

矮蔓西葫芦新品种“农园 1 号”的选育

李灵芝¹, 李海平¹, 邢国明¹, 郑少文¹, 续建国², 王艳芳¹

(1. 山西农业大学 园艺学院, 山西 太谷 030801; 2. 山西省农业厅种子总站, 山西 太原 030012)

摘要:“农园 1 号”是以自交系 518-2-1 为母本, 54-1-4 为父本配制而成的矮蔓西葫芦一代杂交种。该品种植株生长势强、早熟性好、植株矮生; 播种后 35 d 开始采收 250 g 左右的商品嫩瓜。第一雌花节位 6~7 节, 雌花多, 成瓜率高, 瓜为淡绿色的圆球形, 光泽度好, 商品性极佳, 属高档型特色西葫芦品种。抗病毒病。早春露地地膜覆盖高垄栽培产量为 4 000~6 000 kg/667m²。

关键词:西葫芦; 矮蔓; “农园 1 号”; 一代杂种; 选育

中图分类号:S 642.603.4 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2015)09-0138-03

1 选育目标

西葫芦(*Cucurbita pepo* L.) 属葫芦科(Cucurbitaceae) 南瓜属的一年生草本植物, 学名美洲南瓜, 叶片、果柄五棱形。原产北美洲南部, 19 世纪中叶中国开始栽培, 现世界各地均有分布, 以欧洲、美洲最为普遍。西葫芦以其适应性强, 抗旱、果实生长速度快, 结果早、耐瘠薄土壤能力强等特点, 在我国广大地区的栽培面积已成为仅次于黄瓜的瓜类蔬菜。目前, 生产上栽培的品种主要以长棒形西葫芦为主。而圆形西葫芦不仅外观形状夺目, 而且也给人以视觉享受, 是新兴的观光农业的主要蔬菜品种之一。它入口鲜嫩滑爽, 给人以味美的口感, 成为各地大中城市超市的蔬菜专柜宠儿, 更是出口创汇的主要蔬菜品种之一, 栽培面积在不断上升, 因此价格也高于普通西葫芦, 市场前景十分看好。但是圆形西葫芦品种很少, 国内多数是从国外引进品种进行生产。因此, 现开展了选育具有中小果实, 结瓜数较多的圆形西葫芦新品种工作, 以适应市场的需要。

第一作者简介:李灵芝(1972-), 女, 博士, 副教授, 硕士生导师, 现主要从事蔬菜栽培生理和种质资源创新等研究工作。E-mail: lilz008@hotmail.com.

责任作者:邢国明(1962-), 男, 教授, 博士生导师, 现主要从事蔬菜和花卉种质资源开发利用等研究工作。E-mail: xingguoming@163.com.

基金项目:山西省科技攻关资助项目(20110311016-2, 201303110084); 山西省留学回国人员科技活动择优资助项目(201201); 山西省高等学校科技资助项目(20120012); 农业科技成果转化资金资助项目(2014GB2A300017); 山西农业大学科技创新基金资助项目(2013217)。

收稿日期:2015-01-16

2 选育过程

2.1 亲本来源及特征

母本是从美国引进的杂交种 4094, 经 7 代自交纯合选育出的自交系 518-2-1。生长势强, 叶片深绿, 矮蔓, 早熟, 第 6~7 节着生第 1 雌花, 果实长圆筒形, 瓜白皮, 光泽度佳, 果肉细腻, 老熟瓜为白皮。

父本是从引进品种“翠珠”经 5 代自交纯合得到的早熟自交系 54-1-4, 矮蔓种, 第 6~7 节着生第 1 雌花, 幼瓜皮深绿色, 果实高圆形, 果肉柔软细腻, 耐贮运, 老熟瓜为深绿色皮, 丰产性好, 耐低温弱光, 抗病毒病。

