) 的产量差异不显著, 同其它 5 个品种间差异极显著; 处理 7(贵蔬遵义朝天椒) 的产量虽极显著低于处理 6 和处理 5, 但它同其它 4 个品种间差异极显著; 处理 4(长胜牛角)、处理 3(西安线椒 8819) 和处理 2(红师条椒王 8819) 之间差异不显著, 而处理 1(日本三樱椒) 的产量最低。

表 2 各品种产量的方差分析					
变异来源	平方和	自由度	均方	F 值	P 值
区组间	0.0154	2	0.0077	0.4860	0.6269
处理间	24.2408	6	4.0401	254.7210	0.0001
误差	0.1903	12	0.0159		
总变异	24.4465	20			

表 3 各品种产量的多重比较			
处理	均值/t · hm <sup>-2</sup>	5%显著水平	1%极显著水平
处理 5	41.8872	a	A
处理 6	40.5742	a	A
处理 7	25.9946	b	B
处理 4	23.0401	c	BC
处理 3	22.8384	c	BC
处理 2	21.0617	c	C
处理 1	9.3476	d	D

注: 处理 1~7 分别代表日本三樱椒、红师条椒王 8819、西安线椒 8819、长胜牛角、辛香 2 号、纤金红线椒、贵蔬遵义朝天椒 7 个品种。

2.3 抗病性

由表 4 可看出, 日本三樱椒的病毒病感染比较严重, 主要类型是花叶型和叶片畸形, 这就影响了植株正常的光合作用, 光合产物不足造成植株矮小, 这也是导致其产量较低的一个原因; 辛香 2 号的病毒病感染较轻, 其次是长胜牛角; 红师条椒王 8819 和纤金红线椒的疫病发生比较严重, 试验中也发现, 这 2 个品种在苗期就已经有染病苗株, 主要染病部位是叶片, 考虑是由于苗床的用料问题和消毒的不彻底, 导致疫病从苗床感染并带到了田间, 同时也说明了该品种抗病性弱; 辛香 2 号的疫病发病率也比较低。综合而言, 辛香 2 号的抗病性优于其它品种, 其次是长胜牛角。

同时试验观测发现, 在防病害措施实施的情况下, 仍有虫害的发生, 危害辣椒的虫害主要是茶黄螨和

菜青虫, 由于位置相对隐蔽, 一般触杀式农药作用不明显。这 2 种虫害主要危害辣椒的叶片和果实, 造成植株的嫩叶、嫩茎、花蕾等不能正常生长<sup>[4]</sup>。受害叶片增厚僵硬, 叶缘向下翻卷, 叶背面呈油浸, 虫子的啃食和排泄物造成果实腐烂掉落。同时也有蝼蛄等地下害虫毁坏幼苗地下部分造成的定植成活率下降问题。

表 4 各品种感染病害情况						
品种	病毒病			疫病		
	感病盛期 /月-日	发病率	病情指数	感病盛期 /月-日	发病率	病情指数
日本三樱椒	8-5	18.60	11.58	7-15	8.60	5.70
红师条椒王 8819	8-5	11.50	7.33	7-15	24.50	15.56
西安线椒 8819	8-5	16.80	10.22	7-15	18.30	11.30
长胜牛角	8-5	8.00	4.15	7-15	11.80	8.77
辛香 2 号	8-5	6.70	3.04	7-15	8.90	5.90
纤金红线椒	8-5	13.50	6.11	7-15	21.90	14.83
贵蔬遵义朝天椒	8-5	10.60	5.63	7-15	15.70	10.05

3 结论与讨论

对试验中 7 种辣椒经济性状、产量、抗病虫害情况的分析总结和辣椒生育期的田间观测, 比较得出适于贵州种植的辣椒品种为辛香 2 号。辛香 2 号于 2008 年开始在西南地区示范推广, 它属于特早熟品种, 株型紧凑, 分枝能力较强, 果实生长快、上市早。

常规辣椒品种存在生长性状不整齐的现象<sup>[5]</sup>, 一定程度上影响了辣椒的产量和品质。所以对当地常规辣椒品种进行提纯复壮非常必要, 否则会导致许多优良品种的退化劣变, 失去其典型性。同时常规品种的连作也导致了连作障碍的发生, 这会使辣椒品质进一步降低, 障碍防控又加大了成本投入, 经济效益自然下降, 所以常规品种的提纯复壮、科学的轮作制度和规范化的栽培措施是提高其经济效益的关键因素。

