

# 不同品种甜瓜品质及产量对比

孙志伟<sup>1</sup>, 孙利利<sup>1</sup>, 王光锋<sup>1</sup>, 王成军<sup>1</sup>, 徐志豪<sup>2\*</sup>

(1. 浙江浙农农业科技有限公司, 浙江杭州 311115; 2. 浙江省农业科学院蔬菜研究所, 浙江杭州 310021)

**摘要** [目的] 筛选出适合杭州地区种植的高产优质甜瓜品种。[方法] 选择6个甜瓜品种, 调查各品种全生育期、果实发育期、开花节位、果形指数、着色均匀度、口感、可溶性固形物、果香味、单果质量和产量等性状。[结果] 翠雪五号的开花节位适中, 全生育期较长, 果形指数适中, 瓜果着色均匀, 瓜果口感很脆, 中心部位可溶性固形物的含量高达14.42%, 且果肉果香味足, 单瓜重较为适中, 折合产量达15 816.6 kg/hm<sup>2</sup>。[结论] 翠雪五号可作为暂定品种在杭州地区进一步扩大试种。

**关键词** 甜瓜品种; 产量; 果实品质

**中图分类号** S652 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2016)04-066-02

## Comparative Analysis of the Yield and Quality of Different Melon Cultivars

SUN Zhi-wei<sup>1</sup>, SUN Li-li<sup>1</sup>, WANG Guang-feng<sup>1</sup>, XU Zhi-hao<sup>2\*</sup> et al (1. Zhejiang Zhenong Agricultural Science and Technology Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang 311115; 2. Vegetable Institute, Zhejiang Academy of Agricultural Sciences, Hangzhou, Zhejiang 310021)

**Abstract** [Objective] To screen the high-yield and high-quality melon (*Cucumis melo* L.) cultivars suitable for the cultivation in Hangzhou Area in Zhejiang. [Method] Six melon cultivars were selected to investigate their taste, fruity, whole growth period, fruit growth period, flowering node, fruit shape index, color uniformity, soluble solid, fruit quality and yield. [Result] The first flowering node of Cuixue 5 was moderate with relatively long growth period, good taste, proper fruit shape index, and well-proportioned fruit color. The soluble solid content of fruit was as high as 14.42%, and the fragrant was sheer. The average fruit weight was moderate and the yield reached 15 816.6 kg/hm<sup>2</sup>. [Conclusion] Cuixue 5 can be used as a tentative cultivar for further extension test in Hangzhou City.

**Key words** Melon cultivars; Yield; Fruit quality

甜瓜是一种高效经济的水果作物, 具有栽培周期较短、投入产出比较高等优点。栽培甜瓜已成为广大农民快速实现增收目标的一条有效途径<sup>[1]</sup>。随着农业产业结构的调整, 甜瓜已成为浙江省重要的经济作物, 2014年甜瓜栽培面积维持在9 000 hm<sup>2</sup>左右, 产量30万t, 产值约8亿元。目前, 杭州市场上对甜瓜的需求日益增加, 引进的甜瓜品种多, 质量参差不齐。故筛选适合杭州地区种植的甜瓜品种尤为重要。为此, 笔者选取6种在其他地区综合性状良好、认可度高的品种进行试种研究, 初步筛选出适合杭州地区设施栽培的甜瓜品种, 为进一步品种筛选和推广工作提供依据。

## 1 材料与方 法

**1.1 供试材料** 供试甜瓜品种为翠雪五号(光皮白皮)、高圆一号(光皮黄皮)、793(光皮黄皮)、青蜜、银蜜和760(网纹瓜)。

**1.2 试验设计与方法** 试验于2015年7~11月在浙江省农资集团现代农业科技示范园大棚内进行, 大棚规格为60 m×8 m, 试验地前茬作物为水稻, 土壤质地为黏性土。每棚施硫酸钾10.0 kg、糖醇钙镁调理肥12.5 kg、复合肥(15-15-15)37.5 kg作为基肥。于7月27日播种育苗, 待3叶期定植, 株行距55 cm×200 cm, 定植密度为9 090株/hm<sup>2</sup>, 各品种设3次重复, 每组重复50株, 随机区组排列。采用双蔓整枝, 每蔓留1果。甜瓜全生育期间施肥、灌水、病虫害防治、薄膜覆盖等管理同常规栽培。

**1.3 调查指标及方法** 调查瓜苗的全生育期、果实发育期

及开花节位, 10月下旬开始采收测产和室内考种, 分别调查各品种果形指数、着色均匀度、口感、可溶性固形物、果香味、单果重和产量等性状。果实糖含量采用便携式折光糖仪测定, 果实重量使用符合国家标准的盘秤称量, 果实纵径、果实横径采用直尺测量。

