

黄皮辣椒新品种‘豫椒 101’的选育

姚秋菊, 张晓伟, 原玉香, 赵艳艳, 王志勇, 魏小春, 蒋武生, 王 彬

(河南省农业科学院园艺研究所 郑州 450008)

摘 要: ‘豫椒 101’是河南省农业科学院园艺研究所利用花药培养技术培育成的黄皮辣椒杂种 1 代, 母本‘24-7’来源于绿皮羊角椒‘海花辣椒(24)’, 父本‘P59-25’来源于黄白皮辣椒‘硕丰 12 号(P59)’。‘豫椒 101’早熟, 商品性好, 产量高, 高抗病毒病、疫病和炭疽病, 该品种果实羊角形, 果面光滑, 青熟果黄色, 老熟果红色, 味微辣, 风味好, 果实纵径 20.4 cm, 果肩横径 3.4 cm, 果肉厚度 0.31 cm, 果实心室数 2.7 个, 果形指数 6, 平均单果质量 62.1 g, 一般 667 m² 产量 3 611.89 kg, 适宜河南各地早春保护地种植。2016 年通过河南省种子管理站组织的专家鉴定验收。

关键词: 辣椒; 新品种; ‘豫椒 101’; 花药培养; 杂种 1 代

A new yellow skin pepper cultivar of ‘Yujiao101’

YAO Qiuju, ZHANG Xiaowei, YUAN Yuxiang, ZHAO Yanyan, WANG Zhiyong, WEI Xiaochun, JIANG Wusheng, WANG Bin

(Institute of Horticulture, Henan Academy of Agricultural Sciences, Zhengzhou 450008, Henan, China)

Abstract: ‘Yujiao101’ is a new yellow skin pepper hybrid, whose parents are self-incompatible double haploid lines ‘24-7’ and ‘P59-25’ induced by anther culture. Female parent ‘24-7’ is from a green skin horn pepper ‘Haihua pepper (24)’, male parent ‘P59-25’ is from a yellowish-white skin horn pepper ‘Shuofeng12’(‘P59’). It is characterized by good quality, early maturing, wide adaptation, resistance to virus, anthrax, epidemic disease. The fruit surface is smooth and shows yellow at its early mature stage and turns red at its late mature stage. The fruit is mild-hot with good flavor and average length is 20.4 cm. The shoulder diameter is 3.4 cm, and fruit shape index is 6 with flesh thickness 0.31 cm. Average single fruit weight is 62.1 g, average yield is 3 611.89 kg per 667 m². It is suitable for early spring protected cultivation in Henan province.

Key words: Pepper; ‘Yujiao101’; Anther culture; F₁ cultivar

1 育种目标

辣椒作为我国一种主要蔬菜,在全国各地均有栽培,在四季蔬菜市场供应中占有一定比例,对于蔬菜的周年供应起到重要的调节作用。“十一五”期间辣椒遗传育种研究被列入了国家“863”、国家科技支撑等项目,经过广大科研工作者的努力,辣椒遗传育种在资源鉴定、资源创新和新品种选育等方面都取得了一定进展。随着栽培方式、生产区域、市场需求的多样化,辣椒生产者和消费者对辣椒的需求也趋向多元化。消费者已经开始注重色泽、风味、香味、口感等优良品质指标。黄皮辣椒深受消费者喜爱。‘皖椒 8 号’^[1]、‘乾坤大黄皮’^[2]、‘超丰 819’^[3]、‘金富 807’^[4]、‘新金富 808’^[5]、‘福祺皇剑’^[6]等一批黄皮辣椒相继育成并推广种植。因此,课题

组将培育具有早熟、黄皮、抗病、微辣、口感无渣等优良性状的辣椒新品种作为育种目标。

河南省农业科学院园艺研究所 20 世纪 80 年代中期开始辣椒资源搜集、材料鉴定、纯化及杂交育种等工作,2000 年开始开展辣椒花药培养工作,创建了系列单倍体纯系材料,大大缩短了辣椒育种进程,培育了系列辣椒新品种。2015 年育出黄皮羊角椒新品种‘豫椒 101’。

2 选育过程

2.1 亲本选育及特征

2009 年对绿皮羊角椒‘海花辣椒(24)’‘硕丰十二号(P59)’辣椒进行花药培养,获得系列双单倍体纯系。母本‘24-7’抗病性强,早熟性好,生长势较强,分枝性强,坐果率高且集中,始花节位第 8.5 节,

