

DOI: 10.16861/j.cnki.zggc.2023.0682

厚薄皮甜瓜新品种湖香 6 号的选育

周利利¹, 寿伟松², 张飞雪¹, 王丰颖¹, 陈丽萍¹, 沈卫新¹

(1. 湖州市农业科学研究院 浙江湖州 313002; 2. 浙江省农业科学院蔬菜研究所 杭州 310009)

摘要: 湖香 6 号是以自交系 TSM6 为母本、TSM7 为父本杂交选育而成的厚薄皮甜瓜新品种。该品种在浙江春季设施栽培全生育期 102~105 d, 果实发育期 33~35 d; 单果质量 0.9~1.0 kg, 果实扁圆形, 果形指数 0.8; 果皮浅黄色, 果肉纯白色, 果肉厚度 2.1 cm 左右; 中心可溶性固形物含量(w, 后同)14%~16%, 肉质细脆, 口感香甜, 兼具厚、薄皮甜瓜风味; 株型紧凑, 坐果性好, 单株留果 3~4 个, 667 m²产量 3400 kg 左右, 适宜于浙江春季设施栽培。2023 年 9 月通过农业农村部非主要农作物品种登记。

关键词: 甜瓜; 新品种; 湖香 6 号; 杂交 1 代

中图分类号: S652 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-2871(2024)11-165-04

Breeding of a new melon cultivar Huxiang No. 6

ZHOU Lili¹, SHOU Weisong², ZHANG Feixue¹, WANG Fengying¹, CHEN Liping¹, SHEN Weixin¹

(1. Huzhou Agricultural Science Research Institute, Huzhou 313002, Zhejiang, China; 2. Institute of Vegetables, Zhejiang Academy of Agricultural Sciences, Hangzhou 310009, Zhejiang, China)

Abstract: Huxiang No. 6 is a new F₁ hybrid melon developed by crossing inbred line TSM6 as female parent and TSM7 as male parent. The fruit development period is 33 to 35 days and the whole growing period is 102-105 days under facility cultivation in spring in Zhejiang province. The fruit is oblate shaped with yellow skin and white flesh. The fruit mass is about 0.9 to 1.0 kg, and the thickness of the pulp is about 2.1 cm. The soluble solids content in the center is 14%-16%, with crispy taste and fresh fragrance. The plant exhibits vigorous growth with plant-type compact, which has a strong continuous fruit setting ability and single plant can leave 3 to 4 fruits. The yield of 667 m² is about 3400 kg, which is suitable for spring protected cultivation in Zhejiang province.

Key words: Melon; New cultivar; Huxiang No. 6; F₁ hybrid

1 育种目标

甜瓜(*Cucumis melo* L.)为葫芦科黄瓜属一年生草本植物,因其外观独特、肉质香甜、营养丰富,深受人民的喜爱^[1-2]。中国是甜瓜生产、消费和出口大国,中国甜瓜的产量和栽培面积均居世界第一位^[3-5]。FAO 统计显示,2021 年我国甜瓜种植面积 38.7 万 hm²,产量达 1 407.2 万 t,分别占世界甜瓜栽培面积与产量的 35.9%和 49.2%,种植甜瓜已成为我国广大农民增收的一项支柱产业^[6-7]。浙江省所在的华东产区是我国五个最主要的西瓜甜瓜优势产区之一,近几年来甜瓜产业得到了快速发展^[8-9],同时口感好、营养价值高、品相佳、个性化的甜瓜产品的市场越来越大^[10]。目前市面上薄皮甜瓜和厚皮

甜瓜的新品种众多,而同时兼有厚、薄皮甜瓜风味和特点的品种相对较少。针对于此,湖州市农业科学研究院联合浙江省农业科学院蔬菜研究所开展甜瓜新品种选育工作,以早熟、品质优良、风味独特、商品性好等为育种目标,利用若干厚皮与薄皮甜瓜种质进行性状组合,育成了肉质细脆,口感香甜,兼具厚、薄皮甜瓜风味,同时耐贮藏性较好的厚薄皮中间类型甜瓜新品种湖香 6 号。

