



黄爱政,温健新,傅荣富,等.有棱丝瓜新品种江秀6号的选育及栽培技术要点[J].黑龙江农业科学,2022(3):116-120.

有棱丝瓜新品种江秀6号的选育及栽培技术要点

黄爱政,温健新,傅荣富,梁伟光,黎庆刚

(江门市农业科学研究所,广东 江门 529060)

摘要:江秀6号是江门市农业科学研究所选育的杂交一代有棱丝瓜新品种。为促进该品种推广应用,本文简单介绍了江秀6号的选育过程、品种农艺特征特性、品质及栽培技术。经2019年秋季、2020年春季参加广东省非主要农作物区试试验,江秀6号于2020年11月通过广东省非主要农作物品种评定,评定编号粤评菜20200018。该品种肉质脆甜,品质优,丰产性好,人工接种鉴定表现抗疫病。

关键词:有棱丝瓜;一代杂种;江秀6号;选育;栽培技术

丝瓜(*Luffa* spp.)属葫芦科丝瓜属一年生攀援草本植物,原产于印度,主要分布于热带、亚热带的亚洲各地。在我国丝瓜分为普通丝瓜[*Luffa cylindrical* (L.) Roem.]和有棱丝瓜[*Luffa acutangula* (L.) Roxb.]两个栽培种^[1-2]。丝瓜味甘,性平,归肺、肝、胃经,具有通经活络、解毒消肿等功效,民间常以丝瓜络、藤叶、种子及根部入药^[2-3],此外丝瓜生长旺盛时,剪断藤蔓流出丝的汁液,中药名为天罗水,可用来治肺痛肺痿及咳嗽头痛和酒精中毒等,同时用天罗水擦脸具有抗皱消炎,美容嫩肤的作用^[3]。

我国南北各地均有栽培丝瓜的习惯,华南地区以有棱丝瓜为主,其他地区则以普通丝瓜为主^[4-5]。有棱丝瓜是广东的名优特产蔬菜,以食用其嫩瓜为主,含有丰富的蛋白质、碳水化合物、粗纤维、皂苷类物质以及各种维生素,其产品是出口创汇的主要蔬菜品种之一^[4-6]。

随着人们生活水平的提高,有棱丝瓜以其爽脆甜的口感,越来越受消费者青睐,且市场需求呈现多样化、品质化。近年来关于有棱丝瓜选育的报道越来越多,育种家们培育出了一批优良的有棱丝瓜新品种,例如江秀系列、夏胜系列、绿源系

列、雅绿系列以及粤优系列等^[7-12]。但由于华南地区春夏季高温高湿,丝瓜病害发生比较严重,特别是近年来,枯萎病、霜霉病和疫病是丝瓜的主要病害,常常一场暴雨后便会在部分地区大规模发生和流行,给丝瓜种植户造成不可挽回的巨大损失。为此,江门市农业科学研究所根据市场需求确定了以优质、高产、抗病为育种目标,深挖华南地区优质的大肉丝瓜特色种质资源,根据杂种优势性状互补原则,育成早熟、高产、优质、抗病的三交有棱丝瓜新品种——江秀6号。本文简要介绍了江秀6号的选育过程、品种特征特性、品质及栽培技术,以期为该品种推广应用提供借鉴。

1 材料与方法

1.1 亲本材料

母本2014019:由株系SG56和SG2-3-2杂交而成。该杂交种生长势中等,以主蔓结瓜为主,雌性强,瓜条粗大,瓜皮绿白色,花斑较小,头尾匀称,棱沟较浅,瓜长41.4~43.7 cm、横径5.84~6.14 cm,单瓜重420.8~577.5 g。

父本SG8-11:从江海区礼乐镇收集的农家种经8代以上自交选育的大花点长瓜形株系。生长势强,主侧蔓结瓜,瓜呈棍棒形,麻皮,瓜皮色绿,花斑较多,头尾不匀称,棱沟较深。瓜长40.4~52.8 cm,横径5.46~5.98 cm,单瓜重460.3~642.5 g。

