

# 丝瓜新品种农福 805 的选育

花秀凤, 陈 铨, 黄铭奇, 王艳娜, 朱朝辉

(福州市蔬菜科学研究所 福州 350111)

**摘要:** 农福 805 是以高代自交系 S18 为母本、自交系 S5 为父本配制而成的杂交 1 代丝瓜新品种。该品种植株生长势强, 早熟, 春季栽培生育期 180 d 左右, 连续结果能力强; 果实圆筒形, 匀直; 平均果实纵径 28 cm, 横径约 6 cm, 单果质量约 600 g, 瓜肉厚, 无空腔; 果皮绿色, 果肉致密, 烹饪后不褐变; 果肉细嫩爽口, 味清甜, 品质较好; 667 m<sup>2</sup> 产量 4900 kg 左右; 对主要病害霜霉病、白粉病和病毒病抗性较强。较耐热耐湿。适于福建省春夏秋露地栽培和冬季温室栽培。2020 年申请了国家非主要农作物品种保护。

**关键词:** 丝瓜; 新品种; 农福 805; 杂交 1 代

**中图分类号:** S642.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-2871(2022)08-097-04

## Breeding of luffa cultivar Nongfu 805

HUA Xiufeng, CHEN Xian, HUANG Mingqi, WANG Yanna, ZHU ChaoHui

(Fuzhou Institute of Vegetable Science, Fuzhou 350111, Fujian, China)

**Abstract:** Nongfu 805 is a new luffa F<sub>1</sub> hybrid cultivar developed by using female parent S18 and male parent S5. It is early ripening and has strong growth vigor. The growth period in spring is about 180 days and the fruit setting ability is strong. The average fruit is 28 cm in length and 6 cm in diameter and 600 g in weight. The fruit is cylindrical and straight with green skin, tender flesh and sweet taste. The pulp is thick, dense, without cavity and not browning after cooking. Its yield is about 4900 kg per 667 m<sup>2</sup>. It has stronger tolerance to heat, moisture and main diseases, such as downy mildew, powdery mildew and virus. It is suitable for open field cultivation in spring, summer and autumn and greenhouse cultivation in winter in Fujian province. In 2020, it applied for national non major crop variety protection.

**Key words:** Luffa; New cultivar; Nongfu 805; F<sub>1</sub> hybrid

## 1 育种目标

丝瓜 [*Luffa cylindrica* (L.) Roem.] 为葫芦科丝瓜属一年生草本植物, 在长江南北广泛栽培, 福建省为丝瓜重要的生产与消费市场, 由于丝瓜消费的品种区域性较强, 适应福建省栽培的优良品种不多, 而且很多品种瓜肉烹饪后会褐化变黑, 以至营养价值和食用价值丢失<sup>[1-7]</sup>。福州市蔬菜科学研究所于 2008 年选育出低褐变的杂种一代新品种农福 801<sup>[8]</sup>, 该品种商品瓜外观非常符合本地消费习惯, 且瓜肉不易褐变、早熟高产, 受到生产者和消费者的欢迎, 迅速成为福建省普通丝瓜的主栽品种。福建省为丝瓜主产区之一, 种植面积较大, 土地复种指数高, 农福 801 由于连年种植, 抗病力下降。为了适应市场需要, 选育出抗病力更强的新品种进行更新换代, 笔者所在项目组制定的新品种选育目

标: 商品瓜外观与农福 801 相似, 早熟, 果肉不褐变, 品质好, 比农福 801 产量更高、抗病抗逆性更强。

## 2 选育过程

### 2.1 母本选育及特征

母本 S18 是 2006 年从江苏省南京市引入的冠军丝瓜经 8 代自交分离、定向纯化的性状稳定的优良自交系。特征为: 早熟, 生长势强, 主侧蔓均可结瓜, 有良好的连续坐瓜能力, 采瓜期长; 瓜圆筒形, 瓜个匀称, 瓜纵径 35 cm, 横径 5.7 cm, 单瓜质量 650 g; 果皮绿, 味甘甜, 不褐变, 品质较好; 抗病力强, 与父本 S5 有较高的特殊配合力。

### 2.2 父本选育及特征

父本 S5 为 2005 年从广东省引入的短瓜型地方品种广东水瓜经 8 代定向自交纯化的稳定自交系, 特征为: 中早熟, 生长势强, 叶片深绿色, 主蔓节

收稿日期: 2022-03-24; 修回日期: 2022-05-26

基金项目: 福建省种业创新与产业化工程(2021—2025 年)农业项目(zycxny2021009); 福州市科技计划项目(2020-N-2)

作者简介: 花秀凤, 女, 副研究员, 研究方向: 作物遗传育种与栽培。E-mail: huaxf73@163.com

间短,主侧蔓均可结瓜;果实短圆筒形,中部稍缢缩,果实纵径 18 cm,横径 6.2 cm,单瓜质量 460 g;果皮翠绿,果肉致密硬度大,不易老化,味甘甜,不褐变,品质优,抗病力强。

