

DOI: 10.16861/j.cnki.zggc.202423.0637

线椒新品种优美墨丽的选育

张冰¹, 高坡¹, 陈锐¹, 王运星², 史风琴³, 梁芳芳¹

(1. 河南农业职业学院 河南中牟 451450; 2. 河南优美农业科技有限公司 河南商水 466100;

3. 河南省农业广播电视学校 郑州 450008)

摘要: 优美墨丽是以自交系 15DP091 做母本、自交系 15DP089 为父本杂交选育而成的深绿皮线椒杂交 1 代新品种。该品种植株生长健壮, 株型紧凑, 茎秆粗壮, 叶片深绿厚实, 果实线形, 青熟果深绿色, 熟果红色鲜亮且不变软。顺直, 肉质肥厚, 辣味浓厚, 坐果集中, 坐果能力强。在河南早春保护地、秋延保护地种植, 全生育期 168 d, 属中早熟线椒品种。始花节位 9~10 节。株高 65 cm 左右, 株幅 65~70 cm。果实长 26~30 cm, 果实宽 1.5~2.0 cm, 果肉厚度 0.20 cm, 心室数平均 2.5 个。辣椒素含量(w , 后同) 32.8 mg·kg⁻¹, 维生素 C 含量 958 mg·kg⁻¹, 平均单果质量 20 g, 平均 667 m² 产量 2 686.7 kg。抗疫病、炭疽病、中抗病毒病, 耐低温耐弱光。适合河南各地早春、秋延保护地及福建、江苏、四川、云南、山东、海南早春、秋延保护地和露地种植。2018 年 12 月通过农业农村部非主要农作物品种登记。

关键词: 线椒; 新品种; 优美墨丽; 杂交 1 代

中图分类号: S641.3

文献标志码: A

文章编号: 1673-2871(2024)06-185-04

Breeding of a new line pepper variety Youmeimoli

ZHANG Bing¹, GAO Po¹, CHEN Rui¹, WANG Yunxing², SHI Fengqin³, LIANG Fangfang¹

(1. Henan Vocational College of Agriculture, Zhengzhou 451450, Henan, China; 2. Henan Youmei Agricultural Science and Technology Co., Ltd., Shangshui 466100, Henan, China; 3. Henan Agricultural Radio and Television School, Zhongmu 450008, Henan, China)

Abstract: Youmeimoli is a new pepper F₁ hybrid developed by stable inbred line 15DP091 as female parent and stable inbred line 15DP089 as male parent. The variety has compact plant type and thick stem. The plant is about 65 cm in height and 65-70 cm in width, with the 9-10 node of the first flower. The fruit is linear, straight and fleshy, 26-30 cm in length, 1.5-2.0 cm in diameter, 0.2 cm in flesh thickness and 2.5 ventricles. Green ripe pepper is dark green, red ripe pepper is bright and does not change soft. It tastes strongly spicy. It is planted in early spring protected area and autumn protected area in Henan province. The whole growth period is 168 days. It is a mid-early maturing line pepper variety. The capsaicin and vitamin C content were 32.8 mg·kg⁻¹ and 958 mg·kg⁻¹, respectively. The single fruit mass is about 20 g. Its fruit setting ability is strong with yield of about 2 686.7 kg·667 m². Vigorous plants have thick and large leaves. This variety, which is tolerant to low temperature and weak light, is resistant to phytophthora blight as well as anthracnose, and moderately resistant to virus disease. It is suitable for protected or open field cultivation in Henan, Fujian, Jiangsu, Sichuan, Yunnan, Shandong, Hainan province.