2 选育过程

2.1 母本选育及特性

母本(86W×148-12)×金美 2 号-25-14-11-6-1-19-24(简称 TSM6 品系)。2012 年春开始,以自育厚皮甜瓜自交系 86W(白流星定向选育自交纯系)

收稿日期: 2023-10-25; 修回日期: 2024-10-14

基金项目: 湖州市现代农业技术研发项目“薄皮甜瓜新品种选育”(2022SY008); 浙江省西甜瓜良种繁育推科技创新平台(ZJ2019-80)

作者简介: 周利利,女,农艺师,研究方向为瓜菜新品种选育。E-mail: 489517268@qq.com

通信作者: 沈卫新,男,研究员,研究方向为农作物病虫害防控技术研究及推广。E-mail: try426@163.com

为母本,以自育薄皮甜瓜种质 148 号(登步黄金瓜×白流星 F2-5)×山东大脆梨的后代自交纯系为父本进行杂交性状组合(F_0),2013 年春季,再以薄皮甜瓜金美 2 号为父本进行性状组合,后经定向系统选择 7 代,于 2016 年春季获得优良稳定自交系。该自交系植株生长势较弱,节间很短,叶片较小,果实稍扁圆形,稍有棱,果形指数 0.9 左右,果皮淡黄色,色较匀,单果质量 1.0 kg 左右,果肉纯白色,质地脆,中心可溶性固形物含量(w ,后同)14%左右,果实发育期 30 d 左右。中抗白粉病和霜霉病。

2.2 父本选育

父本(86W×148-12)×金美 2 号-25-14-11-14-18-7-10(简称 TSM7 品系)。2012 年春开始,以自育自交系 86W(厚皮甜瓜品种白流星定向选育自交纯系)为母本,以自育薄皮甜瓜种质 148 号(薄皮甜瓜品种登步黄金瓜×白流星 F2-5)×山东大脆梨的后代自交纯系为父本进行杂交性状组合(F_0),2013 年春季,再以薄皮甜瓜金美 2 号为父本进行性状组合,后经定向系统选择 7 代,于 2016 年春季获得优良稳定自交系。该自交系植株生长势较弱,节间较短,叶片较小,果实扁圆,棱明显,果形指数 0.98 左右,果皮淡黄色,黄白相间,色较不匀,单果质量 0.85 kg 左右,果肉纯白色,质地细脆,中心可溶性固形物含量 15%左右,果实发育期 30 d 左右。中抗白粉病和霜霉病。

2.3 选育经过

2016 年秋季,以若干厚皮、厚薄皮和薄皮甜瓜

稳定自交系配置杂交组合 180 余个,2017 年春季进行组合的预比较试验,在杂交组合中以 25 号组合(TSM6×TSM7)表现突出,其平均单果质量 0.9 kg 左右,中心可溶性固形物含量 15%以上,果实扁圆形,稍有棱,果皮淡黄色,果肉纯白色,肉质松脆,品质风味佳。2018 年春季在湖州市农业科学研究院试验示范基地进行品种比较试验;2019—2020 年春季在杭州市、嘉兴市和湖州市进行区域试验;2022 年春季在湖州市、杭州市、绍兴市进行生产试验,各地对其综合表现反映良好,2022 年 4 月定名为湖香 6 号,于 2023 年 9 月通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号:GPD 甜瓜(2023)330052。

3 试验结果

3.1 品种比较试验

2018 年春季在湖州市农业科学研究院试验示范基地进行品种比较试验,以甜宝为对照品种。采用大棚吊蔓栽培,双行种植,株距 0.4 m,畦宽 2.0 m(连沟),小区面积 25 m²,随机区组排列,3 次重复。湖香 6 号全生育期 105 d 左右,较对照短 5 d 左右,果实发育期 35 d 左右,较对照短 3 d 左右;均为扁圆形果,果皮均为淡黄色,果肉均为白色;湖香 6 号果肉厚度 2.1 cm,较对照厚 0.3 cm,中心可溶性固形物含量 15.9%,较对照增加 0.8 个百分点,单果质量 923.3 g,折合 667 m²产量 3 589.3 kg,较对照显著增产 49.2%(表 1)。