### 2.3 选育经过

2012年秋季以 S18 等为母本、S5 等为父本配制杂交组合 38 个。2013年春季所有杂交组合在福州市蔬菜科学研究所试验地进行组合筛选试验,结果显示组合 S18×S5 早熟性好,果皮绿,果肉致密,味甘甜不褐变,品质佳,抗性强,产量高,该组合以综合性状最优、符合育种目标而中选,并于 2014—2015 年连续 2 年在福州市蔬菜科学研究所试验地以本地主栽品种农福 801 为对照进行品种比较试验;2015—2016 年在福建省内进行区域试验;2017—2018 年进行福建省全省生产试验示范。试验结果显示,组合 S18×S5 瓜长稍短于农福 801,比农福 801 增产 10% 左右,抗病性明显强于农福 801,表现出较强的适应性和高产稳产性。作为农福 801 的替代品种,定名为农福 805,并于 2020 年申请了国家非主要农作物品种保护(申请

号 20201004685)。

## 3 试验结果

### 3.1 品种比较试验

2014—2015 年在福州市蔬菜科学研究所试验地进行品种比较试验。2014 年 3 月 12 日播种于育苗基质中,保持室温 30 ℃,出苗后 12 h 光照室温 25 ℃,12 h 黑暗室温 20 ℃,3 月 25 日定植田间;2015 年 3 月 15 日播种,育苗期温光控制与 2014 年相同,3 月 28 日定植。以本地主栽品种农福 801 为对照,每小区 30 株,面积约 26 m<sup>2</sup>,3 次重复。以 667 m<sup>2</sup> 种植 700 株计,丝瓜从开始采收至 6 月 10 日采收的产量计为早期产量,从开始采收至 8 月 31 日采收的产量计为总产量。第 1 雌花节位为 3 次重复小区共 90 株的平均节位。试验结果表明:农福 805 第 1 雌花节位为第 8.3 节,较 CK 低 0.8 节;始收期 2014 年较 CK 早 1 d,2015 年较 CK 早 2 d;667 m<sup>2</sup> 前期产量为 1836 kg,较 CK 增产 4.1%,差异不显著;667 m<sup>2</sup> 总产量为 4861 kg,较 CK 增产 10.3%,差异极显著(表 1)。

表 1 农福 805 在品种比较试验中的结果

年份	品种	第 1 雌花节位	始收期	667 m <sup>2</sup> 前期产量/kg	比 CK+/%	667 m <sup>2</sup> 总产量/kg	比 CK+/%
2014	农福 805	8.1	5 月 11 日	1794	3.6	4823**	10.0
	农福 801(CK)	9.0	5 月 12 日	1731		4384	
2015	农福 805	8.5	5 月 12 日	1878	4.5	4898**	10.6
	农福 801(CK)	9.2	5 月 14 日	1797		4429	
平均	农福 805	8.3		1836	4.1	4861**	10.3
	农福 801(CK)	9.1		1764		4406	

注:\*\*表示与对照在 0.01 水平差异极显著。后同。

品种比较试验也对农福 805 与对照农福 801 的主要农艺性状和商品性进行了测定评价(表 2),两者主侧蔓均可结果,果形均为圆筒形,匀直,果色绿,农福 805 果实纵径、横径和单果质量均比对照农福 801 小一些,但农福 805 肉质比对照农福 801 更致密紧实,口感更优,更耐贮运,货架期更长,表现出较好的商品性。

### 3.2 区域试验

2015—2016 年分别在省内福州市闽侯县南通镇、南平市建瓯市小桥镇、龙岩市上杭县下都镇、宁德市蕉城区六都镇、三明市三元区岩前镇等地进行

区域试验,以农福 801 为对照,每个点种植 2000 m<sup>2</sup> 左右,3 次重复。结果显示:农福 805 2 年平均 667 m<sup>2</sup> 产量 4979 kg,比对照农福 801 增产 10.1%,增产极显著(表 3)。

### 3.3 生产示范

2017—2018 年通过福建省超大现代种业有限公司在全省各地示范种植农福 805,由福建省福清绿丰农业开发有限公司、南平市跃农绿色蔬菜基地有限公司、建瓯市农丰旺果蔬专业合作社等 13 个农业公司和种植基地统计,春季露地栽培,农福 805 每 667 m<sup>2</sup> 产量在 4796~5032 kg,比历年种植的农福

表 2 农福 805 与对照农福 801 主要农艺性状和商品性对比

品种	结果习性	果形	果色	肉质	果肉褐变	果实纵径/cm	果实横径/cm	单果质量/g	风味
农福 805	主/侧蔓	圆筒匀直	绿	致密	不褐变	28	6.0	600	清甜
农福 801(CK)	主/侧蔓	圆筒匀直	绿	中等	不褐变	30	6.5	650	清甜

