

节瓜新品种翠玉 2 号的选育

彭家柱, 乔燕春, 林锦英, 刘玉平, 谢伟平, 谭 雪

(广州市农业科学研究院 广州 510308)

摘要: 翠玉 2 号是以 mb1202-2-1-1 为母本、fb1306-2 为父本配制的杂种 1 代绿肉节瓜新品种, 为江心类节瓜。生育期露地栽培从播种至始收春季 70 d、秋季 53 d, 延续采收期春季 35 d、秋季 33 d, 第 1 朵雌花着生节位 11.5~12.2 节, 第 1 果坐果节位 12.7~14.2 节。商品果圆筒形, 皮色青绿无棱沟, 单果质量 581.5~689.0 g, 果长 18.4~19.8 cm, 横径 7.3~7.7 cm, 果肉厚度 1.87~1.97 cm。果肉呈绿色, 品质优, 粗蛋白含量(w , 下同)0.73%, 维生素 C 含量 $219 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$, 可溶性固形物含量 4.7%。单株产量 2.15~2.31 kg, 平均 667 m^2 产量 4 018.4~4 222.3 kg。适宜华南地区春秋两季栽培。2020 年通过广东省农作物品种审定委员会评定。

关键词: 节瓜; 新品种; 翠玉 2 号; 绿肉

中图分类号: S642.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-2871(2022)01-103-04

Breeding of new chieh-qua cultivar Cuiyu No. 2

PENG Jiazhu, QIAO Yanchun, LIN Jinying, LIU Yuping, XIE Weiping, TAN Xue

(Guangzhou Academy of Agricultural Sciences, Guangzhou 510308, Guangdong, China)

Abstract: Cuiyu No. 2 is a new F_1 hybrid of chieh-qua with green-flesh developed by crossing the mb1202-2-1-1 as female parent and the fb1306-2 as male parent. It takes 70 days in spring and 53 days in autumn from sowing to harvesting, and the harvest time lasts 35 days in spring and 33 days in autumn, respectively. The first female flower was at 11.5-12.2 nodes, and the first fruit was at 12.7-14.2 nodes. The commercial fruit was cylindrica with green pericarp and no groove. The average fruit weight was 581.5-689.0 g, and the fruit was 18.4-19.8 cm in length, 7.3-7.7 cm in diameter, and 1.87-1.97 cm in flesh thick. The flesh is green and of good quality. The content of crude protein (w , the same below) is 0.73%, the content of vitamin C is $219 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$, and the content of soluble solids is 4.7%. The yield per plant was 2.15-2.31 kg. The yield on 667 m^2 was 4 018.4-4 222.3 kg. It has strong heat resistance, cold tolerance, waterlogging tolerance and drought tolerance in field cultivation, and it is suitable to be cultivated in South China in spring and autumn.

Key words: Chieh-qua; New cultivar; Cuiyu No. 2; Green flesh

1 育种目标

节瓜 (*Benincasa hispida* Cogn. var. *chieh-qua* How.) 是葫芦科冬瓜属冬瓜种的变种, 肉质鲜嫩、富含多种营养物质, 为华南地区的主要蔬菜作物, 是广东、广西等省区出口创汇的主要蔬菜种类之一^[1]。节瓜根据果肉颜色的不同可分为白肉节瓜和绿肉节瓜, 早期以白肉节瓜品种的选育较多, 如冠华系列^[2-3]、冠星系列节瓜^[4]。绿肉节瓜是一种较为新型的节瓜, 属于翡翠型节瓜, 俗称水果节瓜^[5], 如宝玉系列^[6]、桂优系列节瓜^[7-9]; 其嫩瓜老瓜皆有食用价值, 还具有果肉紧实、含糖量较高、耐贮运等特

点, 近年来迅速被广大农户所认可。此外节瓜栽培逐渐北移^[10], 绿肉节瓜的栽培面积也越来越大。随着人民生活水平的提高, 市场对节瓜产量和品质的要求也不断提高, 广州市农业科学研究院蔬菜所以高产、优质、商品率高为育种目标, 选育出江心类节瓜新品种翠玉 2 号, 是绿肉节瓜新品种, 适合广东省节瓜主产区春秋两季种植。

2 选育过程

2.1 亲本选育及其特征

2.1.1 母本 mb1202-2-1-1 的选育 翠玉 2 号为雌性较强的绿肉型节瓜, 其母本 mb1202-2-1-1 分离自

收稿日期: 2021-08-04; 修回日期: 2021-12-14

基金项目: 2021 年广州市支农资金项目(穗农办[2021]12 号); 优质抗逆岭南特色蔬菜新品种选育及高效栽培技术研究项目(202002020086)