表 1 湖香 6 号在品种比较试验中的表现

Table 1 Comparative test performance of Huxiang No. 6

品种 Cultivar	全生育期 Whole growth period/ d	果实发育期 Fruit development period/ d	果形 Fruit shape	皮色 Fruit peel colour	果肉 颜色 Flesh colour	果肉厚度 Flesh thickness/ cm	w(中心可溶 性固形物) Center soluble solids content/ %	单果质量 Single fruit mass/ g	产量 Yield/ (kg·667 m ²)	较 CK+ More than CK+/ %
湖香 6 号 Huxiang No. 6	105	35	扁圆 Oblate	淡黄 Faint yellow	白色 White	2.1	15.9	923.3	3 589.3 a	49.2
甜宝 Tianbao(CK)	110	38	扁圆 Oblate	淡黄 Faint yellow	白色 White	1.8	15.1	554.6	2 405.6 b	

注: 同列数据后不同小写字母表示在 0.05 水平差异显著。下同。

Note: Different lowercase letters in the same column indicate significant difference at 0.05 level. The same below.

3.2 区域试验

2019—2020 年春季在浙江省杭州市、嘉兴市和湖州市开展了湖香 6 号的比较试验。采用大棚吊蔓栽培,双行种植,株距 0.4 m,畦宽 2.0 m(连沟),小区面积 25 m²,随机区组排列,3 次重复。每株留

3~4 果,移栽后常规管理,肥水管理一致。试验结果(表 2)表明,湖香 6 号果实发育期 33~35 d,较对照早熟 3~5 d;中心可溶性固形物含量 15.4%,比对照增加 1.8 个百分点。湖香 6 号在 3 个区试点中均表现增产,2 a(年)年平均 667 m²产量 3 552.0 kg,较

表 2 湖香 6 号在区域试验中的结果
Table 2 The performance of Huxiang No. 6 in regional trials

年份 Year	试点 Site	品种 Cultivar	果实发育期 Fruit development period/ d	w(中心可溶性固形物) Center soluble solids content/ %	单果质量 Single fruit mass/ g	产量 Yield/ (kg·667 m ²)	较 CK+ More than CK+/ %
2019	杭州 Hangzhou	湖香 6 号 Huxiang No. 6	33.0	15.4	1013.3	3 378.7 a	38.79
		甜宝 Tianbao(CK)	38.0	14.4	380.0	2 434.7 b	
	嘉兴 Jiaxing	湖香 6 号 Huxiang No. 6	35.0	14.7	888.8	3 200.0 a	54.84
		甜宝 Tianbao(CK)	38.0	12.1	560.3	2 066.7 b	
	湖州 Huzhou	湖香 6 号 Huxiang No. 6	35.0	16.0	919.5	3 589.3 a	59.89
		甜宝 Tianbao(CK)	40.0	12.1	531.6	2 245.3 b	
2020	杭州 Hangzhou	湖香 6 号 Huxiang No. 6	35.0	15.3	855.5	3 760.0 a	31.16
		甜宝 Tianbao(CK)	38.0	13.2	380.0	2 866.7 b	
	嘉兴 Jiaxing	湖香 6 号 Huxiang No. 6	35.0	14.8	938.8	3 664.0 a	52.67
		甜宝 Tianbao(CK)	40.0	14.5	560.3	2 400.0 b	
	湖州 Huzhou	湖香 6 号 Huxiang No. 6	34.0	15.9	923.2	3 720.0 a	48.40
		甜宝 Tianbao(CK)	38.0	15.3	531.6	2 506.7 b	
平均 Average		湖香 6 号 Huxiang No. 6	34.5	15.4	923.2	3 552.0 a	48.41
		甜宝 Tianbao(CK)	38.7	13.6	490.6	2 394.7 b	