2.2 选育过程

2008 年配制杂交组合, 组合力测定试验是在 2009 年进行的, 518-2-1×54-1-4(组合编号为 08-19)表现突出, 符合育种目标要求。2010—2011 年进行了品种比较试验, 并且命名为“农园 1 号”。2012—2013 年参加了山西省区域生产试验, 综合表现良好, 并于 2014 年 5 月通过了山西省农作物品种鉴定。

3 选育结果

3.1 丰产性

3.1.1 品种比较试验 2010—2011 年在山西农业大学进行了品种比较试验, 以“碧波”西葫芦品种为对照(CK), 试验采用随机区组设计, 每处理重复 3 次, 每小区面积 66 m²。从表 1 可以看出, 2 年的品种比较试验结果“农园 1 号”表现抗病性强, 品质优良, 产量高, 早熟性也优于对照品种。“农园 1 号”西葫芦 2 年的总产量分别是 5 780.3、6 237.6 kg/667m², 总产量平均比对照“碧波”增产 12.4%。

表 1 “农园 1 号”品种比较试验

Table 1 Comparative test of hybrid zucchini ‘Nongyuan No. 1’

年份 Year	品种 Variety	667 m ² 产量 Yield per 667 m ² /kg	比对照 Compared CK/±%
2010	“农园 1 号”	5 780.3	10.4
	“碧波”(CK)	5 234.5	
2011	“农园 1 号”	6 237.6	14.3
	“碧波”(CK)	5 455.6	
平均	“农园 1 号”	6 009.0	12.4
Average	“碧波”(CK)	5 345.1	

3.1.2 品种区域生产试验 2012—2013 年参加山西省种子管理站组织的山西省西葫芦新品种区域试验,按照山西省统一试验方案进行实施,2012 年以“碧波”作为对照(CK),2013 年以“碧爽”作为对照(CK)。春季露地进行地膜覆盖栽培,重复 3 次,随机排列。栽培时采用大小行种植,大行 100 cm,小行 60 cm,株距 55 cm,双行定植,单株栽培,小区面积 66 m²,各试点小区产量均按 667 m² 折算。由表 2 可知,在 2012 年,5 个区域生产试验点的“农园 1 号”的平均产量是 4 251.6 kg/667m²,比对照“碧波”增产 6.8%。在 2013 年,5 个区域生产试验点的“农园 1 号”的平均产量是 4 654.5 kg/667m²,比对照“碧爽”增产 9.0%。在 2012—2013 年,“农园 1 号”的平均产量为 4 453.1 kg/667m²,比对照平均产量 4 126.9 kg/667m² 增产 7.9%。

3.2 抗病性

在山西农业大学农学院植物保护系试验站采用多点田间自然诱发病害进行抗病性鉴定,根据西葫芦病害

表 3 “农园 1 号”营养品质检测

Table 3 Nutrition quality test of hybrid zucchini ‘Nongyuan No. 1’

品种 Variety	可溶性总糖 Soluble sugar/%	蛋白质 Protein/%	粗纤维 Crude fiber/%	维生素 C Vitamin C/(mg·(100g) ⁻¹)	干物质 Dry matter/%	水分 Water/%	钙 Ca/(mg·kg ⁻¹)	钾 K/(mg·(100g) ⁻¹)
“农园 1 号”	2.73	0.86	0.47	156.9	2.63	97.37	410	82.52
“碧爽”(CK)	2.78	0.74	0.56	142.3	3.73	96.27	365	85.63

4 品种主要特征特性

“农园 1 号”是杂交一代西葫芦品种。早熟,植株矮生,长势较强。播种后 35 d 开始采收 250 g 左右的商品嫩瓜。第 1 雌花节位 6~7 节,雌花多,成瓜率高,瓜为淡绿色的圆球形,光泽度好,商品性极佳,属高档型特色西葫芦品种。品种对病毒病、白粉病、霜霉病的抗性比对照强。早春露地地膜覆盖高垄栽培产量为 4 000~6 000 kg/667m²,适宜我国北方早春保护地和露地地膜覆盖栽培。