作者简介: 彭家柱, 男, 硕士, 研究方向: 蔬菜遗传育种。E-mail: 275151666@qq.com

通信作者: 乔燕春, 女, 副研究员, 研究方向: 蔬菜育种与栽培。E-mail: gaju2018@163.com

绿宝石 11 号小冬瓜,从 2012 年定向选育雌性较强的植株,经 9 代系谱选育于 2016 年选育出强雌型自交系,表现出早熟、雌性强,果形呈圆筒形、果皮深绿色,星点较多,果长 15~20 cm,横径 5~7 cm,果肉厚度 1.3~1.6 cm,单果质量 400~550 g,果肉绿色,品质优。

2.1.2 父本 fb1306-2 的选育 父本 fb1306-2 分离自绿仙子 6 号节瓜,于 2013 年起经 7 代系谱选育而成的优质抗逆自交系,中熟、雌性较强,果皮深绿色,星点适中,果长 15~20 cm,横径 5~7 cm,果肉厚度 1.3~1.6 cm,单果质量 500~600 g,果肉浅绿色。

2.2 选育经过

2016 年秋季以 mb1202-2-1-1 等为母本、以 fb1306-2 等为父本配制成组合 8 个,2017—2018 年在广州市农业科学研究院花都基地和广州市农业科学研究院南沙基地进行了 3 季品种比较试验,以宝玉节瓜为对照,其表现为早熟、采收期长、丰产、绿肉、优质、抗病、耐寒、耐热等优点,命名为翠玉 2 号节瓜。翠玉 2 号参加 2019 年春季和秋季广东省节瓜区域试验,2020 年 11 月通过广东省农作物品种审定委员会评定,编号:粤评菜 20200011。

3 试验结果

3.1 品种比较试验

3 茬品种比较试验以宝玉节瓜^[6]为对照,采用随机区组排列,小区面积为 20 m²,3 次重复。2017 年春季翠玉 2 号 667 m²总产量 2 667.3 kg,比对照增产 7.70%,增产显著;667 m²前期产量 1 001.8 kg,比对照减产 1.6%,减产不显著。2017 年秋季翠玉 2 号 667 m²总产量 3 086.9 kg,比对照增产 1.4%,增产不显著;前期 667 m²产量 903.1 kg,比对照增产 1.7%,增产不显著。2018 年春季翠玉 2 号 667 m²总产量 2 866.8 kg,比对照增产 9.1%,增产显著;667 m²前期产量 1 306.7 kg,比对照增产 39.8%,增

产极显著(表 1)。

3.2 区域试验

3.2.1 前期产量、总产量比较 翠玉 2 号参加 2019 年春季和秋季广东省节瓜品种区域试验,对照品种为翠玉 1 号节瓜^[11],采用随机区组排列,小区面积 20 m²,3 次重复;承担试验单位有 10 个,包括:广州、湛江等 2 市农业科学研究院,深圳市农业科技促进中心,汕头市白沙蔬菜原种研究所,高州市良种繁育场,惠州、韶关、佛山、肇庆和江门等 5 市农业科学研究院。纳入数据汇总统计的有效试点数共 8 个,其中汕头市白沙蔬菜原种研究所试点试验失败,高州市良种繁育场在试验前期中受不良气候影响严重,这 2 个试点试验数据不纳入产量统计。结果表明,翠玉 2 号 2019 年春季平均 667 m²产量 4 018.4 kg,比对照减产 0.6%,减产不显著;前期平均 667 m²产量 1 355.0 kg,减产 6.9%,减产不显著。翠玉 2 号 2019 年秋季平均 667 m²产量 4 222.3 kg,比对照增产 2.3%,增产不显著;前期平均 667 m²产量为 1 735.8 kg,减产 6.2%,减产显著(表 2)。

3.2.2 田间性状调查 翠玉 2 号植株生长势和分枝性强,叶片绿色。从播种至始收春季 70 d、秋季 53 d,延续采收期春季 35 d、秋季 33 d,全生育期春季 105 d、秋季 86 d;第 1 朵雌花着生节位 11.5~12.2 节,第 1 坐果节位 12.7~14.2 节。商品果呈圆筒形,果皮青绿色、无棱沟,花点小且数量多、有麻点。果长 18.4~19.8 cm,横径 7.3~7.7 cm,果肉厚度 1.87~1.97 cm。单果质量 581.5~689.0 g,单株产量 2.15~2.31 kg。肉质致密,商品率 95.4%~95.8%(表 3)。