Key words: Line pepper; New cultivar; Youmeimoli; F₁ hybrid

1 育种目标

辣椒(*Capsicum annuum* L.)是世界上最主要的蔬菜作物之一,既可鲜食,又是重要的调料,具有广阔的经济用途。中国幅员辽阔、气候类型多样,辣椒栽培历史悠久,种质资源丰富,种植面积和产量均居世界第一^[1]。河南省辣椒生产历史悠久,是

全国辣椒优势产区之一,2021 年辣椒种植面积达 23 万 hm²[2],辣椒产业带动了县域经济全方位发展,全链条提升。辣椒加工产品多,产业链长,附加值高。市场多样化需求在不断增加,选育不同类型、不同风味辣椒品种显得十分迫切^[3]。

我国辣椒种植分布在全国各地,主要类型有线椒、朝天椒、羊角椒、牛角椒、螺丝椒、灯笼椒等。线

收稿日期: 2023-09-28; 修回日期: 2024-05-06

基金项目: 河南省现代农业产业技术体系建设专项(HARS-22-07-G5); 河南省职业教育和继续教育课程思政示范项目(教办职成(2023)89号)

作者简介: 张冰,女,讲师,主要从事蔬菜生产及教学等工作。E-mail: zbtz201693@163.com

通信作者: 史风琴,女,高级农艺师,主要从事农业技术培训及推广工作。E-mail: hnngsfq@163.com

椒品种不仅口感好和营养价值高,肉质肥厚而富有油性,辣味浓厚而芳香,维生素C含量高,而且线椒品种硬度适中,耐贮存,连续坐果期长,果实光滑顺直,是深加工的理想品种,既可以鲜食,也可以酱制和剁椒等^[4-7]。但是,目前线椒生产上存在品种结构相对单一、品质和抗病性差等问题;由于栽培面积不断扩大,轮作倒茬困难,致使辣椒疫病等土传性病害逐年加剧,轻则减产,重则整片死亡甚至绝收^[8-10]。笔者以优质、抗病、丰产、适应性强的线椒新品种为育种目标,成功选育出线椒新品种优美墨丽。该品种适应性强,品质优,抗病,适宜在全国大部分地区露地和设施种植,市场前景广阔。

2 选育过程

2.1 母本来源及特性

母本 15DP091 是在辣丰三号后代基础上开始定向分离系统选育,从 2011 开始对其后代进行 3 a (年)6 代南繁北育分离纯化,于 2014 年从 9 个株系中选育出表现整齐、高产、稳产,早熟,抗性强,丰产性好的 15DP091 稳定自交系。该品系中早熟,全生育期 162 d,平均株高 60 cm,株幅 60 cm。早春 8~9 节着生第 1 花序。果实深绿色,平均果实纵径 25 cm、横径 1.5 cm,平均单果质量 15 g。抗疫病和炭疽病。

2.2 父本来源及特性

父本 15DP089 是 2006 年用从辛香 8 号大面积种植田中发现的大果型线椒材料,经 F₂ 和 F₃ 代分离出 122 个单株系,连续 5 代自交分离并经定向系统选育,于 2013 年育成自交系。该自交系表现为中早熟,全生育期 175 d,植株生长健壮,品质优,辣味浓郁,果实顺直,深绿色,抗病性强。平均株高 60 cm,株幅 70 cm,早春 11~12 节着生第 1 花序。

平均果实纵径 29 cm、横径 2 cm,平均单果质量 20 g。抗炭疽病和疫病。

2.3 选育经过

2014 年在海南以 15DP091 等为母本、15DP089 等为父本试配组合 54 个,2015 年春季在大棚进行品种比较试验,组合 15DP091×15DP089 表现性状优良,比对照增产显著。通过 2016—2017 年全国区域试验,2017 年生产试验,均表现性状稳定,抗性较强,较高产。2017 年冬开始大面积示范推广,至今仍在河南及周边市场保护地栽培有一定的种植面积。2018 年 12 月通过农业农村部非主要农作物登记,登记编号:GPD 辣椒(2018)411467。

3 试验结果

3.1 丰产性

3.1.1 品种比较试验 2015 年在河南省中牟县进行品种比较试验,以当地主栽的辣丰三号为对照品种,试验设 3 次重复,随机区组排列。11 月下旬温室育苗,3 月上中旬定植。采用高垄覆膜栽培,试验小区面积 18 m²,四周设保护行。行株距 65 cm×35 cm,每小区种植 80 株。试验结果(表 1)表明,优美墨丽全生育期 168 d 左右,始花节位 9~10 节,前期产量占总产量的 63.1%,属早熟品种。植株生长健壮,株型紧凑,主茎粗,青熟果深绿色,熟果红色鲜亮不变软,果实线形,顺直,坐果集中。667 m² 产量 2 576.1 kg,比对照辣丰三号极显著增产 9.6%。