参考文献

[1] 吴忠义, 郑美荣, 李桂莲, 等. 贵州山区秋延晚无公害辣椒栽培技术[J]. 贵州农业科学, 2002, 30(增刊): 50-51.  
[2] 李玉福, 杨丽, 夏京艳. 无公害干辣椒栽培技术[J]. 吉林蔬菜, 2009 (01): 26-27.  
[3] 黄新根, 黄永根, 黄小毛, 等. 特早熟高产尖椒辛香 2 号[J]. 中国蔬菜, 2010(5): 31.  
[4] 张永恒, 常海月. 三樱椒高产栽培技术[J]. 河南农业, 2008(9): 35.  
[5] 须海丽, 邓代信, 杨柳柳, 等. 贵州地方辣椒品种主要经济性状的初步研究[J]. 贵州农业科学, 2004, 32(3): 43-44.

# 循化线辣椒种植密度试验

咸文荣<sup>1</sup>, 韩生录<sup>2</sup>, 张 礼<sup>2</sup>

(1. 青海省农林科学院, 青海 西宁 810016; 2. 循化县农业局, 青海 循化 811101)

**摘 要:**研究不同种植密度对循环露地线辣椒产量的影响。结果表明:循化线辣椒露地种植每穴最适宜定植的株数为 8~12 株, 株行距为 40 cm×40 cm, 采取起垄覆膜, 垄高为 25 cm。

**关键词:**线辣椒; 种植密度; 产量

**中图分类号:**S 641.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)18-0033-02

青海省循化撒拉族自治县以黄河沿岸河谷平地特殊的地理气候条件, 数百年来成为循化线辣椒仅有的产地。循压线辣椒以颜色鲜红、体态细长, 且具有香而不辣的口味而闻名省内外。循化县将其作为农业增效、农民增收的支柱性产业。但是, 在生产上, 农民误认为定植密度较大有利于增产, 造成一方面浪费种子, 劳动投入较大, 另一方面导致通风、透光差, 产量低, 病虫害发生重的现象。为此, 开展循化线辣椒定植密度试验, 明确循化线辣椒每穴定植株数与产量的关系, 最终确定露地种植线辣椒合理的种植密度。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

试验所用品种循化线辣椒, 由种植农户提供。试验安排在循化县积石镇新建村土壤肥沃、灌溉方便的地块, 4 月初直播, 播前每 667 m<sup>2</sup> 用 50% 代森锰锌可湿性粉剂 0.5 kg 进行土壤处理, 起垄覆膜, 垄高为 15~

20 cm, 穴距 40 cm, 行距 40 cm, 每 667 m<sup>2</sup> 下种量 500 g, 播种后每穴覆细沙。

### 1.2 试验方法

苗期通过间苗每穴定苗数分别为 2、4、6、8、10、12、14、16、18、20、22 株共 11 个处理(每处理 20 穴为 1 个小区), 分别用 A、B、C、D、E、F、G、H、R、J、K 代号, 4 次重复, 即 44 个小区, 随机区组排列。浇水、施肥、疫病防治等栽培管理一致。生长期调查疫病发生情况、长势分析, 最终测定各处理产量。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同定植密度线辣椒长势比较

从表 1 可知, 随着每穴株数的增加单株有效分枝数降低、单株结果数逐渐降低、无效株逐渐增多, 主要是种植密度增大, 通风透光性能较差, 不利于线辣椒有效分枝的产生, 甚至导致长势弱的植株无法开花结果。

### 2.2 不同定植密度线辣椒产量分析

从表 1 可知, 每穴株数从 2 株增至 14 株时, 挂果数逐渐增多, 而每穴 14 株后, 挂果数有降低趋势; 单株挂果数随着株数的增加而逐渐减少。从产量分析, 随着每穴株数从 2 株增至 12 株时, 产量逐渐增大, 最大

## Study on Comprehensive Characters and Disease Resistance of Different Varieties of Hot Pepper

WANG Yan-fei, CAO Guo-fan

(College of Agriculture, Guizhou University, Guiyang, Guizhou 550025)

**Abstract:** The experiment was designed according to single factor randomized block design, the comparative experiment was conducted to introduce six hot pepper varieties and a local variety. Using the same cultivation measures and field management measures in all treatments, comprehensive characters, disease resistance of hot pepper were observed. The results showed that special early variety Xinxiang number 2 have better growth traits and disease resistance, the production reached to 41.67 t/hm<sup>2</sup>, the difference was extremely significant ( $P < 0.01$ ), it has better behavior, varieties are suitable for Introduction and cultivation in this area.

**Key words:** hot pepper; varieties; characters; disease resistance