表3 农福805在区域试验中的结果

年份	地点	品种	667 m <sup>2</sup> 产量/kg	比CK+/%
2015	福州	农福805	4895	11.3
		农福801(CK)	4399	
	南平	农福805	4940	8.0
		农福801(CK)	4573	
	龙岩	农福805	4967	8.3
		农福801(CK)	4586	
宁德	农福805	4889	6.5	
	农福801(CK)	4589		
三明	农福805	5000	10.3	
	农福801(CK)	4532		
2016	福州	农福805	4981	11.1
		农福801(CK)	4484	
	南平	农福805	5038	9.3
		农福801(CK)	4610	
	龙岩	农福805	5106	15.4
		农福801(CK)	4425	
	宁德	农福805	5011	8.4
		农福801(CK)	4623	
	三明	农福805	4962	12.8
		农福801(CK)	4400	
	平均	农福805	4979**	10.1
		农福801(CK)	4522	

801增产10%左右;2019年以来在福建省内种植面积迅速扩大,替代农福801成为主栽品种。

### 3.4 抗病性

2015—2016年于丝瓜爬蔓期和盛果期2个不同生育期进行病害调查,采用5点取样法在各个栽培点抽样调查100株,共计调查1000株,病害调查和统计分析参照《丝瓜种质资源描述规范和数据标准》<sup>[9]</sup>。调查结果显示:农福805霜霉病发病率为1.4%,病情指数1.5;白粉病发病率为7.4%,病情指数14.8;病毒病发病率为1.1%;没有发现蔓枯病和枯萎病。对照农福801平均霜霉病发病率为1.8%,病情指数3.7;白粉病发病率19.2%,病情指数54.4;病毒病发病率2.3%;蔓枯病发病率2.6%;枯萎病发病率0.1%。农福805主要病害的发病率及病情指数均比对照农福801低,达到高抗水平。

### 3.5 品种一致性和稳定性

在进行品种比较试验、区域试验和生产示范的同时,各地各茬次随机挑选100株左右进行调查,结果在植株形态、瓜形瓜色等性状方面均表现一致,未发现典型植株。2017—2018年连续2年在福州市蔬菜科学研究所周边农场及泉州、龙岩、宁德、三明、南平等地市进行试验示范栽培时,经过多地多次观察,农福805的植株形态、瓜形瓜色、丰产性和抗病性等特征特性均表现稳定。

### 3.6 商品瓜品质

2020年6月经福建省农业科学院农业质量标准与检测技术研究所测定,农福805粗纤维含量与对照农福801相同,蛋白质、维生素C、还原糖和蔗糖含量均比对照略高(表4)。

表4 农福805品质鉴定结果

品种	w(蛋白质)/%	w(粗纤维)/%	w(维生素C)/(mg·100g <sup>-1</sup> )	w(还原糖)/(g·100g <sup>-1</sup> )	w(蔗糖)/(g·100g <sup>-1</sup> )
农福805	0.86	0.6	6.12	2.9	0.17
农福801(CK)	0.85	0.6	6.04	2.8	0.15

## 4 品种特征特性

农福805植株生长势强,叶片深绿色;早熟,主侧蔓均可结瓜,福建省春植主蔓第8节左右着生第1雌花,生育期180d左右;秋植主蔓第16节左右着生第1雌花,生育期150d左右;连续结果能力强;果圆筒形,匀直,果实纵径28cm,横径约6cm,单果质量约600g,瓜肉厚,无空腔;果皮绿色,果肉致密,烹饪后不褐变,果肉细嫩爽口,味清甜,品质较好。福建省春季露地栽培采收期从5月到9月,667m<sup>2</sup>产量4900kg左右;对主要病害霜霉病、白粉病和病毒病抗性较强;耐热耐湿,福建省可作春夏秋露地栽培、大棚保护地越冬栽培和大棚保护地春提前栽培(见彩插4)。

## 5 栽培技术要点

农福805在福建省春夏季栽培从2月下旬到5月上旬均可播种,早春温度低需进行保温育苗。选择肥力较高、排灌方便、前茬非葫芦科蔬菜的地块种植,667m<sup>2</sup>种植800株左右。在瓜蔓上架前剪掉全部侧枝,留主蔓结瓜,在第一茬瓜收获后适当疏除掉一些植株,并及时疏除侧蔓和下部不见光的老叶和病叶,以免影响通风透光,滋生病虫害。农福805需肥量大,种苗定植成活后及时施薄肥促苗,结瓜期应施重肥,每采收2次宜667m<sup>2</sup>追施1次三元复合肥(N、P、K为16%:16%:16%),用量为15kg。整个生育期保持土壤湿润不积水。注意防治霜霉病、白粉病、黄(黑)守瓜、瓜实蝇、美洲斑潜蝇等病虫害。根据结果期温度情况,丝瓜花后7~12d可采收上市,适时采收,盛果期每1~2d采收1次。

### 参考文献

- [1] 陈锐,花秀凤,黄斌斌.不同基因型普通丝瓜PPO活性的变异及低活性品种的筛选[J].福建农业学报,2013,28(10):

(下转第102页)