收稿日期:2021-12-07

第一作者:黄爱政(1983—),男,硕士,高级农艺师,从事瓜类新品种的选育和高效栽培技术研究。E-mail:258243068@qq.com。

1.2 选育过程

2016 年春,根据育种目标按照性状互补的配制原则配组,2014019×SG8-11 组合符合选育目标,且 2016 年秋季预测产中生长势、产量及抗性表现较为突出;于 2017 年春、秋两季在江门市农业科学研究所试验田进行品比试验,同时在开平市赤坎镇、台山市四九镇、鹤山共和镇等地小面积试种,表现出早中熟、生长势强、丰产、优质等特性,命名为‘江秀 6 号’丝瓜^[13]。2019 年秋季、2020 年春季参加广东省非主要农作物区域试验,2020 年11 月通过广东省非主要农作物品种评定,评定编号粤评菜 20200018。

2 特征特性

2.1 丰产性

2.1.1 品比试验 2017 年春季品比试验中,江秀 6 号的前期产量为 7 703.9 kg·hm⁻²,比对照品

种增产 1 550.7 kg·hm⁻²,前期增产率为 25.2%;总产量为 53 226.6 kg·hm²,比对照品种增产 5 469.4 kg·hm²,总增产率为 11.5%。秋季品比试验中,江秀 6 号的前期产量为12 556.4 kg·hm⁻²,比对照品种增产 1 634.3 kg·hm²,前期增产率为 15.0%;总产量为 62 114.4 kg·hm⁻²,比对照品种增产 5 565.7 kg·hm⁻²,总增产率为 9.8%(表 1)。

2.1.2 区域试验 2019 年秋季,江秀 6 号在 9 个区域试验点中以广州市农业科学院的总产量最高,为 56 349.0 kg·hm⁻²,比对照品种增产 4 144.5 kg·hm⁻²,以佛山市农业科学研究所的总产量最低,为 7 000.5 kg·hm⁻²,比对照品种增产 625.5 kg·hm⁻²;以惠州市农业科学研究所的前期产量最高,为 20 614.5 kg·hm⁻²,比对照品种增产 2 782.5 kg·hm⁻²,以佛山市农业科学研究所的前期产量最低,为 5 749.5 kg·hm⁻²,比对照品种增产750.0 kg·hm⁻²(表 2)。

表 1 2017 年江秀 6 号丝瓜品比试验产量表现

试验时间	品种名称	前期产量/(kg·hm ⁻²)	前期增产率/%	总产量/(kg·hm ⁻²)	总增产率/%
春季品比试验	江秀 6 号	7703.9	25.2	53226.6	11.5
	粤优 2 号(CK)	6153.2	-	47757.2	-
秋季品比试验	江秀 6 号	12556.4	15.0	62114.4	9.8
	粤优 2 号(CK)	10922.1	-	56548.7	-

表 2 2019—2020 年江秀 6 号丝瓜区域试验产量表现

单位:kg·hm⁻²

品种	2019 年秋季				2020 年春季			
	江秀 6 号		夏胜 4 号(CK)		江秀 6 号		夏胜 4 号(CK)	
	前期产量	总产量	前期产量	总产量	前期产量	总产量	前期产量	总产量
广州市农业科学院	15483.0	56349.0	13491.0	52204.5	14430.0	46965.0	11133.0	41668.5
深圳市农科中心	16798.5	40615.5	15837.0	36913.5	9205.5	49317.0	7105.5	48501.0
汕头市白沙蔬菜原种研究所	12958.5	40699.5	12834.0	34750.5	3625.5	21049.5	3084.0	21966.0
惠州市农业科学研究所	20614.5	31707.0	17832.0	25759.5	9417.0	22425.0	6990.0	21253.5
韶关市农业科学研究所	14892.0	40200.0	11892.0	43441.5	6792.0	26034.0	4608.0	25317.0
佛山市农业科学研究所	5749.5	7000.5	4999.5	6375.0	2074.5	16366.5	1450.5	15492.0
肇庆市农业科学研究所	14524.5	45150.0	11859.0	39258.0	5109.0	19017.0	3891.0	15933.0
江门市农业科学研究所	18534.0	58249.5	18933.0	50716.5	4150.5	52849.5	3333.0	47299.5
湛江市农业科学研究所	19453.5	31162.5	21402.0	33733.5	7594.5	44526.0	6489.0	41187.0