**1.4 数据处理** 数据经Excel2003整理后, 采用SPSS 18.0软件进行差异显著性分析。

## 2 结果与分析

**2.1 生育期、开花节位** 全生育期是影响坐果时间及产量的重要因素之一, 果实成熟期的长短直接影响瓜果碳水化合物的形成量。植物的开花节位因品种不同而异<sup>[2]</sup>。在瓜类育种中, 初花节位性状与品种早熟性有关, 培育早熟品种, 要求始花节位低, 开花早, 使商品瓜能提早上市<sup>[3]</sup>; 若开花节位过低, 往往瓜小、皮厚、纤维多、畸形、商品性, 而节位过高, 容易引起植株徒长, 难坐瓜, 且影响其品质和产量<sup>[4]</sup>。由表1可知, 在供试品种中, 翠雪五号的全生育期较长, 果实发育期最长。翠雪五号、青蜜和760这3个品种的开花节位适中, 对后期瓜果的形成较为有利。

**2.2 果形指数及着色均匀度** 果形指数和着色均匀度是瓜类重要的商品质量等级指标<sup>[5-6]</sup>。由表2可知, 翠雪五号品种的瓜果大小和果形指数适中, 且颜色分布均匀, 口感很脆; 760品种瓜果着色均匀度与翠雪五号相当, 但其果形指数和口感较翠雪五号差; 其余品种瓜果果形指数及着色分布良好, 口感一般。

**2.3 可溶性固形物及果香味** 可溶性固形物含量直接决定了甜瓜的品质及口感, 不同部位可溶性固形物含量变化量表明了糖含量的分布情况<sup>[7-9]</sup>。甜瓜的果香味能直接影响其商品价值及消费者的选择意向<sup>[10]</sup>。由表3可知, 高圆一号、

**作者简介** 孙志伟(1986-), 男, 河南周口人, 硕士, 从事蔬菜栽培技术与推广工作。\*通讯作者, 研究员, 从事蔬菜抗病育种及高山蔬菜栽培技术研究。

**收稿日期** 2016-01-08

青蜜和翠雪五号品种的瓜果中心及边部可溶性固形物含量较高,其余品种可溶性固形物含量较低。此外,青蜜、翠雪五号品种瓜果有较为明显的果香味,以青蜜果香味最为浓烈,翠雪五号次之。

表 1 不同品种生育期、开花节位比较

Table 1 Comparison of the growth periods and the flowering nodes of different cultivars

品种 Cultivar	采收期 Harvest period 月-日	全生育期 Whole growth period//d	果实发育期 Fruit developmental period//d	开花节位 Flowering node//节
翠雪五号 Cuixue 5	10-26	91.2 ± 0.30a	39.1 ± 0.05a	13.2 ± 0.10bc
银蜜 Yinmi	10-26	91.1 ± 0.12a	38.2 ± 0.10ab	10.3 ± 0.25cd
青蜜 Qingmi	10-21	86.3 ± 0.25c	34.1 ± 0.25c	10.9 ± 0.18c
高圆一号 Gaoyuan 1	10-25	90.1 ± 0.15b	37.2 ± 0.15b	8.3 ± 0.32d
793	10-26	91.3 ± 0.35a	38.2 ± 0.40ab	15.6 ± 0.25a
760	10-26	91.1 ± 0.40a	38.3 ± 0.25ab	13.5 ± 0.30b

注:同列数据后小写字母不同表示差异显著( $P < 0.05$ ),下同。

Note: Different lowercases in the same row indicated significant differences ( $P < 0.05$ ). The same as follows.

表 2 不同品种果形指数及着色均匀度比较

Table 2 Comparison of color uniformity and fruit shape index of different cultivars

品种 Cultivar	果实 Fruit		果形指数 Fruit shape index	着色均匀度 Color uniformity	口感 Taste
	纵径 Vertical diameter//cm	横径 Transverse diameter//cm			
翠雪五号 Cuixue 5	14.22 ± 0.12ab	10.44 ± 0.17b	1.36 ± 0.01b	+++	+++
银蜜 Yinmi	10.60 ± 0.24c	9.98 ± 0.16c	1.06 ± 0.03c	++	+
青蜜 Qingmi	10.62 ± 0.24c	10.98 ± 0.24b	0.97 ± 0.01d	++	++
高圆一号 Gaoyuan 1	13.90 ± 0.32b	13.16 ± 0.31a	1.06 ± 0.02c	+	+
793	14.62 ± 0.27a	8.56 ± 0.16d	1.71 ± 0.01a	+++	+
760	13.96 ± 0.17b	13.02 ± 0.21a	1.07 ± 0.03c	++	+

注:“+++”表示着色分布十分均匀或口感很脆,“++”表示着色分布较均匀或口感较好,“+”表示着色分布不太均匀或口感一般。

Note: “+++” indicated very crisp taste or very uniform color distribution; “++” indicated crisp taste or uniform color distribution; and “+” indicated normal taste or uneven color distribution.