收稿日期:2016-12-28; 修回日期:2017-05-19

基金项目:国家大宗蔬菜产业技术体系(CARS-25-G-27);农业部黄淮地区蔬菜科学观测实验站(河南)(10205020);河南省农科院自主创新专项基金(2016ZC25)

作者简介:姚秋菊,女,副研究员,主要从事辣椒、十字花科蔬菜新品种培育。E-mail: wgqdaisy@163.com

通信作者:张晓伟,男,研究员,主要从事十字花科蔬菜生物技术及新品种培育。E-mail: xiaowei5737@163.com

果实绿色,羊角形,果面光滑,果长 21.0 cm,肩横径 2.5 cm,果肉厚度 0.25 cm,心室数 2.5,平均单果质量 40 g,配合力高。父本‘P59-25’中早熟,生长势强,始花节位第 10 节,果实牛角形,黄白色,纵径 13 cm,肩横径 3.8 cm,果肉厚度 0.4 cm,心室数 2.8,平均单果质量 73.9 g,抗病性强(抗病毒病、疫病、炭疽病)。

2.2 选育过程

2011 年根据育种目标进行配合力测定和强优势组合选配试验。配制了 5 个黄皮、优势较强、产量较高、农艺性状优良的新组合,2012 年春季进行田间小区栽培、观察测定,最终筛选出优势最强的组合‘24-7’×‘P59-25’(编号 10-1),早熟抗病,果实黄皮,微辣,口感无渣,符合市场需求。2013—2014 年参加品种比较试验,2015 年定名为‘豫椒 101’。2015 年、2016 年参加河南省区域试验和生产试验。2016 年通过河南省种子管理站组织的专家鉴定验收。鉴定编号:豫品鉴菜 2016010。

3 选育结果

3.1 丰产性

3.1.1 品种比较试验 2013—2014 年春连续 2 a 在河南省农业科学院园艺研究所原阳试验基地进行品种比较试验,日光温室铺地热线加小拱棚播种育苗,苗期防病治虫,春季采用地膜覆盖高畦栽培,双行定植,行距 55 cm,株距 33 cm,随机区组排列,3 次重复,小区面积 22 m²,对照‘平椒 9199’。‘平椒 9199’果实羊角形,中早熟,成熟期果实黄绿色,商品性好。在黄淮及华北地区栽培较多。

定植后只治虫不治病。试验结果表明(表 1):‘豫椒 101’2 年平均前期产量为 856.72 kg,比对照‘平椒 9199’增产 10.3%;总产量平均为 3 265.32 kg,比对照‘平椒 9199’增产 11.65%。

表 1 ‘豫椒 101’在品种比较试验中的产量结果

年份	品种	667 m ² 前期 产量/kg	比 CK +/%	667 m ² 总 产量/kg	比 CK+/%
2013	豫椒 101	806.30	14.66**	3 487.04	8.99
	平椒 9199	703.20		3 199.40	
2014	豫椒 101	907.14	6.69	3 043.60	26.48**
	平椒 9199	850.24		2 406.30	
平均	豫椒 101	856.72	10.30	3 265.32	11.65
	平椒 9199	776.72		2 802.85	

[注] **表示与对照差异极显著($P < 0.01$)。下同。

3.1.2 区域试验 2015—2016 年进行区域试验,小区面积 6 m²,2 次重复,随机区组排列。采用宽窄行

种植,宽行 80 cm,窄行 50 cm,穴距 40 出苗,双行单株定植,高畦地膜覆盖栽培。四周设保护行。2015 年平顶山、驻马店、新乡、安阳、濮阳、郑州 6 点汇总结果,平均 667 m²前期产量 802.43 kg,比对照‘平椒 9199’增产 8.76%,增产不显著,居第 10 位,5 增 1 减;平均 667 m²总产量 2 965.61 kg,比对照‘平椒 9199’增产 7.16%,增产达极显著水平,居第 10 位,6 点均增。2016 年平顶山、驻马店、新乡、安阳、郑州 5 点汇总结果,平均 667 m²前期产量 756.88 kg,比对照‘平椒 9199’增产 17.86%,增产极显著,居第 6 位,4 增 1 减;5 点汇总结果,平均 667 m²总产量 3 668.35 kg,比对照‘平椒 9199’增产 18.61%,增产达极显著水平,居第 2 位,5 点均增(表 2)。