3.3 品质

2019 年春季在果实商品期由广东省农业技术推广总站组织有关专家进行现场感观品质鉴定。翠玉 2 号外观品质 84 分,食味得分 83 分,总分 84 分,比对照翠玉 1 号(外观、食味、总得分均为 80 分)评分高。同时委托广州市农业科学研究院农业环境与农产品检测中心对翠玉 2 号进行品质检测。理化品质检测结果:粗蛋白含量 0.73%,维生素 C 含量 219 mg·kg⁻¹,可溶性固形物含量 4.7%(表 4)。

3.4 抗病鉴定

委托广东省农业科学院植物保护研究所对翠玉 2 号的对疫病、枯萎病抗性进行苗期接种鉴定,翠玉 2 号与对照翠玉 1 号均高感疫病、感枯萎病。

表 1 翠玉 2 号在品比试验中的产量结果

年份	品种	667 m ² 前期产量/kg	比 CK ±/%	667 m ² 总产量/kg	比 CK +/%
2017 春季	翠玉 2 号	1 001.8	-1.6	2 667.3*	7.7
	宝玉节瓜(CK)	1 017.8		2 476.6	
2017 秋季	翠玉 2 号	903.1	+1.7	3 086.9	1.4
	宝玉节瓜(CK)	888.4		3 044.9	
2018 春季	翠玉 2 号	1 306.7**	+39.8	2 866.8*	9.1
	宝玉节瓜(CK)	934.5		2 628.0	

注: *表示在 0.05 水平差异显著,**表示在 0.01 水平差异极显著。下同。

表2 翠玉2号在区域试验中的结果

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±/%
2019 年春	广州	翠玉2号	952.6	0.0	3 884.9**	+24.6
		翠玉1号(CK)	952.6		3 116.9	
	深圳	翠玉2号	1 417.9	-3.4	4 763.0	-1.7
		翠玉1号(CK)	1 468.0		4 843.1	
	惠州	翠玉2号	1 787.1**	-16.0	3 042.8**	-19.6
		翠玉1号(CK)	2 127.6		3 782.4	
	韶关	翠玉2号	1 238.3**	+29.7	4 963.9	+5.5
		翠玉1号(CK)	955.0		4 706.7	
	佛山	翠玉2号	1 333.3*	-6.1	3 138.9**	-15.0
		翠玉1号(CK)	1 419.4		3 691.7	
	肇庆	翠玉2号	1 097.2**	-25.0	3 263.3	-7.3
		翠玉1号(CK)	1 463.9		3 520.0	
	江门	翠玉2号	869.8**	-18.7	4 110.9**	+9.3
		翠玉1号(CK)	1 069.8		3 761.8	
	湛江	翠玉2号	2 143.8	-2.2	4 979.2	+1.1
		翠玉1号(CK)	2 192.1		4 926.8	
	平均	翠玉2号	1 355.0	-6.9	4 018.4	-0.6
		翠玉1号(CK)	1 456.0		4 043.7	
2019 年秋	广州	翠玉2号	842.1*	+8.7	4 725.0*	+11.3
		翠玉1号(CK)	774.7		4 244.8	
	深圳	翠玉2号	2 236.4	+0.8	5 574.9	-1.9
		翠玉1号(CK)	2 218.3		5 680.9	
	惠州	翠玉2号	2 559.3**	+22.7	3 557.9	+1.8
		翠玉1号(CK)	2 085.4		3 495.2	
	韶关	翠玉2号	1 878.9**	-15.6	5 907.2	+4.4
		翠玉1号(CK)	2 226.7		5 659.4	
	佛山	翠玉2号	1 369.4**	-11.7	2 841.7	-2.2
		翠玉1号(CK)	1 550.0		2 905.6	
	肇庆	翠玉2号	1 797.2*	-9.6	4 651.1	-4.5
		翠玉1号(CK)	1 988.9		4 869.4	
	江门	翠玉2号	1 800.0**	-22.4	5 007.8	-5.2
		翠玉1号(CK)	2 320.0		5 283.3	
	湛江	翠玉2号	2 208.9**	-22.3	4 507.8	+2.0
		翠玉1号(CK)	2 843.2		4 418.6	
	平均	翠玉2号	1 735.8**	-6.2	4 222.3	+2.3
		翠玉1号(CK)	1 849.7		4 125.7	

