

皱皮丝瓜新品种蓉杂丝瓜3号的选育

柴丹 帅正彬* 郭江洪 杨斌 陈征昊

(成都市农林科学院园艺研究所, 四川成都 611130)

摘要: 蓉杂丝瓜3号是以21-8为母本, 以14-5A为父本配制而成的皱皮丝瓜一代杂种。生长势较强, 主蔓始瓜节位为第6~12节。果实圆柱形, 皱皮, 嫩绿, 纵径25~32 cm, 横径4.2~5.4 cm, 单果质量280~340 g, 肉质细嫩, 口感好。前期产量 $650 \sim 1\,500 \text{ kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$, 总产量 $1\,800 \sim 3\,500 \text{ kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$, 田间对枯萎病、白粉病和病毒病的抗性强于对照早冠406。适合在四川省及长江中下游地区栽培。

关键词: 皱皮丝瓜; 蓉杂丝瓜3号; 一代杂种

丝瓜为葫芦科丝瓜属一年生攀援性草本植物, 其果肉细滑, 味道鲜美, 我国南北各地均普遍种植。丝瓜作为夏、秋季主要蔬菜之一, 随着流通市场的进一步发展, 消费者对丝瓜的周年需求量也逐渐增大。然而, 丝瓜遗传育种的研究起步晚且进展缓慢, 专门从事丝瓜新品种选育的单位还不多, 育成的品种也不够丰富(高迪明等, 2001; 罗少波等, 2006; 刘志华等, 2014; 帅正彬等, 2017), 因此急需科研工作者选育出更多优良的杂交丝瓜新品种。蓉杂丝瓜3号早熟、高产、皱皮, 正是针对四川及长江流域尤其是成都及周边区域对皱皮丝瓜日益增长的需求量而选育的。

1 选育过程

蓉杂丝瓜3号是以21-8为母本, 以14-5A为父本配组而成的丝瓜一代杂种。母本21-8是从成都市农林科学院园艺研究所丝瓜课题组收集的来自成都本地的农家品种成都皱皮丝瓜中筛选出的皱皮优良株系21号, 经6代自交定向选育获得的稳定

自交系21-6-1-4-5-8-4(简称21-8), 表现为早熟, 生长势强, 一般始瓜节位为第11节, 主蔓结瓜为主, 结瓜多, 果实棒形、皱皮、绿色具浅绒毛, 纵径26.5 cm, 横径3.9 cm。父本14-5A是由来自江苏的14号材料经7代自交定向选育获得的稳定自交系14-5-4-19-6-5-5A(简称14-5A), 表现为早熟, 一般始瓜节位为第6节, 主蔓结瓜为主, 节节都有瓜, 果实圆柱形, 果皮绿色、布细瘤, 纵径23.8 cm, 横径4.2 cm。

2010年配制组合, 2011年进行品种比较试验, 2012~2014年在四川省内不同生态点开展区域试验和生产试验。2014年6月通过四川省农作物品种审定委员会的田间技术鉴定, 2015年9月通过四川省农作物品种审定委员会审定, 定名为蓉杂丝瓜3号, 审定编号: 川审蔬2015018。近3a(年)已在四川成都、南充、泸州等地累计示范推广逾 120 hm^2 (1800亩)。

2 选育结果

2.1 丰产性

2.1.1 品种比较试验 2011年在成都双流九江镇进行试验, 以早冠406为对照, 3月3日播种, 4月12日定植, 按1.6 m包沟筑厢, 株距1 m, 每小区20株, 小区面积 14.0 m^2 , 随机区组排列, 3次重复。试验结果表明(表1), 蓉杂丝瓜3号于6月1日始收, 从播种到始收90 d(天), 比对照早冠406提早4 d(天)采收。蓉杂丝瓜3号前期产量986.2

柴丹, 农艺师, 专业方向: 蔬菜遗传育种与栽培, 电话: 028-82746795, E-mail: 501913713@qq.com

* 通讯作者(Corresponding author): 帅正彬, 研究员, 专业方向: 蔬菜遗传育种与栽培, 电话: 028-82746795, E-mail: 756652927@qq.com

收稿日期: 2019-01-03; 接受日期: 2019-02-20

基金项目: 四川省“十三五”蔬菜育种攻关项目(2016NYZ0033), 现代农业产业技术体系四川省蔬菜创新团队项目(nyeytx-31), 成都市农林科学院2018年度“科研创新和集成应用示范项目”

$\text{kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$, 比对照增产 29.4%, 且差异达到显著水平; 总产量为 $2\ 010.5 \text{ kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$, 比对照增产 17.9%, 差异也达到显著水平。

