

# 网纹甜瓜恬口 1 号的选育

吕路生, 吕跃强, 吴保良

(宁波微萌种业有限公司 浙江宁波 315100)

**摘要:** 恬口 1 号是以 WM06123 为母本、CLS113 为父本选育而成的优质网纹甜瓜杂交 1 代新品种。该品种在浙江宁波设施栽培条件下, 春季全生育期 115 d, 果实发育期 53 d; 秋季果实发育期 44 d, 全生育期 88 d。单果质量春季 1.4 kg 左右、秋季 1.7 kg 左右, 春季平均 667 m<sup>2</sup> 产量 2272 kg, 秋季平均 667 m<sup>2</sup> 产量 2816 kg。植株长势旺盛, 叶片大, 根系发达, 不易早衰。雌花为两性花, 易坐果。果实圆形, 果形指数 1.05。果皮灰绿色, 果面覆有密网纹, 网纹较粗, 分布均匀。果肉绿色, 果肉厚度 3.3 cm 左右; 中心可溶性固形物含量(w, 后同)16%~18%, 品质软嫩细腻, 风味浓郁; 抗白粉病。适合浙江、上海、江苏、河南、安徽、宁夏、甘肃、新疆的春夏季和夏秋季设施栽培, 海南秋冬季和冬春季设施栽培。该品种于 2022 年申请植物新品种权保护。

**关键词:** 网纹甜瓜; 新品种; 恬口 1 号; 杂交 1 代

中图分类号: S652

文献标志码: A

文章编号: 1673-2871(2022)06-095-03

## Breeding of a new muskmelon cultivar Tiankou No. 1

LÜ Lusheng, LÜ Yueqiang, WU Baoliang

(Ningbo Weimeng Seed Industry Co., Ltd, Ningbo 315100, Zhejiang, China)

**Abstract:** Tiankou No. 1 is a high-quality muskmelon F<sub>1</sub> hybrid, developed by crossing WM06123 as female parent with CLS113 as male parent. The whole growth period is 115 days in spring and 88 days in autumn. The fruit development period is about 53 days in spring and 44 days in autumn for protected cultivation in Ningbo, Zhejiang. The average fruit weight is about 1.4 kg in spring and about 1.7 kg in autumn, the average yield is 2272 kg per 667 m<sup>2</sup> in spring and 2816 kg in autumn. The plant grows vigorously, with large leaves and well-developed root system. The female flower is hermaphrodite and has a strong fruit setting ability. The fruit shape is round, with a fruit shape index of about 1.05; with grey-green peel and fine nets. The fruit flesh is green with a thickness of about 3.3 cm, and the soluble solids content in the center is 16%-18%. The flesh is crisp and juicy with a good flavor. It is resistant to powdery mildew. It is suitable for protected cultivation in Zhejiang, Shanghai, Jiangsu, Henan, Anhui, Ningxia, Gansu and Xinjiang in spring, and in Hainan in autumn.

**Key words:** Muskmelon; New cultivar; Tiankou No. 1; F<sub>1</sub> hybrid

## 1 育种目标

网纹甜瓜 (*Cucumis melo* L. var. *reticulatus* Naud.) 别名网纹香瓜、网纹果瓜, 属于葫芦科甜瓜属中幼果无刺的栽培种, 一年生蔓性草本植物<sup>[1]</sup>。网纹甜瓜因其外观独特的纹路和特有的香气已成为甜瓜中的佳品<sup>[2]</sup>, 外观漂亮、含糖量高、口感丰富, 果肉香气清淡怡人, 深受国内外消费者喜爱<sup>[3-5]</sup>。近年网纹甜瓜发展势头迅猛, 在海南、山东、河南、山西、河北、浙江、北京、上海等地均有种植, 其中粗网类型网纹甜瓜占比约 10%<sup>[6-7]</sup>。

目前我国种植网纹甜瓜品种大多数是境外品种, 糖度不高, 品质一般, 售价居高不下, 存在种质资源“芯片卡脖子”现象。此外, 随着近年来生产规模不断扩大, 引种来源不明、特色品种较少、品种质量日趋下降等问题越来越突出<sup>[8-10]</sup>。笔者为了选育适应我国东部气候条件和栽培方式的网纹甜瓜新品种, 突破境外种质垄断, 从国内外广泛收集材料, 通过逆境选择创制耐低温、弱光、耐湿的优良网纹甜瓜自交系, 育成果面网纹分布密、粗、均匀, 品质优、味浓的设施专用高档网纹甜瓜新品种恬口 1 号。

