

# 辣椒新品种夏洛特的选育

贾玉娟<sup>1</sup>, 孙向春<sup>2</sup>, 冯涛<sup>2</sup>, 汪来田<sup>2</sup>, 徐德强<sup>3</sup>

(1. 酒泉职业技术学院 甘肃酒泉 735000; 2. 酒泉市农业科学研究院 甘肃酒泉 735000;  
3. 酒泉市瑞安种子有限责任公司 甘肃酒泉 735000)

**摘要:** 夏洛特是以自交系 XA141 为母本、LT381 为父本选育而成的杂交 1 代辣椒新品种。该品种在甘肃河西春季露地栽培全生育期约为 123 d, 植株生长势强, 株高 73.0~76.0 cm, 株幅 57.5~61.0 cm, 坐果能力强, 单株结果数 17~28 个。果实牛角形, 纵径 25.0~26.0 cm, 横径 4.2~4.5 cm, 果肉厚度 0.43 cm, 单果质量 93.0~97.0 g。商品果干物质含量(w, 后同)8.66 g·100 g<sup>-1</sup>, 维生素 C 含量 110 mg·100 g<sup>-1</sup>, 可溶性固形物含量 7.5%, 辣椒素含量 24.0 mg·kg<sup>-1</sup>, 平均 667 m<sup>2</sup>产鲜椒 3 550.4 kg。田间表现抗病毒病、炭疽病、疫病。适宜甘肃、新疆、山东、云南、四川地区春季露地或早春、秋延后越冬保护地种植。2019 年通过农业农村部非主要农作物品种登记。

**关键词:** 辣椒; 新品种; 夏洛特; 多抗; 杂交 1 代

中图分类号: S641.3 文献标志码: A 文章编号: 1673-2871(2022)03-107-03

## Breeding of a hot pepper cultivar Xialuote

JIA Yujuan<sup>1</sup>, SUN Xiangchun<sup>2</sup>, FENG Tao<sup>2</sup>, WANG Laitian<sup>2</sup>, XU Deqiang<sup>3</sup>

(1. Jiuquan Vocational and Technical College, Jiuquan 735000, Gansu, China; 2. Jiuquan Academy of Agricultural Sciences, Jiuquan 735000, Gansu, China; 3. Jiuquan Ruian Seed Company, Ltd, Jiuquan 735000, Gansu, China)

**Abstract:** Xialuote is an F<sub>1</sub> hybrid hot pepper developed by using inbred line XA141 as female parent and the inbred line LT381 as male parent. The whole growth period is about 123 days in early spring open field production in Hexi Corridor of Gansu province. The plant has strong growth vigor. The plant height is 73.0-76.0 cm and the plant width is 57.5-61.0 cm. The plant has strong fruit set ability and produces 17-28 horn-shaped fruits per plant. The fruit is 25.0-26.0 cm long, 4.2-4.5 cm wide and 0.43 cm in locule wall thickness. Single fruit weight is 93.0-97.0 g. The dry matter content of commercial fruit is 8.66 g·100 g<sup>-1</sup>, the Vitamin C content is 110 mg·100 g<sup>-1</sup>, soluble solids is 7.5%, the capsaicin content is 24.0 mg·kg<sup>-1</sup>. The average yield of fresh fruit is more than 3550 kg·667 m<sup>-2</sup>. The variety has field resistance to virus, anthracnose and phytophthora. It is suitable for protected and open field cultivation in spring and autumn in Gansu, Xinjiang, Shandong, Yunnan and Sichuan. The cultivar was registered as a non-major crop cultivar by the Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the People's Republic of China in 2019.

**Key words:** Hot pepper; New cultivar; Xialuote; Multi resistance; F<sub>1</sub> hybrid

## 1 育种目标

辣椒(*Capsicum annuum*)是茄科辣椒属,为一年或多年生草本植物,最早产于中南美洲地区<sup>[1-2]</sup>。在我国分布于南北各地,种植面积在 210 万 hm<sup>2</sup> 左右,年产鲜椒约 4000 万 t,目前种植面积在蔬菜中居第一位<sup>[3-5]</sup>。甘肃河西地区光照丰富、热量好、昼夜温差大,辣椒品质好,产品畅销省内外,已成为甘肃省辣椒的主要生产基地。随着辣椒产业的发展,辣椒病毒病、疫病等病害越来越严重,影响了辣椒的产量和品质,制约了辣椒产业的发展<sup>[6-8]</sup>。为了加