2.1.2 区域试验 2012 年在彭州、双流、泸州 3 个试验点, 2013 年在达州、攀枝花、南充、彭州 4 个试验点, 2014 年在达州、攀枝花、南充、双流 4 个试验点分别开展了蓉杂丝瓜 3 号的区域试验, 以早冠 406 为对照, 随机区组排列, 3 次重复, 每小区 40 株, 周围设保护行。栽培密度按当地习惯, 按 1.4~1.6 m 包沟筑厢, 双行栽植, 株距 0.8 m, 小区面积 22~26 m^2 。由于不同试验点田间管理水平和气候条件不同, 各点之间产量差异较大, 综合 3 a (年) 试验数据, 蓉杂丝瓜 3 号的平均前期产

量为 $1\ 177.1 \text{ kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$, 比对照早冠 406 增产 18.6%, 平均总产量 $2\ 816.3 \text{ kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$, 比对照增产 15.6%, 具有明显的产量优势 (表 2)。

2.1.3 生产试验 2013~2014 年先后在龙泉、双流、崇州、新津等地进行了蓉杂丝瓜 3 号大区生产试验, 以当地主栽品种为对照, 结果显示, 蓉杂丝瓜 3 号平均产量为 $2\ 954.8 \text{ kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$, 比当地同类对照品种增产 18.5%~24.4% (表 3)。

2.2 早熟性

区域试验中调查了不同生态点的蓉杂丝瓜 3 号与对照的生育期, 结果显示 (表 4), 3 a (年) 各点区域试验中, 蓉杂丝瓜 3 号均比对照表现早熟, 从播种到商品瓜始收平均需要 84.3 d (天), 比对照

表 1 蓉杂丝瓜 3 号品种比较试验结果

品种	从播种到始收天数/d	前期产量 ¹⁾ / $\text{kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$			
		前期产量 ¹⁾ / $\text{kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$	比 CK ± %	总产量/ $\text{kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$	比 CK ± %
蓉杂丝瓜 3 号	90	986.2*	29.4	2 010.5*	17.9
早冠 406 (CK)	94	762.3	—	1 705.6	—

注: 1) 前期产量为采收前 20 d 内的产量, * 表示与对照差异显著 ($\alpha=0.05$), 下表同。

表 2 蓉杂丝瓜 3 号区域试验产量结果

年份	地点	前期产量/ $\text{kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$			总产量/ $\text{kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$		
		蓉杂丝瓜 3 号	早冠 406 (CK)	比 CK ± %	蓉杂丝瓜 3 号	早冠 406 (CK)	比 CK ± %
2012	彭州	1 264.0**	1 048.0	20.6	3 002.0**	2 358.0	27.3
	双流	1 485.0*	1 254.0	18.4	3 117.0*	2 612.0	19.3
	泸州	1 185.0*	1 029.0	15.2	2 642.0*	2 238.0	18.1
2013	攀枝花	1 333.3**	1 136.4	17.3	1 818.0*	1 651.6	10.1
	达州	1 154.4*	1 040.7	10.9	1 989.5	1 969.4	1.0
	彭州	1 609.0*	1 393.0	15.5	3 493.0*	2 819.0	23.9
2014	南充	651.0**	542.0	20.1	2 445.0*	2 254.0	8.5
	攀枝花	852.5	812.2	5.0	2 315.0	2 184.0	5.9
	达州	1 121.4	1 038.4	8.0	3 506.0	3 168.1	10.7
	双流	1 616.3**	1 000.0	61.6	4 257.2**	3 329.5	27.9
	南充	677.0	621.0	9.0	2 395.0	2 221.0	7.8

注: ** 表示与对照差异极显著 ($\alpha=0.01$)。

表 3 蓉杂丝瓜 3 号生产试验产量结果

年份	地点	示范面积/ hm^2	当地主栽品种 (CK)	产量/ $\text{kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$		比 CK ± %
				蓉杂丝瓜 3 号	对照 (CK)	
2013~2014	龙泉	3.2	成都皱皮丝瓜	2 856.9	2 383.8	19.8
2013~2014	双流	2.0	成都皱皮丝瓜	2 469.2	1 984.6	24.4
2014	崇州	1.3	早冠 406	2 835.0	2 357.0	20.3
2014	新津	0.7	兴蔬早佳肉丝瓜	3 658.0	3 087.0	18.5

表 4 蓉杂丝瓜 3 号早熟性调查结果

年份	播种到始收天数/d		比 CK ± d
	蓉杂丝瓜 3 号	早冠 406 (CK)	
2012	83.7	86.3	-2.6
2013	81.8	84.0	-2.2
2014	87.5	89.0	-1.5
平均	84.3	86.4	-2.1

早冠 406 提前 2.1 d (天)。

2.3 抗病性

通过区域试验各试验点田间观察 (表 5), 蓉杂丝瓜 3 号的枯萎病、白粉病、病毒病的发病率分别为 1.3%、21.4%、3.9%, 均低于对照早冠 406; 综合来看, 蓉杂丝瓜 3 号比对照抗病性更强。