5 栽培技术要点

“农园 1 号”生长势强,株形中等,可以适当密植。一般株距 50~55 cm,行距 100 cm。适宜的播种期以及

表 2 “农园 1 号”区域生产试验

Table 2 Regional production test of hybrid zucchini ‘Nongyuan No. 1’

年份	试验点	667 m ² 产量	Yield per 667 m ² /kg	比对照
Year	Test plot	“农园 1 号”	对照 (CK)	Compared CK/±%
2012	忻州 Xinzhou	3 562.8	3 926.2	—9.3
	太原 Taiyuan	4 197.5	3 942.6	6.5
	榆次 Yuci	4 257.9	3 829.7	11.2
	太谷 Taigu	4 675.6	3 946.4	18.5
	长治 Changzhi	4 564.3	4 267.9	6.9
	平均 Average	4 251.6	3 982.6	6.8
2013	忻州 Xinzhou	4 236.7	4 106.5	3.17
	太原 Taiyuan	4 438.2	4 017.3	10.5
	榆次 Yuci	4 376.7	4 222.5	3.7
	太谷 Taigu	4 883.5	4 360.3	12.0
	长治 Changzhi	5 337.4	4 649.7	14.8
	平均 Average	4 654.5	4 271.3	9.0

注:2012 年的对照为“碧波”;2013 年的对照为“碧爽”。

Note: The variety of CK was ‘Bibo’ in 2012; the variety of CK was ‘Bishuang’ in 2013.

调查分级标准统计了区域生产试验品种 2012—2013 年的发病情况,按照群体表现的病情指数进行了抗病性分析。鉴定结果为“农园 1 号”抗病毒病,病情指数为 2.05,低于 CK 的 2.12。

3.3 营养品质分析

“农园 1 号”西葫芦嫩果的营养品质在山西农业大学园艺学院实验中心进行了检测。由表 3 可知,“农园 1 号”中含有可溶性总糖 2.73%、蛋白质 0.86%、粗纤维 0.47%、维生素 C 156.9 mg/100g、干物质 2.63%、水分 97.37%、钙 410 mg/kg、钾 82.52 mg/100g。

定植期应根据不同的栽培方式确定。我国北方早春大棚提早栽培,2 月下旬育苗,3 月下旬定植。露地 4 月上旬育苗,4 月下旬至 5 月上旬定植。定植前施腐熟有机肥 5 000 kg/667m²、三元复合肥 50 kg 作为基肥。根瓜采收前,要控制水分。随后的管理肥水要跟得上,隔次追施三元复合肥 15 kg。生长前期雌花开放早,可以用 20~30 mg/L 2,4-D 进行蘸花来提高前期产量。“农园 1 号”以采收嫩瓜为主,及时采收。及时防治蚜虫,减少病毒病发生的机率。后期以防治白粉病的发生为主。在栽培过程中,一定要进行轮作倒茬,或者采用嫁接换根的措施。

Breeding of a New Bush Zucchini F₁ Hybrid ‘Nongyuan No. 1’

LI Ling-zhi¹, LI Hai-ping¹, XING Guo-ming¹, ZHENG Shao-wen¹, XU Jian-guo², WANG Yan-fang¹

(1. Horticultural College, Shanxi Agricultural University, Taigu, Shanxi 030801; 2. Seed Chief Station of Shanxi Agricultural Department, Taiyuan, Shanxi 030012)

DOI:10.11937/bfyy.201509039

番茄新品种‘潍科粉7号’的选育

杨天慧, 刘晓明

(山东省潍坊科技学院 蔬菜花卉研究所, 山东 寿光 262700)

摘要:‘潍科粉7号’番茄是以自交系 M204 为母本、M207 为父本配制而成的一代杂交种。无限生长型, 植株生长势强, 中早熟, 耐贮运, 连续坐果能力特别强。高抗烟草花叶病毒、抗疫病、抗灰霉、抗根结线虫。果形高圆, 风味佳, 硬度强, 商品性好, 单果重 260~280 g。适于温室秋延迟及越冬栽培, 现已连续 2 年在山东多地推广种植, 累计推广面积 3 000 hm²。