对照显著增产 48.41%。区域试验表明,湖香 6 号丰产质优,适宜在浙江地区春季设施栽培。

3.3 生产试验

2022 年春季在湖州市、杭州市、绍兴市集中开展生产试验,小区面积 40 m²,随机区组排列,3 次重复,以甜宝为对照品种,采用大棚吊蔓栽培,双行种植,株距 0.4 m,行距 2 m,单蔓整枝,每株留 3~4 果,第 12~15 节位雌花坐果,栽培面积 667 m²。试验结果(表 3)表明,湖香 6 号在湖州试点 667 m²产量 3 432.5 kg,较对照显著增产 39.25%;在杭州试点 667 m²产量 3 304.6 kg,较对照显著增产 39.73%;在

表 3 湖香 6 号生产试验结果

Table 3 The performance of Huxiang No. 6 in production test

试点 Site	品种 Cultivar	小区产量 Plot yield/ kg	产量 Yield/ (kg·667 m ²)	较 CK+ More than CK+/ %
湖州 Huzhou	湖香 6 号 Huxiang No. 6	205.8	3 432.5 a	39.25
	甜宝 Tianbao(CK)	147.8	2 465.0 b	
杭州 Hangzhou	湖香 6 号 Huxiang No. 6	198.2	3 304.6 a	39.73
	甜宝 Tianbao(CK)	141.8	2 365.0 b	
绍兴 Shaoxing	湖香 6 号 Huxiang No. 6	213.4	3 558.6 a	40.74
	甜宝 Tianbao(CK)	151.6	2 528.5 b	

绍兴试点湖香 6 号 667 m²产量 3 558.6 kg,较对照显著增产 40.74%。

3.4 品质测定

2020—2021 年春季在湖州市农业科学研究所实验室进行品质鉴定。由表 4 可知,2020 年湖香 6 号的中心可溶性固形物含量 15.5%、边部 8.3%;2021 年湖香 6 号的中心可溶性固形物含量 15.9%,边部 9.1%;2 a 湖香 6 号的平均中心可溶性固形物含量 15.7%、边部 8.7%,口感细脆香甜,综合表现优于对照。

表 4 湖香 6 号品质测试结果

Table 4 The performance of Huxiang No. 6 in quality test

年份 Year	品种 Cultivar	w(可溶性固形物) Soluble solids content/ %		口感风味 Taste flavor
		中心 Center	边部 Edge	
2020	湖香 6 号 Huxiang No. 6	15.5	8.3	细脆香甜 Sweet and crunchy
	甜宝 Tianbao(CK)	12.8	8.8	松脆 Crisp
2021	湖香 6 号 Huxiang No. 6	15.9	9.1	细脆香甜 Sweet and crunchy
	甜宝 Tianbao(CK)	13.4	9.2	松脆 Crisp
平均 Average	湖香 6 号 Huxiang No. 6	15.7	8.7	细脆香甜 Sweet and crunchy
	甜宝 Tianbao(CK)	13.1	9.0	松脆 Crisp

3.5 抗病性鉴定

2019年委托浙江省农业科学院植物保护与微生物研究所检测,根据《中华人民共和国农业行业标准黄瓜主要病害抗病性鉴定技术规程第1部分:黄瓜抗霜霉病鉴定技术规程》(NY/T 1857.1—2010)和《中华人民共和国农业行业标准黄瓜主要病害抗病性鉴定技术规程第2部分:黄瓜抗白粉病鉴定技术规程》(NY/T 1857.2—2010)的要求进行。试验结果(表5)表明,湖香6号病情指数略低于对照,对白粉病、霜霉病均表现中抗(MR),与对照相当。

表5 湖香6号抗性鉴定结果

Table 5 Result of Huxiang No. 6 in resistance identification

品种 Cultivar	白粉病 Powdery mildew		霜霉病 Downy mildew	
	病情指数 Disease index	抗性 Resistance	病情指数 Disease index	抗性 Resistance
湖香6号 Huxiang No. 6	38.10	中抗 MR	33.54	中抗 MR
甜宝 Tianbao(CK)	40.53	中抗 MR	36.74	中抗 MR

4 品种特征特性

湖香6号为厚薄皮中间类型的甜瓜品种。植株蔓生,生长势中等,节间短,叶片较小,叶片为掌形、缺刻较明显;果实发育期33~35 d,早熟;单果质量0.9~1.0 kg,果实扁圆形,果形指数0.8,成熟时果皮为浅亮黄色;果肉纯白色,果肉厚度2.1 cm左右;中心可溶性固形物含量14%~16%,果肉口感细腻香甜,味好纯正,品质优良。兼具厚、薄皮甜瓜风味,同时耐贮运性好(详见彩插4)。