3.1.2 区域试验 2016—2017 年在河南郑州、周口、驻马店,海南三亚,云南昆明进行区域试验,对照品种为辣丰三号。随机区组设计,3 次重复,小区面积 18 m²,四周设保护行,11 月下旬温室育苗,3 月上中旬定植,行株距 65 cm×35 cm,每小区种植 80 株,田间管理措施一致。试验结果(表 2)表明,

表 1 优美墨丽品种比较试验产量结果

Table 1 Cultivar comparison of Youmeimoli

品种 Cultivar	株高 Plant height/ cm	株幅 Crown diameter/ cm	全生 育期 Whole growth period/d	始花 节位 First flower node	青熟果 颜色 Green fruit color	老熟果 颜色 Mature fruit color	果长 Fruit length/ cm	果宽 Fruit width/ cm	单果 质量 Single fruit mass/g	前期产量 Early yield/ (kg·667 m ⁻²)	比 CK+ More than CK+/ %	产量 Yield/ (kg·667 m ⁻²)	比 CK+ More than CK+/ %
优美墨丽 Youmeimoli	65	65~70	168	9~10	深绿色	鲜红色	26~30	1.5~2.0	20	1 625.5**	9.7	2 576.1**	9.6
辣丰三号 Lafeng No. 3 (CK)	55	50~60	182	10~12	深绿色	红色	22	1.6	22	1 481.8		2 350.5	

注: **表示与对照在 0.01 水平差异极显著。下同。

Note: ** Indicated that the difference was extremely significant at the 0.01 level. The same below.

优美墨丽 2 a 平均 667 m² 产量 2 741.6 kg, 比对照极显著增产 10.1%。

3.1.3 生产试验 2017 年在河南省郑州、周口、驻马店进行生产试验, 随机区组设计, 3 次重复, 以辣

丰三号为对照。均采用高垄覆膜栽培, 小区面积 360 m²。11 月下旬温室育苗, 3 月上中旬定植, 行株距 65 cm×35 cm, 每小区种植 1582 株, 当果实充分长成, 采收青熟果进行测产。试验结果(表 3)表明, 优美墨丽平均 667 m² 产量 2 686.7 kg, 比对照极显著增产 13.7%。

表 2 优美墨丽区域试验产量结果
Table 2 Regional trials of Youmeimoli

年份 Year	试点 Site	品种 Cultivar	产量 Yield/ (kg·667 m ²)	比 CK+ More than CK+/%	
2016	郑州 Zhengzhou	优美墨丽 Youmeimoli	2 711.8**	10.3	
		辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 458.6		
	周口 Zhoukou	优美墨丽 Youmeimoli	2 631.1**	9.9	
		辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 394.1		
	驻马店 Zhumadian	优美墨丽 Youmeimoli	2 635.3**	9.6	
		辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 404.5		
	三亚 Sanya	优美墨丽 Youmeimoli	2 814.5**	11.6	
		辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 521.9		
	昆明 Kunming	优美墨丽 Youmeimoli	2 922.4**	11.1	
		辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 630.4		
	2017	郑州 Zhengzhou	优美墨丽 Youmeimoli	2 655.1**	8.4
			辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 449.4	
周口 Zhoukou		优美墨丽 Youmeimoli	2 594.2**	9.1	
		辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 377.8		
驻马店 Zhumadian		优美墨丽 Youmeimoli	2 661.4**	9.3	
		辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 434.9		
三亚 Sanya		优美墨丽 Youmeimoli	2 909.1**	11.2	
		辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 616.1		
昆明 Kunming		优美墨丽 Youmeimoli	2 883.6**	10.5	
		辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 609.6		
平均 Average		优美墨丽 Youmeimoli	2 741.6**	10.1	
		辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 489.7		