关键词:番茄; ‘潍科粉7号’; 选育

中图分类号:S 641.203.4 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2015)09-0140-02

番茄在中国各蔬菜产区均有大面积种植, 在蔬菜周年供应中占有非常重要的地位。但国内番茄生产品种普遍存在平均单产较低、抗逆性和抗病能力弱、不耐贮运等问题。因此, 急需培育出多抗性、耐贮运、适应性强、产量高、风味好, 适合设施栽培的国产番茄新品种。鉴于此, 课题组从 2003 年始, 经过 7 年的选育, 培育出优质高产、商品性好、抗性强、风味佳的保护地专用番茄品种, 并于 2014 年 1 月通过山东省科技计划项目验收鉴定, 定名为‘潍科粉7号’。

1 选育过程

1.1 亲本选育

在对大量原始材料进行筛选比较的基础上通过常规杂交育种、分子标记早期选择辅助育种等多种技术手段经多代分离、选择确定亲本。母本 M204 是通过引进的自交系材料 01-15 进行观察鉴定, 经过 5 代筛选提

纯复壮, 选育出的优良自交系。该系无限生长, 长势旺盛, 坐果力强, 果实硬度大, 耐运输, 高圆形, 单果重 200 g 左右, 商品性好, 抗番茄褪绿病毒、抗灰霉、耐黄萎病、抗根结线虫, 耐寒性好, 综合抗性强。父本 M207 是通过引进的自交系材料 01-18 进行观察鉴定, 经过 5 代筛选提纯复壮, 选育出的优良自交系。该系无限生长, 生长势旺盛, 坐果力强, 高圆形, 单果重 200 g 左右, 含糖量高, 抗烟草花叶病毒、抗疫病、抗番茄褪绿病毒、耐黄萎病、耐寒性好, 综合抗性强。

1.2 强优势组合的选配

2008 年以 M204 为母本, 分别用 M207 等 108 份优良的自交系进行配组, 从中筛选出强优势组合 M204 × M207, 该组合综合经济性状表现突出, 连续坐果性好, 单果重 260~280 g, 产量极高, 达 1 400 kg/667m² 以上, 硬度强, 达 3.2 kg/cm², 货架期可达 26 d, 果实大小整齐一致, 果面光滑, 对温度适应能力强, 高抗烟草花叶病毒、抗疫病、抗灰霉、抗根结线虫。

2 选育结果

2.1 品种比较试验

2009—2011 年在山东潍坊科技学院蔬菜育种基地进行品种比较试验。试验共设 5 个试验点, 分别按随机

第一作者简介:杨天慧(1983-), 女, 硕士, 现主要从事蔬菜遗传育种与栽培的教学与科研工作。E-mail: yangth1230@163.com.

基金项目:山东省高等学校科技计划资助项目(J12LE56); 潍坊市科技计划发展资助项目(201301157); 潍坊科技学院科技计划资助项目(W13K001)。

收稿日期:2015-01-19

Abstract: ‘Nongyuan No. 1’ was bush zucchini F₁ hybrid bred by crossing inbred line 518-2-1 as female parent with inbred line 54-1-4 as male parent. The plant growth was strong. It was premature and bush. Commercial young fruit about 250 g was harvested after sowing 35 d. The first female flower nodulation was at 6—7 node. It was vigorous, fruit rate was high. The fruit was pale green round with good gloss and commercial quality. It was high-grade type characteristics of cultivated variety of summer squash. It was resistant to virus disease. Its average yield was about 4 000—6 000 kg/667 m² with mulching high ridge cultivation in early spring field. The variety had been popularized and planted in Shanxi and surrounding areas.

Keywords: zucchini(*Cucurbita pepo* L.); bush; ‘Nongyuan No. 1’; F₁ hybrid; breeding