表3 主要农艺性状调查

年份	品种	生育期		第1雌花 节位	第1坐瓜 节位	果长/ cm	横径/ cm	果肉厚度/ cm	单果质量/ g	单株产量/ kg
		播种到始收/d	全生育期/d							
2019 年春	翠玉2号	70	105	11.5	12.7	19.8	7.7	1.97	689.0	2.15
	翠玉1号(CK)	70	106	12.0	12.7	22.3	7.1	1.76	688.3	2.12
2019 年秋	翠玉2号	53	86	12.2	14.2	18.4	7.3	1.87	581.5	2.31
	翠玉1号(CK)	53	86	13.1	14.9	21.6	6.9	1.72	621.5	2.26

表4 翠玉2号品质检测结果

品种	w(粗蛋白)/ (g·100 g ⁻¹)	w(维生素 C)/ (mg·kg ⁻¹)	w(可溶性固形物)/ (g·100 g ⁻¹)
翠玉2号	0.73	219	4.7
翠玉1号(CK)	0.71	227	6.6

4 品种特征特性

绿肉节瓜翠玉2号为江心类杂种1代新品种,

植株生长势和分枝性强,叶片绿色。从播种至始收春季70 d、秋季53 d,采收期长,丰产性好,单果质量581.5~689.0 g,单株产量2.15~2.31 kg,平均667 m²产量4 120.3 kg。第1朵雌花着生节位11.5~12.2节,第1个坐果节位12.7~14.2节。瓜呈圆筒形,瓜皮青绿色,无棱沟,花点小且数量多、有麻点。瓜长18.4~19.8 cm,横径7.3~7.7 cm,果肉厚度1.87~1.97 cm。果肉肉质致密、呈绿色、品质优。商品率

95.4%~95.8%。粗蛋白含量 0.73%，维生素 C 含量 $219 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，可溶性固形物含量 4.7%。高感疫病和感枯萎病(见彩插 4)。

5 栽培技术要点

适宜华南地区春秋种植，春季在 1—3 月育苗，秋季在 7—8 月育苗，长至 2~3 片真叶即可定植。人字搭架栽培每 667 m^2 种植 1000~1600 株，平棚搭架栽培每 667 m^2 定植 600~800 株。重施有机肥作基肥，定植初期勤施薄施，保持一定的长势，开花结果后开沟追施重肥 1~2 次，提高坐果率，采用水肥一体化栽培技术，可以延长采收期，有效提高产量。主侧蔓均可结瓜，及时整枝、引蔓和摘除多余侧蔓；开花期如遇阴雨天进行人工辅助授粉；注意及时采收。

在病害方面主要有疫病、枯萎病和白粉病等，可采用多菌灵、甲基硫菌灵和硫黄胶悬剂等药剂防治。虫害主要有蓟马、红蜘蛛和蚜虫，可用乙基多杀菌素、螺螨酯和吡虫啉等药剂进行防治。

参考文献

- [1] 林锦英,谢伟平,谭雪,等.早熟节瓜新品种‘冠华 5 号’[J].园艺学报,2013,40(9): 1857-1858.
- [2] 林锦英,谢伟平,张文海,等.优质丰产节瓜新组合冠华 1 号的选育[J].广东农业科学,2002,29(7): 16-17.
- [3] 林锦英,谢伟平,谭雪,等.冠华 4 号节瓜的选育[J].中国蔬菜,2005(10/11): 87-87.
- [4] 谢伟平,刘白珠,林锦英,等.早熟、丰产、优质节瓜新品种冠星 2 号的选育[J].广东农业科学,1999,4(8): 18-19.
- [5] 鲍金平,罗小平,赵捷,等.水果节瓜粉星 101 夏季露地爬架高产栽培技术[J].浙江农业科学,2021,62(5): 955-958.
- [6] 陈绍贤.翡翠绿肉型节瓜新品种宝玉 F₁[J].长江蔬菜,2016(3): 16.
- [7] 黎炎,李文嘉,吴永官,等.绿肉节瓜新品种桂优 5 号的选育[J].中国蔬菜,2015(1): 52-54.
- [8] 黎炎,李文嘉,王益奎,等.节瓜新品种‘桂优 6 号’[J].园艺学报,2015,42(8): 1625-1626.
- [9] 黎炎,吴永官,康德贤,等.绿肉节瓜新品种‘桂优 12 号’[J].园艺学报,2020,47(S2): 2998-2999.
- [10] 姚金晓,杨飞,王呈阳,等.舟山地区节瓜早春设施高效栽培技术[J].安徽农业科学,2018,46(24): 45-46.
- [11] 秦晓霜,乔燕春,谢伟平,等.节瓜新品种‘翠玉 1 号’[J].园艺学报,2020,47(S2): 2996-2997.