收稿日期: 2022-02-07; 修回日期: 2022-03-29

基金项目: 宁波市“科技创新 2025”重大专项(2019B10002)

作者简介: 吕路生, 男, 副总经理, 主要从事蔬菜遗传育种研究。E-mail: lls@nbweimeng.com

通信作者: 吴保良, 男, 农艺师, 主要从事蔬菜遗传育种研究。E-mail: wbl@nbweimeng.com

## 2 选育过程

### 2.1 母本选育及特征

母本 WM06123 是 2018 年春季从日本引进的甜瓜品种蜜兔 806, 经过 3 a(年)6 代自交选择, 于 2020 年春季育成的自交系。该自交系长势旺盛; 晚熟, 春季果实发育期 55 d 左右, 全生育期 117 d 左右, 秋季果实发育期 48 d 左右, 全生育期 92 d 左右; 果实圆形, 果皮灰绿色, 木栓组织密度中到密, 果肉绿色, 肉质松软细腻, 风味浓郁; 中心可溶性固形物含量(w, 后同)16%以上, 单果质量 1.7 kg 左右。

### 2.2 父本选育及特征

父本 CLS113 是 2013 年春季从台湾农友种苗股份有限公司引进的甜瓜品种翠绿, 经过 4 a 6 代自交选择, 于 2016 年春季育成的自交系。该自交系长势中等; 晚熟, 春季果实发育期 50 d 左右, 全生育期 113 d 左右, 秋季果实发育期 44 d 左右, 全生育期 88 d 左右; 果实高球形, 果皮灰绿色底有木栓组织, 木栓组织密且稳定, 果肉绿色, 肉质微脆硬, 风味浓郁; 中心可溶性固形物含量 16%以上, 单果质量 1.5 kg 左右。

### 2.3 选育过程

2020 年春季, 在浙江宁波春季大棚中以 WM06123 在内的 4 份材料为母本、CLS113 在内的 4 份材料为父本配制 16 个杂交组合。2020—2021

年在浙江宁波进行品种比较试验, 在宁波市鄞州区、台州市黄岩区和嘉兴市秀洲区进行区域试验, 在上海、江苏、河南等地进行多点生产性试验。组合 WM06123×CLS113 综合性状表现优良。命名为恬口 1 号。该品种于 2022 年向农业农村部递交植物新品种权保护申请, 申请号为: 20221001997。

## 3 试验结果

### 3.1 品种比较试验

2020—2021 年在宁波市鄞州区微萌种业试验基地进行了品种比较试验, 以台湾农友种苗股份有限公司育成的翠甜为对照。试验采用完全随机区组设计, 3 次重复, 大棚立架栽培, 小区面积 25 m<sup>2</sup>。株行距 0.4 m×0.5 m。试验结果(表 1)表明, 恬口 1 号 667 m<sup>2</sup> 春季平均产量 2272 kg, 比对照显著增产 23.5%; 秋季平均产量 2816 kg, 比对照增产 11.4%, 差异显著。春季果实中心可溶性固形物含量平均 16.5%, 秋季平均 18.5%, 均与对照差异较小。春季全生育期 115 d 左右, 果实发育期 53 d 左右, 较对照多 7 d; 秋季全生育期 88 d 左右, 果实发育期 43 d 左右, 较对照多 2.5 d, 果实接近球形, 果皮灰绿色, 果面覆有密网纹, 网纹较粗, 分布均匀, 外形美观。果肉绿色, 果肉厚度 3.3 cm, 腔小, 商品性好; 不脱落; 果皮坚韧, 耐贮运, 采后常温下贮藏 15 d 品质无明显变化。

表 1 恬口 1 号在品种比较试验中的结果

时间	品种	全生育期/d	果实发育期/d	果形指数	单果质量/kg	667 m <sup>2</sup> 产量/kg	比 CK+/%	w(中心可溶性固形物)/%
2020 年秋	恬口 1 号	88	44.0	1.07	1.75	2800*	11.5	18.3
	翠甜(CK)	86	41.0	1.19	1.57	2512		17.9
2021 年春	恬口 1 号	115	53.0	1.05	1.42	2272*	23.5	16.5
	翠甜(CK)	108	46.0	1.21	1.15	1840		16.3
2021 年秋	恬口 1 号	88	43.0	1.05	1.77	2832*	11.3	18.6
	翠甜(CK)	86	41.0	1.20	1.59	2544		18.3
2 年秋季平均	恬口 1 号	88	43.5	1.06	1.76	2816*	11.4	18.5
	翠甜(CK)	86	41.0	1.19	1.58	2528		18.1