表 3 不同品种可溶性固形物及果香味比较

Table 3 Analysis on soluble solid content and Fragrant of Different Cultivars

品种 Cultivar	可溶性固形物 Soluble solid content//%		果香味 Fruity
	中心 Center	边部 Edge	
翠雪五号 Cuixue 5	14.42 ± 0.15b	10.40 ± 0.08b	++
银蜜 Yinmi	11.92 ± 0.11d	10.38 ± 0.16b	-
青蜜 Qingmi	15.40 ± 0.20a	10.12 ± 0.08bc	+++
高圆一号 Gaoyuan 1	14.26 ± 0.10b	11.08 ± 0.14a	-
793	13.56 ± 0.22c	9.90 ± 0.04c	-
760	8.79 ± 0.17e	7.04 ± 0.13d	+

注:“+++”表示果香味浓,“++”表示果香味较浓,“+”表示果香味一般,“-”表示无果香味。

Note: “+++” indicated fragrant fruity; “++” indicated relatively fragrant fruity; “+” indicated normal fragrant fruity; and “-” indicated no fruity.

**2.4 单瓜重、产量** 甜瓜的单瓜重在一定程度上影响消费者的选择意愿,消费者偏好大小适中的甜瓜<sup>[11]</sup>,而甜瓜产量直接影响瓜农的经济收入。由表 4 可知,供试品种的单果重从大到小依次为 760、高圆一号、翠雪五号、银蜜、青蜜和 793,其中以翠雪五号的单果重适中,为 0.87 kg/个。供试品种中,折合产量达 15 000 kg/hm<sup>2</sup> 的品种有 760、高圆一号和翠雪五号,这 3 种品种的产量较高。

### 3 结论与讨论

该研究选取 6 种在其他地区综合性状良好、认可度高的品种进行试种对比分析。经分析可知,供试 6 种品种中,翠雪五号的开花节位适中,全生育期较长,果形指数适中,瓜果着色均匀,口感很脆,中心部位可溶性固形物的含量高达

表 4 不同品种单瓜重及产量比较

Table 4 Comparison of single fruit weight and yield of different cultivars

品种 Cultivar	单果重 Single fruit weight//kg/个	折合产量 Converted yield kg/hm <sup>2</sup>
翠雪五号 Cuixue 5	0.87 ± 0.25b	15 816.6 ± 16.32b
银蜜 Yinmi	0.66 ± 0.37c	11 998.8 ± 14.73c
青蜜 Qingmi	0.65 ± 0.27c	11 817.0 ± 15.62c
高圆一号 Gaoyuan 1	1.21 ± 0.18a	21 697.8 ± 21.34a
793	0.63 ± 0.13c	11 453.4 ± 15.61c
760	1.25 ± 0.15a	22 761.3 ± 18.75a

137 d, 比对照早 1 d。株高 127.7 cm, 穗长 25.2 cm, 总穗数 182.3 穗, 结实率 82.7%, 千粒重 28.7 g。株型结构紧凑, 叶色浓绿, 植株清秀, 后期转色好, 综合抗性好, 米质优。

表 4 参试品种抗性

Table 4 Resistance of tested varieties

品种 Variety	倒伏 Lodging			落粒性 Seed holding	稻瘟病 Rice blast	纹枯病 Rhizoctonia solani	稻曲病 Rice false smut
	日期 Date 月-日	面积比例 Area proportion // %	程度 Degree				
徽两优 348 Huiliangyou 348	-	-	未发	易	未发	轻感	轻感
两优 383 Liangyou 383	-	-	未发	易	未发	轻感	轻感
荃优 822 Quanyou 822	-	-	未发	易	未发	轻感	轻感
新两优 223 Xinliangyou 223	-	-	未发	易	未发	轻感	轻感
II 优 024 II You 024	-	-	未发	易	未发	轻感	轻感
开优 8 号 Kaiyou 8	09-05	20	倾斜	易	轻感	中感	轻感
II 优 838 (CK) II You 838	-	-	未发	易	未发	中感	轻感
协优 107 Xieyou 107	-	-	未发	易	未发	轻感	轻感
冈优 1577 Gangyou 1577	09-05	20	倾斜	易	轻感	轻感	中感
丰两优 80 Fengliangyou 80	-	-	未发	易	轻感	中感	中感
金优 R 源 5 Jinyou R Yuan 5	09-05	30	倾斜	易	未发	中感	中感

**3.3 荃优 822** 由安徽荃银高科种业选育, 产量 9 444.20 kg/hm<sup>2</sup>, 居参试品种第 3 位, 比对照增产 8.07%。全生育期 140 d, 比对照迟 2 d。株高 125.3 cm, 穗长 26.0 cm, 总穗数 193.1 穗, 结实率 82.4%, 千粒重 27.6 g。株型结构较紧凑, 植株清秀, 后期转色好, 综合抗性好, 米质优。