表 3 优美墨丽生产试验产量结果
Table 3 Production test of Youmeimoli

试点 Site	品种 Cultivar	产量 Yield/ (kg·667 m ²)	比 CK+ More than CK+/%
郑州 Zhengzhou	优美墨丽 Youmeimoli	2 726.6**	13.1
	辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 410.8	
周口 Zhoukou	优美墨丽 Youmeimoli	2 614.7**	14.1
	辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 291.6	
驻马店 Zhumadian	优美墨丽 Youmeimoli	2 718.9**	13.9
	辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 387.1	
平均 Average	优美墨丽 Youmeimoli	2 686.7**	13.7
	辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	2 363.2	

3.2 熟性

根据品种比较试验、区域试验及生产试验的结果, 优美墨丽全生育期 168 d 左右, 早春 9~10 节着生第 1 朵花, 属于中早熟品种。

3.3 品质检测

2017 年经河南农业职业学院园艺实验室检测, 优美墨丽的辣椒素含量 32.8 mg·kg⁻¹, 维生素 C 含量 958 mg·kg⁻¹, 属微辣型线椒品种。

3.4 抗病性检测

2016—2017 年委托河南省农业科学院植物保护研究所进行区域试验田间抗病性鉴定, 检测结果(表 4)表明, 优美墨丽病毒病、疫病、炭疽病的平均病情指数分别为 13.1、14.2、9.1, 而对照辣丰三号平均病情指数分别为 31.9、45.4、48.3, 其抗病性均优于对照品种。

4 品种特征特性

优美墨丽为中早熟线椒杂交 1 代品种, 半直立无限生长型。早春 9~10 节着生第 1 朵花, 全生育期 168 d。该品种植株生长健壮, 株型紧凑, 茎秆粗壮, 根系发达, 叶片深绿厚实, 果实线形、顺直, 青熟果深绿色, 熟果红色鲜亮且不变软, 坐果集中, 坐果能力强。抗疫病、炭疽病, 中抗病毒病, 抗早衰, 耐肥水, 早春耐低温弱光, 较耐高温和干旱, 不适于重盐碱地种植。果亮绿皮, 肉质肥厚, 辣味浓厚, 株高 65 cm, 株幅 65~70 cm。果长 26~30 cm, 果宽 1.5~

表4 优美墨丽抗病性调查鉴定

Table 4 Disease resistance results of Youmeimoli

年份 Year	品种 Cultivar	病毒病 Virosis			疫病 Blight			炭疽病 Anthracnose		
		发病率 Incidence rate/%	病情指数 Disease index	抗性 Resistance	发病率 Incidence rate/%	病情指数 Disease index	抗性 Resistance	发病率 Incidence rate/%	病情指数 Disease index	抗性 Resistance
2016	优美墨丽 Youmeimoli	17.4	12.6	MR	8.5	13.2	R	7.0	9.7	R
	辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	33.7	29.0	MR	39.9	42.9	MR	19.2	47.1	S
2017	优美墨丽 Youmeimoli	19.3	13.5	MR	9.5	15.2	R	5.7	8.5	R
	辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	37.1	34.7	S	44.7	47.9	MR	20.3	49.4	S
平均 Average	优美墨丽 Youmeimoli	18.4	13.1	MR	9.0	14.2	R	6.4	9.1	R
	辣丰三号 Lafeng No. 3(CK)	35.4	31.9	S	42.3	45.4	MR	19.8	48.3	S

注:(1)病毒病:I,免疫,DI=0;HR,高抗,0<DI≤2;R,抗,2<DI≤10;MR,中抗,10<DI≤30;S,感病,30<DI≤55;HS,高感,55<DI≤100。(2)疫病:I,免疫,DI=0;HR,高抗,0<DI≤10;R,抗,10<DI≤30;MR,中抗,30<DI≤50;S,感病,DI>50。(3)炭疽病:I,免疫,DI=0;HR,高抗,0<DI≤3;R,抗,3<DI≤10;MR,中抗,10<DI≤30;S,感病,30<DI≤55;HS,高感,55<DI≤100。

Note: (1) Viral disease: I, immunity, DI=0; HR, high resistance, 0<DI≤2; R, resistance, 2<DI≤10; MR, moderate resistance, 10<DI≤30; S, susceptible, 30<DI≤55; HS, high sense, 55<DI≤100. (2) Epidemic disease: I, immunity, DI=0; HR, high resistance, 0<DI≤10; R, resistance, 10<DI≤30; MR, moderate resistance, 30<DI≤50; S, susceptible, DI>50. (3) Anthracnose: I, immunity, DI=0; HR, high resistance, 0<DI≤3; R, resistance, 3<DI≤10; MR, moderate resistance, 10<DI≤30; S, susceptible, 30<DI≤55; HS, high sense, 55<DI≤100.