快品种更新换代,促进辣椒产业的发展,满足生产需求,以培育中早熟、优质、丰产、抗病的辣椒新品种为育种目标<sup>[9-10]</sup>。酒泉市瑞安种子有限责任公司先后从国内外广泛征集辣椒种质资源,采用杂交育种方法育成了辣椒新品种夏洛特,该品种基本达到了育种目标要求,适宜甘肃河西地区及类似生态区域种植。

## 2 选育过程

### 2.1 亲本来源及特性

2.1.1 母本选育及特征特性 母本 XA141 是 2010

收稿日期: 2021-10-28; 修回日期: 2022-02-13

作者简介: 贾玉娟,女,硕士,副教授,主要从事园艺教学与科研工作。E-mail: 158718810@qq.com

并列第一作者: 孙向春,男,副研究员,主要从事作物栽培与土壤肥料的研究。E-mail: 391217631@qq.com

年以酒泉当地农家品种大牛椒种植田发现的杂株为基础材料,经过连续3年6代自交分离选育,于2013年得到稳定自交系XA141。该自交系中熟,全生育期约为116 d,植株生长势强,株高65.0 cm,开展幅度50.0 cm,单株结果数15~23个,花冠颜色白色,果实窄三角形,果面平滑,果实成熟前浅绿色,果实成熟后红色,果实纵径14.0~17.5 cm,果实横径3.5~3.8 cm,果肉厚度0.35~0.40 cm,单果质量52.0~70.0 g,抗性较强。

**2.1.2 父本选育及特征特性** 父本LT381是2009年以荷兰引进的辣椒杂交种Charlotte为基础材料,经过连续4年6代自交分离选育,于2013年得到稳定自交系LT381。该自交系中熟,全生育期约为125 d,植株生长势强,株高68.0 cm,开展幅度40.0 cm,单株结果数13~24个,花冠颜色白色,果实窄三角形,果实成熟前绿色,果实成熟后红色,果面平滑,果实纵径17.0~21.0 cm,果实横径2.8~3.1 cm,果肉厚度0.30~0.34 cm,单果质量45.0~50.0 g,抗性较强。

## 2.2 选育经过

2014年在酒泉市肃州区试验场参试的27个杂交组合中,经田间鉴定筛选,组合XA141×LT381田间综合表现突出,2015年春季在甘肃省酒泉市瑞安种子有限责任公司试验田开展品种比较试验,2016—2017年开展多点区域比较试验,2018年开展生产试验,经过多年的田间试验,该组合田间综合表现优良,符合生产需要,定名为夏洛特,于2019年9月2日通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号:GPD辣椒(2019)620436。

## 3 试验结果

### 3.1 品种比较试验

2015年春季在酒泉市瑞安种子有限责任公司试验田露地开展品比试验,以当地主栽品种陇椒5号为对照,露地起垄种植,垄高15 cm,株距40 cm,行距50 cm,双行定植,667 m<sup>2</sup>保苗3335株,小区面积16.0 m<sup>2</sup>,3次重复,随机区组排列,3月11日温室育苗,5月3日定植,7月7日开始采收。试验结果表明,夏洛特从出苗至成熟果采收120~125 d,株高73.0~76.0 cm,株幅57.5~61.0 cm,始花节位8~10节,单株结果数17~28个,果实牛角形,成熟前为绿色,成熟果为红色,外观商品性好,表面平滑亮泽,平均667 m<sup>2</sup>产鲜椒4 140.9 kg,较对照陇椒5号增产5.3%,差异达显著水平(表1)。

表1 夏洛特品种比较试验结果

品种	果肉厚度/cm	果实纵径/cm	果实横径/cm	单果质量/g	667 m <sup>2</sup> 产量/kg	比CK+/%
夏洛特	0.44	26.2	4.4	95 a	4 140.9 a	5.3
陇椒5号(CK)	0.39	24.1	3.7	64 b	3 930.9 b	