5 栽培技术要点

5.1 播种育苗

春季育苗2月下旬至4月上旬;苗龄2~3叶1心时一般需要30~40 d。

5.2 定植前准备

667 m²施农家肥1000~2000 kg,或饼肥150 kg+N、P、K各含15%的复合肥20~25 kg,或生物有机肥200~250 kg+30 kg复合肥,做基肥一次性施用。立架栽培,畦宽2 m(连沟),畦高25~30 cm,沟宽40~50 cm,覆盖地膜,有条件的铺设水带;爬地栽培,畦宽3~4 m。

5.3 定植

立架栽培,每畦栽种2行,株距40 cm,小行距

50~60 cm,667 m²定植1600~1800株;爬地栽培,采用2 m或3~4 m大畦单行或双行定植,株距40 cm,小行距35~40 cm,667 m²定植700~800株。定植时营养土面略高于畦土面,定植后浇定根水,早春低温时先浇定根水再定植,并做好保温工作。

5.4 田间管理

立架栽培采用单蔓整枝,在主蔓的12~15节处留结果子蔓;爬地栽培时采用双蔓整枝,幼苗3叶时摘心,留2条子蔓,在子蔓8~10节处留结果孙蔓。当果实发育到鸡蛋大(瓜径3~4 cm)时进行疏瓜,立架栽培时单株留2~3果;地爬栽培时,子蔓8~10节的孙蔓上留第1批瓜,每蔓留2果,其余摘除,一般在20 d后,子蔓20~22节处的孙蔓上留第2批瓜,每蔓再留1~2果。整枝坐果期间的植株管控需反复进行,前期基部侧枝不宜过早摘除,以免抑制发根,侧枝长5 cm时再行除去;当疏瓜定瓜以后,还要除去新萌发的余蔓,及时摘心,不使枝蔓生长过旺。授粉后10 d左右,667 m²结合灌水追施5~10 kg三元复合肥。授粉20 d后,结合防病,每隔1周叶面喷施0.3%磷酸二氢钾300~500倍液。

5.5 病虫害防治

常见病虫害有白粉病、霜霉病、枯萎病、蚜虫、烟粉虱等。在病虫害初期及时防治,宜采取综合防治措施。

5.6 采收

开花授粉33 d左右,结合授粉标记,适时采收。

参考文献

- [1] 王毓洪,马二磊.甜瓜[M].北京:中国农业科技出版社,2019.
- [2] 寿伟松,沈佳,张跃建,等.浙江省甜瓜生产现状与发展趋势[J].浙江农业科学,2019,60(5): 715-717.
- [3] 王志丹.中国甜瓜产业经济发展研究[D].北京:中国农业科学院,2014.
- [4] 文长存,孙玉竹,吴敬学.“十三五”时期中国西甜瓜产业形势分析[J].农业展望,2016,12(5): 48-52.
- [5] 许昕阳,张跃建,沈佳,等.厚皮甜瓜新品种翠雪6号的选育与应用[J].浙江农业科学,2021,62(6): 1110-1112.
- [6] 宋正峰,刘树森,夏连芹,等.甜瓜育种技术与方法研究进展[J].中国瓜菜,2022,35(6): 1-8.
- [7] 王娟娟,李莉,尚怀国.我国西瓜甜瓜产业现状与对策建议[J].中国瓜菜,2020,33(5): 69-73.
- [8] 冯玥,刘鑫.浙江省西甜瓜良种繁育推科技创新平台的建立及进展[J].浙江农业科学,2022,63(6): 1174-1176.
- [9] 胡美华,汪炳良,王毓洪,等.浙江省甜瓜产业现状与发展对策[J].浙江农业科学,2015,56(12): 1911-1914.
- [10] 马二磊,臧全宇,丁伟红,等.薄皮甜瓜新品种丰脆1号的选育[J].中国蔬菜,2022(4): 102-104.