2020 年春季,江秀 6 号在 9 个试验点中以江门市农业科学研究所的总产量最高,为 $52\,849.5\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照品种增产 $5\,550.0\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,以佛山市农业科学研究所的总产量最低,为 $16\,366.5\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照品种增产 $874.5\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$;以广州市农业科学研究所的前期产量最高,为 $14\,430.0\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照品种增产 $3\,297\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,以佛山市农业科学研究所的前期产量最低,为 $2\,074.5\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照品种增产 $624.0\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ (表 2)。

表 3 2019—2020 年春江秀 6 号丝瓜区域试验产量表现

试验时间	品种名称	前期产量/ $(\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2})$	前期增产率/%	总产量/ $(\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2})$	总增产率/%
2019 年秋季	江秀 6 号	15445.3	8.4	39014.8	8.7
	夏胜 4 号(CK)	14242.2	-	35905.8	-
2020 年春季	江秀 6 号	6933.2	29.8	33172.2	7.2
	夏胜 4 号(CK)	5342.7	-	30957.0	-

2.2 早熟性

由表 4 可以看出,江秀 6 号 2019 年秋季第一雌花节位为 20.6 节,比对照品种低 4.3 节位;2020 年春季第一雌花节位为 7.0 节,跟对照品种相同。江秀 6 号 2019 年秋季第一瓜节位为 21.5 节,比对照种低 4.3 节位;2020 年春季第一瓜节位为 10.8 节,比对照品种低 1.1 节位。江秀 6 号 2019 年秋季的播种至始收期为 48 d,对照品种的播种至始收期为 51 d,比对照品种提前了 3 d 采收;延续采收期为 33 d,对照品种的延续采收期为 31 d,比对照品种延后了 2 d。而 2020 年春季江秀 6 号丝瓜的播种至始收期、延续采收期和对照

2019 年秋季江秀 6 号参加广东省非主要农作物区试试验,前期产量为 $15\,445.3\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照品种增产 $1\,203.1\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,增产率为 8.4%,总产量为 $39\,014.8\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照品种增产 $3\,109.0\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,增产率为 8.7%;2020 年春季江秀 6 号的前期产量为 $6\,933.2\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照品种增产 $1\,590.5\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,增产率为 29.8%,总产量为 $33\,172.2\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照品种增产 $2\,215.2\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,增产率为 7.2%(表 3)。

品种均相同。

2.3 主要农艺性状及特征特性

参加广东省非主要农作物区域试验,江秀 6 号表现为植株生长势和分枝性强,叶片绿色。从播种至始收春季 64 d、秋季 48 d,延续采收期春季 44 d、秋季 33 d,全生育期春季 108 d、秋季 81 d;第一朵雌花着生节位 7.1~20.6 节,第一个瓜坐瓜节位 10.8~21.5 节。瓜呈棍棒形,瓜色绿白,瓜外皮上花斑小而多,棱沟浅,棱色绿。瓜长 37.7~42.7 cm,横径 5.3~5.4 cm,单瓜重 401.2~411.9 g(表 4)。

表 4 江秀 6 号丝瓜综合性状

试验时间	品种	生育期/d		第一雌花节位	第一瓜节位	瓜长/cm	横径/cm	单瓜重/g
		播种-始收期	延续采收期					
2019 年秋季	江秀 6 号	48	33	20.6	21.5	37.7	5.3	401.2
	夏胜 4 号(CK)	51	31	24.9	25.8	37.0	5.4	397.7
2020 年春季	江秀 6 号	64	44	7.0	10.8	42.7	5.4	411.9
	夏胜 4 号(CK)	64	44	7.0	11.9	39.8	5.5	413.9

2.4 品质及抗性表现

江秀 6 号丝瓜的肉质脆甜,品质优,商品率

93.2%~93.9%。感观品质鉴定结果为良,品质 81.2 分。理化品质检测结果:维生素 C 含量

53.2 mg·kg⁻¹,可溶性固形物含量 43 g·kg⁻¹,粗蛋白含量 8 g·kg⁻¹,粗纤维含量 4 g·kg⁻¹。人工接种鉴定表现感枯萎病、疫病,田间表现耐热性、耐寒性、耐涝性和耐旱性均为强。