注:表中不同小写字母表示在0.05水平上差异显著。下同。

### 3.2 多点区域比较试验

2016—2017年春季在酒泉市肃州区、金塔县、玉门市、敦煌市开展露地多点区域比较试验,以陇椒5号为统一对照品种,小区面积16.0 m<sup>2</sup>,3次重复,随机区组排列,露地起垄种植,垄高15 cm,株距40 cm,行距50 cm,双行定植,管理同当地大田管理方式,各点根据生长情况适期采收,现场考种鉴定,试验结果表明(表2),2016年4个试验点均较对照品种增产,平均667 m<sup>2</sup>产鲜椒3 515.8 kg,较对照品种增产5.6%;2017年4点均较对照品种均增产,平均667 m<sup>2</sup>产鲜椒3 674.8 kg,较对照品种增产5.2%;连续2年8点次区域比较试验中,夏洛特平均667 m<sup>2</sup>产鲜椒3 595.3 kg,较对照陇椒5号增产5.4%,差异显著。

表2 夏洛特多点区域比较试验结果

年份	试点	品种	果肉厚度/cm	果实纵径/cm	果实横径/cm	单果质量/g	667 m <sup>2</sup> 产量/kg	比CK+/%
2016	酒泉市肃州区	夏洛特	0.41	26.2	4.4	94 a	3 638.9 a	6.5
		陇椒5号(CK)	0.36	24.6	3.6	65 b	3 418.0 b	
	金塔县	夏洛特	0.43	25.8	4.1	92 a	3 453.0 a	5.3
		陇椒5号(CK)	0.36	24.1	3.4	60 b	3 280.5 b	
	玉门市	夏洛特	0.45	26.1	4.6	88 a	3 332.9 a	7.0
		陇椒5号(CK)	0.38	24.4	3.5	59 b	3 115.8 b	
	敦煌市	夏洛特	0.44	25.9	4.4	96 a	3 638.5 a	3.7
		陇椒5号(CK)	0.38	24.5	3.2	67 b	3 509.2 a	
2017	酒泉市肃州区	夏洛特	0.46	26.4	4.5	91 a	3 815.2 a	6.8
		陇椒5号(CK)	0.47	24.3	3.7	66 b	3 571.8 b	
	金塔县	夏洛特	0.42	25.8	4.2	93 a	3 670.4 a	4.6
		陇椒5号(CK)	0.38	23.9	3.5	61 b	3 510.0 a	
	玉门市	夏洛特	0.46	26.0	3.9	92 a	3 571.7 a	4.4
		陇椒5号(CK)	0.39	24.1	3.1	64 b	3 420.8 a	
	敦煌市	夏洛特	0.41	26.5	4.3	95 a	3 641.8 a	5.0
		陇椒5号(CK)	0.35	24.2	3.4	62 b	3 468.3 b	
平均		夏洛特	0.43	26.1	4.3	93 a	3 595.3 a	5.4
		陇椒5号(CK)	0.38	24.3	3.4	63 b	3 411.8 b	

### 3.3 生产试验

2018年在酒泉市肃州区、金塔县、玉门市、敦煌市开展春露地生产试验,以陇椒5号为对照品种,露地起垄种植,垄高15 cm,株距40 cm,行距50 cm,双行定植,小区面积64.0 m<sup>2</sup>,3次重复,随机区组排

列,管理同当地大田管理方式,各点根据生长情况适期采收。试验结果(表3)表明,夏洛特平均667 m<sup>2</sup>产鲜椒3 550.4 kg,较对照陇椒5号显著增产5.6%,示范效果良好,各生产点田间生长整体,抗病性好,田间综合表现优良。

表3 夏洛特生产试验结果

试点	品种	果肉厚度/cm	果实纵径/cm	果实横径/cm	单果质量/g	667 m <sup>2</sup> 产量/kg	比CK+/%
酒泉市肃州区	夏洛特	0.45	26.3	4.5	97 a	3 704.4 a	5.2
	陇椒5号(CK)	0.37	24.5	3.5	58 b	3 521.7 b	
酒泉市金塔县	夏洛特	0.41	25.6	4.2	93 a	3 487.1 a	4.7
	陇椒5号(CK)	0.38	24.2	3.6	65 b	3 224.8 a	
玉门市	夏洛特	0.44	26.1	4.4	96 a	3 684.3 a	7.9
	陇椒5号(CK)	0.38	24.4	3.6	63 b	3 519.5 b	
敦煌市	夏洛特	0.43	26.4	4.3	91 a	3 325.9 a	4.4
	陇椒5号(CK)	0.35	24.6	3.7	59 b	3 187.6 a	
平均	夏洛特	0.43	26.1	4.6	94 a	3 550.4 a	5.6
	陇椒5号(CK)	0.37	24.4	3.6	61 b	3 364.3 b	