表5 蓉杂丝瓜3号田间抗病性调查结果 %

年份	地点	品种	白粉病 发病率	病毒病 发病率	枯萎病 发病率
2012	泸州	蓉杂丝瓜3号	25.6	9.2	2.3
		早冠406(CK)	47.5	26.6	6.5
2013	彭州	蓉杂丝瓜3号	38.5	2.5	0
		早冠406(CK)	53.6	5.0	0
2013	南充	蓉杂丝瓜3号	0	0	1.6
		早冠406(CK)	0	2.5	2.5

3 品种特征特性

蓉杂丝瓜3号生长势较强,分枝性中等,第1雌花节位为第6~11节,以后节节产生雌花,主蔓始瓜节位为第6~12节,连续坐果能力强,商品瓜圆柱形,皱皮,嫩绿,果实纵径25~32 cm,横径4.2~5.4 cm,单果质量280~340 g,肉质细嫩,口感好。在四川,春播从播种到始收84 d(天)左右,一般早期产量 $650 \sim 1\,500 \text{ kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$,总产量 $1\,800 \sim 3\,500 \text{ kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$ 。田间对枯萎病、白粉病和病毒病的抗性强于对照早冠406。适宜在四川省及长江中下游地区栽培,特别适合喜好皱皮丝瓜的地区栽培。

4 栽培技术要点

适时播种,四川地区早春设施栽培1月至2月中旬播种,采取小拱棚加大棚育苗;春季露地栽

培2月下旬至3月中旬播种,采取小拱棚育苗。施足基肥,每 667 m^2 施入有机粪肥 $2\,000 \sim 2\,500 \text{ kg}$ 、过磷酸钙 50 kg 、复合肥(N-P-K为15-15-15) 50 kg 和硫酸钾 30 kg 。根据当地气候、栽培条件和栽培习惯,合理密植。早熟栽培每 667 m^2 栽 $1\,500 \sim 1\,700$ 株,春季和夏秋露地栽培每 667 m^2 栽 $700 \sim 1\,000$ 株。夏秋棚架栽培每 667 m^2 定植 $300 \sim 660$ 株。四川盆地内可适当降低密度,攀西地区可适当增大密度。及时理蔓上架、整枝,搭“人”字架或棚架。藤蔓生长盛期、盛花果期及时追肥,及时摘除老黄叶及过多的雄花、侧枝和畸形瓜、僵化瓜等。同时注意防治蚜虫、病毒病、白粉病和枯萎病等病虫害。及时采收,一般开花后7~10 d(天)可以采收,盛果期每2 d(天)采收1次。

参考文献

- 高迪明,张渭章,汪雁峰,吴晓花,汪宝根. 2001. 26个丝瓜品种引种观察. 浙江农业科学, (4): 174-176.
- 刘志华,旷碧峰,陈祖华,向卓英,李健生,刘剑眉,孙晓辉. 2014. 皱皮丝瓜新品种早皱2号的选育. 中国蔬菜, (4): 52-54.
- 罗少波,罗剑宁,郑晓明. 2006. 我国丝瓜育种研究进展与展望. 广东农业科学, (1): 15-17.
- 帅正彬,郭江洪,杨斌,陈征昊. 2017. 丝瓜新品种蓉杂丝瓜2号的选育. 中国蔬菜, (4): 69-71.

A New Wrinkled Luffa Variety — ‘Rongzasigua No.3’

CHAI Dan, SHUAI Zheng-bin*, GUO Jiang-hong, YANG Bin, CHEN Zheng-hao

(Horticultural Research Institute of Chengdu City Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Chengdu 611130, Sichuan, China)

Abstract: ‘Rongzasigua No.3’ is a new luffa F_1 hybrid developed by crossing ‘21-8’ as female parent and ‘14-5A’ as male parent. It has strong growth vigor. The first fruit is located at the 6-12th node of the main stem. The fruit is of cylindrical shape with wrinkled and light green peel. It is 25-32 cm in vertical diameter and 4.2-5.4 cm in transverse diameter. The single fruit weight is 280-340 g. Its fruit has tender flesh texture and good taste. The yield of early period is $9.75-22.50 \text{ t} \cdot \text{hm}^{-2}$ and the total yield is $27.00-52.50 \text{ t} \cdot \text{hm}^{-2}$. Its resistances to Fusarium wilt, powdery mildew and virus diseases in the fields are stronger than that of the contrast ‘Zaoguan 406’. It is suitable for cultivation in Sichuan Province and the middle and lower reaches of the Yangtz River.

Key words: Wrinkled luffa; ‘Rongzasigua No.3’; F_1 hybrid