3 栽培技术要点

3.1 整地

选择排灌方便,土层深厚、肥沃,保水保肥性能较好的田块种植。整地时如土壤偏酸,可撒施石灰 750 kg·hm⁻²,耙碎后开沟作畦,在畦中间开沟施肥,施入商用有机肥 3 750 kg·hm⁻²,过磷酸钙 300 kg·hm⁻²,三元复合肥 450 kg·hm⁻²,覆土。施基肥后覆盖地膜,有利于提早上市并减少杂草。

3.2 催芽

方法一:种子先在 50~55℃ 的热水中维持水温浸泡 15 min,取出冲洗干净,然后用剪刀剪掉种子的圆头端,在 30℃ 温水中浸泡 0.5~1.0 h,取出甩干表面水分,再用湿润沙布包好置于 30℃ 条件下催芽,每天要用 30℃ 温水冲洗 1 次。

方法二:用 1% 双氧水浸泡 6 h,捞出用大量清水洗净,甩干表面水分,再用湿润沙布包好置于 30℃ 条件下催芽,每天要用 30℃ 温水冲洗 1 次。

3.3 播种

种子开始露白后,要及时播入穴盘中,每穴点播 1 粒,种子芽朝下,播后覆盖一层 1 cm 左右的营养土,轻浇一遍水。种子出土前要保温防雨,视营养土的湿润程度决定每天的浇水量。

3.4 苗期管理

苗期晚上温度应不低于 15℃。如遇低温或下雨时覆盖塑料薄膜增温或防止雨水冲击;遇烈日高温时要遮阳降温,并保持营养土湿润。当苗长到 2 片真叶时要进行炼苗,春季通风降温,秋季逐渐撤去遮阳物,适度控制水分。壮苗标准:2 叶 1 心,胚轴短粗,叶色浓绿且大而厚,根系发达,无病虫害。

3.5 定植

春季选晴暖天气定植,秋季选晴天下午定植。

按照当地的种植密度习惯在畦中间或两边挖定植孔再定植,定植深度以子叶刚好露出畦面为宜,定植后要浇足定根水,若土壤过干可于第二天早上再浇一遍水。

3.6 肥水管理

看田间丝瓜的长势,一般在移栽后 7~10 d 追施一次稀薄的提苗肥,可用浓度为 0.3%~0.5% 的三元复合肥水溶液。开花期施第一次重肥,施 150 kg·hm⁻² 三元复合肥。秋植则应在第一瓜坐稳后才施第一次重肥。盛果期每 5~7 d 或每采收 2~3 次追肥一次,每次施 180~225 kg·hm⁻² 三元复合肥。为保持并延长叶片有效光合期,可适当追施磷酸二氢钾或其他微量元素的叶面肥,用以提高坐果率和促进果实肥大^[14]。

3.7 田间管理

当瓜苗长至 7~8 片真叶时便进行搭架,搭架方式可采用平棚架或人字篱笆架。瓜苗开始抽蔓就要及时进行人工引蔓,引蔓上架后要加强导蔓,及时调整茎叶均匀分布。秋植要注意圈苗,出现雌花后才开始引蔓。瓜蔓上架后,单行植在基部选择 3~4 条侧蔓两边均匀分布上架,其余摘除;双行植采用摘除离地面 50 cm 以下的侧蔓。枝叶如果生长过密则应及时摘除部分枝叶,有利于通风透光。发现弱侧蔓及枯、黄、老叶、病虫叶和病虫果要立即摘除,带出田外集中进行无害化处理。

为提高坐果率、改善商品性状,特别是在阴雨天,可进行人工授粉。在傍晚 16:00—17:00 时摘取当天盛开的雄花,将其轻轻与当天盛开的雌花摩擦,使花粉均匀涂抹于柱头上,通常 1 朵雄花可为 3 朵雌花授粉。

3.8 病虫害防治

主要病虫害有霜霉病、疫病、枯萎病、细菌性角斑病、白粉病、黄守瓜、瓜实蝇、美洲斑潜蝇和瓜绢螟等。按照“预防为主,综合防治”的植保方针,坚持以“农业防治、物理防治、生物防治为主,化学防治为辅”的防治原则。