2.0 cm, 果肉厚 0.20 cm, 心室数 2.5 个。辣椒素含量 32.8 mg·kg⁻¹, 维生素 C 含量 958 mg·kg⁻¹。平均单果质量 20 g。平均 667 m² 产量 2 686.7 kg。适合河南各地早春、秋延保护地以及福建、江苏、四川、云南、山东、海南早春秋延保护地和露地种植(详见彩插 2)。

5 栽培技术要点

辣椒最适合的生长温度在 20~30 ℃。一般早春保护地种植应在 11 月下旬播种育苗, 3 月下旬定植。苗期注意保温、增温。为提高棚内地温, 前期应控制浇水次数, 以防发生病害或沤根死苗现象。华北地区秋延后保护地种植适宜播种时间为 7 月上旬, 如果播种时间过早, 植株容易感染病毒, 播种时间过晚会直接影响坐果率, 造成产量低。秋延迟栽培定植前期气温较高, 蒸发量大, 以遮阳降温为主, 每隔 5 d 浇 1 次水。11 月初停止浇水, 秋天过后有一段高温天气, 要对塑料大棚做好降温和遮光工作。防治病毒病用 5% 植病灵水剂 300 倍液, 或 20% 病毒 A 可湿性粉剂 400~500 倍液等喷雾; 防治疫病用 75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液, 或 25% 瑞毒霉(甲霜灵) 750 倍液喷雾; 蚜虫可用银灰色薄膜覆盖驱避, 用黄板粘蚜虫, 药剂防治用 50% 抗蚜威可湿性粉剂 2000~3000 倍液、10% 吡虫啉 1500 倍液等喷雾防治^[11-12]。防治红蜘蛛和茶黄螨用 73% 螨特

乳油 2000 倍液, 或阿维菌素加菌必克、霸螨灵 1000 倍液等喷雾。

参考文献

- [1] 邹学校. 中国辣椒[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002.
- [2] 介元芬, 夏亚真, 李胜利. 探析河南辣椒产业高质量发展之路[J]. 中国瓜菜, 2022, 35(11): 106-110.
- [3] 杨中周. 我国辣椒品种选育进展与展望[J]. 中国瓜菜, 2017, 30(5): 1-6.
- [4] 邹学校, 胡博文, 熊程, 等. 中国辣椒育种 60 年回顾与展望[J]. 园艺学报, 2022, 49(10): 2099-2118.
- [5] 王立浩, 张宝玺, 张正海, 等. 辣椒遗传育种研究进展[J]. 园艺学报, 2020, 47(9): 1727-1740.
- [6] 王永平, 何嘉, 张绍刚, 等. 我国辣椒国内外市场需求现状及变化趋势[J]. 北方园艺, 2010(1): 213-216.
- [7] 仇华. 2021 年辣椒产业分析简报[EB/OL]. (2021-05-06) [2023-09-28]. <https://www.agdata.cn/report/getDetailedReport.do?uid=47952>.
- [8] 王震, 赵红星, 李艳, 等. 辣椒新品种豫红 99 的选育[J]. 中国瓜菜, 2021, 34(10): 116-118.
- [9] 王小平, 何梅, 江铮, 等. 辣椒新品种‘农椒 3 号’的选育[J]. 中国瓜菜, 2020, 33(8): 73-76.
- [10] 林巧, 辛竹琳, 孔令博, 等. 我国辣椒产业发展现状及育种应对措施[J]. 中国农业大学学报, 2023, 28(5): 82-95.
- [11] 常萍, 石娜, 胡春华. 辣椒新品种‘皇美’优质高产配套栽培技术[J]. 中国瓜菜, 2016, 29(9): 59-60.
- [12] 石娜, 胡春华. 大果型牛角类型辣椒优质丰产栽培技术[J]. 中国瓜菜, 2018, 31(6): 58-60.