**3.4 新两优 223** 由安徽荃银高科种业选育, 产量 9 367.33 kg/hm<sup>2</sup>, 居参试品种第 4 位, 比对照增产 7.19%, 生育期 134 d, 比对照早 4 d。株高 122.9 cm, 穗长 24.6 cm, 总穗数 175.2 穗, 结实率 86.0%, 千粒重 27.4 g。株型结构较紧凑, 植株清秀, 后期转色好, 综合抗性好, 米质优。

**3.5 II 优 024** 由安徽省农业科学院水稻研究所选育, 产量

9 296.55 kg/hm<sup>2</sup>, 居参试品种第 5 位, 比对照增产 6.38%。全生育期 141 d, 比对照迟 3 d。株高 123.8 cm, 穗长 24.7 cm, 总穗数 177.9 穗, 结实率 85.6%, 千粒重 28.3 g。株型结构松散适中, 植株清秀, 后期转色好, 综合抗性好, 米质中等。

#### 4 小结

鉴于 11 个新品种的比较试验分析, 徽两优 348、两优 383、荃优 822、II 优 024、新两优 223 等丰产性好、生育期适中、综合抗性强, 适宜江淮稻区乃至周边地区示范推广种植。

#### 参考文献

- [1] 安徽省种子管理总站. 2015 年安徽省中籼稻区区域试验技术方案[Z]. 2015.
- [2] 朱子成. 甜瓜结实花初花节位 QTL 分析[J]. 园艺学报, 2011, 38(9): 1753-1760.
- [3] 高强, 王惠林, 郑健, 等. 坐瓜节位和授粉品种对三倍体西瓜单瓜重及着色籽粒的影响[C]//第十五次全国无籽西瓜科研与生产协作组会议论文集. 中国园艺学会, 2014, 51.
- [4] 王志强, 郭松, 刘声锋, 等. 西瓜品质资源果实主要数量性状的主成分分析[J]. 东北农业大学学报, 2014, 45(3): 59-64.
- [5] 吴治国, 金龙, 汪国锋. 沼液肥对大棚薄皮甜瓜产量品质的影响[J]. 中国园艺文摘, 2015(5): 32-35.
- [6] 齐红岩, 李天来, 刘轶飞, 等. 嫁接对薄皮甜瓜光合特性、产量与含糖量的影响[J]. 沈阳农业大学学报, 2006, 37(2): 155-158.
- [7] 王全智, 冯英娜, 蔡善亚, 等. 苗期 CO<sub>2</sub> 加富对设施甜瓜生长发育特性的影响[J]. 北方园艺, 2015(15): 40-42.
- [8] 黄植, 曹明, 杨小锋, 等. 不同氮肥水平对甜瓜“南海蜜”生长·品质及产量的影响[J]. 安徽农业科学, 2014(1): 107-109, 155.
- [9] 齐红岩, 魏敏, 刘圆, 等. 嫁接对薄皮甜瓜果实香气物质影响的初步研究[J]. 中国蔬菜, 2008(2): 21-24.
- [10] 吴志丹, 吴敬学. 中国甜瓜产业经济发展研究[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2014.
- [11] 赵姜, 吴敬学. 中国西甜瓜生产区域化演变分析[J]. 中国蔬菜, 2011(21): 5-10.
- [12] 张琳, 杨艳涛, 吴敬学. 新形势下中国西瓜甜瓜产业发展的战略思考[J]. 北方园艺, 2014(19): 187-190.

(上接第 67 页)

14.42%, 且果肉果香味足, 单瓜重较为适中, 折合产量高达 15 816.6 kg/hm<sup>2</sup>; 760 品种虽然产量最高, 但其可溶性固形物含量较低, 口感一般; 青蜜瓜果肉可溶性固形物含量及口感等虽较好, 但其产量较低。综上所述, 翠雪五号品种的综合性状在供试品种中最佳, 暂定将该品种在杭州地区进一步扩大试种。

不同品种甜瓜的品质及产量会受种植区域土壤和气候条件影响<sup>[12]</sup>。在引进新品种时, 研究者应充分考虑不同区域的环境条件, 引种前进行相关试验, 调查和分析新品种在当地条件下品质、性状及产量是否发生退化或变化, 选择综合性状良好的品种推广<sup>[13]</sup>。

#### 参考文献

- [1] 吴志丹, 赵姜, 毛世平, 等. 中国甜瓜产业区域优势分布研究[J]. 中国农业资源与区划, 2014, 35(1): 128-133.
- [2] 陈满盈, 齐小平, 张国龙. 温光条件对茄子开花节位的影响[J]. 北方园艺, 1999(4): 125-128.