3.9 采收

适时、及时采收。一般谢花后 7~10 d,瓜皮嫩绿,深皱纹时即可采收。一般在早晨摘瓜,采收时要小心轻放,避免损伤。

4 应用前景、展望

随着我国居民生活水平的不断提高,有棱丝瓜因其独有的医药保健作用以及甜脆的口感深受消费者的青睐^[15]。江秀 6 号以其早熟性好、丰产性优、肉质脆甜、商品率高等特性受到广大种植户和消费者的欢迎。因此,大力推广江秀 6 号不仅能够增加农户的收入,提高农户种植大肉丝瓜的积极性,推进江门市特色农产品的发展进程,还能有效提升江门大肉丝瓜的市场竞争力和生产效益,为实现农民增收、农业增产、农村稳定创造良好的经济效益和社会效益。

参考文献:

[1] 黄爱政,陈仕军,温健新.有棱丝瓜江秀 8 号的选育与应用[J].浙江农业科学,2019(5):730-731,735.
[2] 魏爱红,田程,庄远杯,等.广东丝瓜醇提物抗氧化和抑制亚硝化活性[J].食品工业,2020,41(12):206-209.
[3] 刘桂智,刘微,宋士清,等.丝瓜的药用价值[J].北方园艺,

2003(3):26-27.

[4] 黄健超,陈仕军.施肥处理对大肉丝瓜产量和肥料利用的影响[J].广东农业科学,2015,42(14):60-64.
[5] 林明宝,胡志群.有棱丝瓜果色遗传研究初报[J].广东农业科学,2000(2):16-17.
[6] 罗燕华,陈亚雪,林奕峰.授粉时间对有棱丝瓜杂交制种效果的影响[J].福建农业科技,2018(9):5-7.
[7] 冯学杰,吴月燕,梁振深,等.棱丝瓜新品种碧绿 1 号的选育[J].长江蔬菜,2012(24):20-22.
[8] 李莲芳,孙怀志,林鉴荣,等.有棱丝瓜新品种‘夏胜 1 号’[J].园艺学报,2014(9):1949-1950.
[9] 陈仕军,黄爱政,温健新,等.有棱丝瓜新品种‘江秀 7 号’[J].园艺学报,2015,42(5):1009-1010.
[10] 罗剑宁,何晓莉,吴海滨,等.有棱丝瓜新品种雅绿 8 号的选育[J].中国蔬菜,2017(10):81-84.
[11] 詹汉利,罗德涛.优质丰产新品种绿源 3 号丝瓜的选育[J].长江蔬菜,2019(24):50-52.
[12] 朱德宁,李莲芳,孙怀志,等.有棱丝瓜新品种‘夏胜 5 号’[J].园艺学报,2019(11):2267-2268.
[13] 黄爱政,陈仕军,邝美玲,等.大肉丝瓜新品种筛选试验初报[J].安徽农学通报,2016,22(6):65-66.
[14] 刘朝东,陈仕军,黄爱政,等.江门市大肉丝瓜生产技术规程[J].现代农业科技,2016(7):77-78,83.
[15] 戴大临,文艺,许禾声,等.丝瓜络中无机元素的 EDS 分析[J].电子显微学报,2006(S1):255-256.

Breeding and Cultivation Technology of A New *Luffa acutangula* Cultivar Jiangxiu No. 6

HUANG Ai-zheng, WEN Jian-xin, FU Rong-fu, LIANG Wei-guang, LI Qing-gang

(Institute of Agricultural Science Research of Jiangmen, Jiangmen 529060, China)

Abstract: ‘Jiangxiu No. 6’ is a new F₁ hybrid bred by Institute of Agricultural Science Research of Jiangmen. In order to promote this variety, this paper briefly introduced the breeding process, agronomic characteristics, quality and cultivation technology of Jiangxiu No. 6. Jiangxiu No. 6 passed the evaluation of non major crops in Guangdong Province in November 2020 after the Guangdong Province’s regional test of non major crops in the autumn of 2019 and the spring of 2020, and the evaluation number is Yuepingcai 20200018. The flesh is crisp and sweet, it has high quality and yield. Artificial inoculation showed resistance to phytophthora blight.

Keywords: *Luffa acutangula*; hybrid; Jiangxiu No. 6; breeding; cultivation technology

欢迎关注本刊微信公众号