表 2 ‘豫椒 101’在区域试验中的产量结果

年份	试点	品种	667 m ² 前期 产量/kg	比 CK ±/%	667 m ² 总 产量/kg	比 CK +/%
2015	平顶山	豫椒 101	803.10	+7.46	3 319.60	4.05
		平椒 9199	747.30		3 190.30	
	驻马店	豫椒 101	1 697.10	+3.39	3 046.00	17.76
		平椒 9199	1 641.60		2 586.50	
	新乡	豫椒 101	1 054.20	+29.15	2 291.50	8.86
		平椒 9199	816.30		2 105.10	
	安阳	豫椒 101	385.40	-9.56	2 752.50	1.02
		平椒 9199	426.10		2 724.70	
	濮阳	豫椒 101	537.50	+5.39	2 664.30	4.20
		平椒 9199	510.00		2 556.80	
	郑州	豫椒 101	337.20	+18.19	3 719.80	8.07
		平椒 9199	285.30		3 441.90	
平均	豫椒 101	802.43	+8.76	2 965.61	7.16**	
	平椒 9199	737.79		2 767.55		
2016	平顶山	豫椒 101	930.60	+63.53	4 360.90	29.65
		平椒 9199	569.10		3 363.70	
	驻马店	豫椒 101	947.80	+24.36	3 655.90	15.09
		平椒 9199	762.10		3 176.50	
	新乡	豫椒 101	537.60	-22.75	2 307.30	1.23
		平椒 9199	695.90		2 279.10	
	安阳	豫椒 101	295.00	+14.20	4 025.40	33.13
		平椒 9199	258.30		3 023.70	
	郑州	豫椒 101	1 073.50	+15.97	3 992.59	10.26
		平椒 9199	925.70		3 620.80	
	平均	豫椒 101	756.88	+17.86**	3 668.35	18.61**
		平椒 9199	642.20		3 092.77	

3.1.3 生产示范 2016 年参加生产试验,平顶山、驻马店、新乡、安阳、郑州 5 点汇总,小区面积 30 m²,2 次重复,随机区组排列。采用宽窄行种植,宽行 80 cm,窄行 50 cm,穴距 40 出苗,双行单株定植,高畦地膜覆盖栽培。四周设保护行。5 点 4 增 1 减,平均 667 m²前期产量 791.42 kg,比对照‘平椒 9199’增产 31.79%,居第 1 位;5 点汇总,4 增 1 减,平均 667 m²总产量 3 611.89 kg,比对照‘平椒 9199’增产 13.25%,居第 5 位(表 3)。

表3 ‘豫椒101’在生产试验中的产量结果

试点	品种	667 m ² 前期 产量/kg	比 CK±/ %	667 m ² 总 产量/kg	比 CK±/ %
平顶山	豫椒 101	886.70	+58.58	4 231.60	+20.83
	平椒 9199	559.10		3 502.10	
驻马店	豫椒 101	811.20	+10.77	3 074.50	+4.95
	平椒 9199	732.30		2 929.40	
新乡	豫椒 101	296.10	-5.67	2 277.30	-5.65
	平椒 9199	313.90		2 413.80	
安阳	豫椒 101	291.00	+35.80	4 633.10	+29.68
	平椒 9199	214.30		3 572.60	
郑州	豫椒 101	1 672.20	+41.35	3 842.90	+8.91
	平椒 9199	1 183.10		3 528.70	
平均	豫椒 101	791.42	+31.79**	3 611.89	+13.25**
	平椒 9199	600.53		3 189.32	

3.2 抗病性

2015—2016 年度河南省辣椒品种区域试验和生产试验各试验点田间病害调查植株发病率及病

情指数,结果表明:该品种病毒病、疫病、炭疽病平均发病率分别为 11.84%、1.87%、1.52%,平均病情指数分别为 4.07、0.63、0.39。对照‘平椒 9199’病毒病、疫病、炭疽病平均发病率分别为 12.92%、3.70%、4.09%,平均病情指数分别为 3.64、1.31、1.10,根据辣椒抗病性鉴定技术规程国家标准[NY / T2060.1 ~ 5(2011)]计算:

$$\text{发病率}/\%=(\text{发病株数}/\text{调查总株数})\times 100$$

$$\text{病情指数}=\sum(\text{各级病株数}\times\text{该病级值})/(\text{调查总株数}\times\text{最高级值})\times 100$$