### 3.4 抗病性鉴定

2018年甘肃省农业科学院植物保护研究所对夏洛特进行田间抗病性鉴定和评价。鉴定结果显示:夏洛特病毒病病情指数为11.3%,炭疽病病情指数为7.7%,疫病病情指数为14.6%,均属于抗(R)。该品种在自然条件下,田间病毒病、炭疽病、疫病抗病性表现较好。

### 3.5 品质

2018年经甘肃省农科院农业测试中心检验,夏洛特商品果干物质含量8.66 g·100 g<sup>-1</sup>、维生素C含量110 mg·100 g<sup>-1</sup>、可溶性固形物含量7.5%、辣椒素含量24.0 mg·kg<sup>-1</sup>。

## 4 品种特征特性

夏洛特属鲜食型中熟品种,从出苗至成熟果采收120~125 d,植株生长习性直立,生长势较强,株高73.0~76.0 cm,株幅57.5~61.0 cm,茎节间无显色,叶片卵圆形,始花节位8~10节,柱头浅紫色,花冠颜色白色,花梗直立,单株结果数17~28个,果实牛角形,商品性好,果面平滑亮泽,成熟前颜色为绿色,成熟后颜色为红色,果实纵径25.0~26.0 cm,果实横径4.2~4.5 cm,果肉厚度0.43 cm,单果质量93.0~97.0 g,667 m<sup>2</sup>产量3 550.0 kg以上,较对照品种陇椒5号增产5.6%。适宜在甘肃河西地区及相似生态区种植(见彩插8)。

## 5 栽培技术要点

甘肃河西地区一般在2月下旬至3月上旬播

种,选择穴盘育苗为好,苗龄60 d左右为宜。选择土质疏松、地势平坦、肥力中上地块栽培。高厢起垄,起垄前667 m<sup>2</sup>施入腐熟农家肥3000 kg、硫酸钾20 kg、复合肥(m<sub>N</sub>:m<sub>P</sub>:m<sub>K</sub>=15:5:25)15 kg作底肥。移栽前7~10 d覆膜提温,4月下旬至5月上旬移栽定植,行距50 cm,株距40 cm,定植后当天浇缓苗水,移栽后15 d后浇2水,结合浇水667 m<sup>2</sup>施复合肥15 kg、尿素10 kg,在结果期结合浇水667 m<sup>2</sup>追施复合肥20 kg、硫酸铵15 kg,具体以土壤墒情和天气情况而定。田间及时防治立枯病、病毒病、蚜虫等病虫害。定植后45 d左右,果实膨大后、果肉表面有光泽时,及时采摘,门椒、对椒可适当早采。

### 参考文献

- [1] 田浩,任朝辉,廖卫秦,等.朝天椒新品种‘骄阳6号’的选育[J].中国瓜菜,2021,34(2): 78-81.
- [2] 周清华,张海斌,杨连勇,等.我国辣椒种植资源研究进展[J].中国种业,2011(1): 14-16.
- [3] 张建,徐锦鹏,将细旺,等.养殖废弃物生物有机肥对辣椒抗寒性的影响[J].长江蔬菜,2015(6): 48-53.
- [4] 许艺,李红,方宏修,等.四川辣椒产业现状及发展建议[J].辣椒杂志,2020,18(3): 1-5.
- [5] 逯建平,李彤,霍建泰,等.加工型辣椒新品种天椒19号的选育[J].中国蔬菜,2020(5): 85-87.
- [6] 孙占鳌.酒泉年鉴(2014)[M].兰州:甘肃人民出版社,2014.
- [7] 朱新明,冯涛,汪来田,等.橘色甜椒新品种酒椒1号的选育[J].中国蔬菜,2016(12): 67-69.
- [8] 逯建平,霍建泰,李鹏奎,等.辣椒新品种天椒16号的选育[J].中国蔬菜,2019(8): 79-81.
- [9] 姚秋菊,常晓轲,程志芳,等.雄性不育辣椒新品种豫椒9号的选育[J].中国蔬菜,2021(8): 101-103.
- [10] 王兰兰,陈灵芝,张茹,等.辣椒新品种‘陇椒11号’[J].园艺学报,2020,47(6): 1221-1222.