高抗(HR, 0≤DI≤5)、抗(R, 5 < DI≤15)、中抗(MR, 15 < DI≤30)/感(S, 30 < DI≤40),‘豫椒 101’‘平椒 9199’为高抗品种。该品种抗病性与对照相当或更好,差异不显著。

表4 ‘豫椒101’田间抗病性鉴定结果

年份	品种	试验类型	病毒病		疫病		炭疽病	
			发病率/%	病情指数	发病率/%	病情指数	发病率/%	病情指数
2015	豫椒 101	区域试验	19.60	9.35	0.00	0.00	1.10	0.20
	平椒 9199		17.90	6.60	0.00	0.00	2.60	0.52
2016	豫椒 101	区域试验	12.80	2.38	3.10	1.27	1.90	0.65
	平椒 9199		12.10	2.50	6.10	2.53	5.60	1.98
2016	豫椒 101	生产试验	3.13	0.49	2.50	0.63	1.56	0.31
	平椒 9199		8.75	1.81	5.00	1.39	4.06	0.80
平均	豫椒 101		11.84	4.07	1.87	0.63	1.52	0.39
	平椒 9199		12.92	3.64	3.70	1.31	4.09	1.10

3.3 品质

经农业部农产品质量监督检验测试中心(郑州)品质检测:‘豫椒 101’100 g 果实中维生素 C 含量 65.8 mg,水分含量 93.3%,粗纤维含量 1.22%;对照‘平椒 9199’100 g 果实中维生素 C 含量 91.1 mg,水分含量 92.7%,粗纤维含量 1.5%。

4 品种特征特性

‘豫椒 101’生育期 185.1 d,春季保护地定植至始收 61.5 d,属中早熟品种类型。植株生长势强,平均株高 72.3 cm,株幅 74.6 cm,第 1 花着生节位 9.7 节。果实羊角形,青熟期黄色;果面光滑,果实纵径 20.4 cm,果实横径 3.4 cm,果肉厚度 0.31 cm,果实心室数 2.7 个,平均单果质量 62.1 g,单株结果数 28.3 个;100 g 果实维生素 C 含量 65.8 mg,粗纤维含量 1.22%。高抗病毒病(TMV)、疫病、炭疽病。

5 栽培技术要点

河南地区早春塑料大棚种植,11 月中旬至 12 月上旬播种,采用基质穴盘育苗,育苗前期注意

防寒保暖,翌年 3 月 20 日前后定植,苗龄 100~120 d。定植前施足有机肥,采用小高畦覆膜栽培,株距 30~35 cm,行距 50~55 cm。定植前 10~15 d 扣棚,扣棚后药剂熏棚,可有效防治辣椒炭疽病等病害。定植后加强肥水管理,促进秧苗早发棵、早封垄,提早开花坐果,提高产量。结果期追肥 2~3 次,并补施钾肥,每次 667 m²追施尿素 15 kg 和硫酸钾 15 kg,促进果实膨大。及时防治病虫害,适时采收。

参考文献

- [1] 董言香,方凌,张其安,等. 黄皮辣椒新品种皖椒 8 号的选育[J]. 中国辣椒,2002(1): 26-28.
- [2] 赵婷婷. 黄皮辣椒新品种——乾坤大黄皮[J]. 长江蔬菜,2009(11): 11.
- [3] 汪启进. 优质、高抗、黄皮辣椒新品种——超丰 819[J]. 农业科技通讯,2003(6): 42.
- [4] 董铁成,于庆保,何颖悦,等. 黄皮辣椒新品种金富 807 高产栽培技术[J]. 中国瓜菜,2013,26(6): 5.
- [5] 董铁成,马志伟,于庆保,等. 黄皮辣椒新品种‘新金富 808’高产栽培技术[J]. 中国瓜菜,2014,27(6): 66-67.
- [6] 史宣杰,蔡毓新,赵秀山,等. 辣椒新品种福祺皇剑的选育[J]. 中国瓜菜,2017,30(6): 21-23.