注: \*表示与对照在 0.05 水平差异显著, 下同。

### 3.2 多点区域试验

2020—2021 年分别在宁波市鄞州区、台州市黄岩区和嘉兴市秀洲区进行区域试验, 对照品种为翠甜。试验采用完全随机区组设计, 3 次重复, 大棚立架栽培, 小区面积 25 m<sup>2</sup>。株行距 0.4 m×0.5 m。试验结果(表 2)表明, 恬口 1 号植株长势旺盛, 叶片大, 根系发达, 不易早衰。春季平均单果质量 1.40 kg, 667 m<sup>2</sup> 平均产量 2240 kg, 比对照显著增产 27.3%; 2 a 秋季平均单果质量 1.72 kg, 667 m<sup>2</sup> 平均产量 2744 kg, 比对照显著增产 10.3%(表 2)。

表 2 恬口 1 号在区域试验中的结果

年份	品种	单果质量/kg	667 m <sup>2</sup> 产量/kg	比 CK+/%
2020 年秋季	恬口 1 号	1.71	2736*	10.3
	翠甜(CK)	1.55	2480	
2021 年春季	恬口 1 号	1.40	2240*	27.3
	翠甜(CK)	1.10	1760	
2021 年秋季	恬口 1 号	1.72	2752*	10.3
	翠甜(CK)	1.56	2496	
2 年秋季平均	恬口 1 号	1.72	2744*	10.3
	翠甜(CK)	1.56	2488	

### 3.3 生产试验

2020—2021 年在上海、江苏、河南、安徽、甘肃、

新疆、宁夏、海南等地进行生产试验,大棚立架栽培,每个试点面积为 667 m<sup>2</sup>,以翠甜为对照。种植时间、密度及其他田间管理根据基地种植习惯和土壤肥力情况自行安排。生产试验对甜瓜品种的单果质量、667 m<sup>2</sup>产量和中心可溶性固形物含量进行比较。结果表明,恬口1号网纹粗、匀,商品性好,春季多地 667 m<sup>2</sup>平均产量 2208 kg,比对照显著增产 23.2%,2年秋季多地 667 m<sup>2</sup>平均产量 2736 kg,比对照显著增产 13.6%;春季中心可溶性固形物含量 16%以上,秋季中心可溶性固形物含量 18.0%左右,均与对照差异较小(表3)。

表3 恬口1号在生产试验中的结果

年份季节	品种	667 m <sup>2</sup> 产量/kg	比CK +/%	w(中心可溶性固形物)/%
2020年秋	恬口1号	2688*	15.1	17.9
	翠甜(CK)	2336		17.8
2021年春	恬口1号	2208*	23.2	16.4
	翠甜(CK)	1792		16.7
2021年秋	恬口1号	2784*	12.3	18.1
	翠甜(CK)	2480		17.9
2年秋季平均	恬口1号	2736*	13.6	18.0
	翠甜(CK)	2408		17.9

### 3.4 抗病性鉴定

2021年委托浙江省农业科学院植物保护与微生物研究所,对恬口1号和对照品种西州密25号进行白粉病、霜霉病2种病害抗性鉴定。结果表明,恬口1号对白粉病表现为抗(R),优于对照品种西州密25号中抗(MR);在霜霉病抗性(S,68.33%)方面与对照品种西州密25号(S,65.23%)相似(表4)。

表4 恬口1号主要病害抗性鉴定

品种	白粉病		霜霉病	
	发病率/%	抗性	发病率/%	抗性
恬口1号	16.80	R	68.33	S
西州密25号(CK)	36.33	MR	65.23	S

[注] 白粉病分级标准(高抗:0~10%,抗:11%~30%,中抗:31%~50%,感:51%~75%,中感:76%~100%);霜霉病分级标准(高抗:0~10%,抗:11%~30%,中抗:31%~50%,感:51%~70%,高感:70%~100%)。

## 4 品种特征特性

恬口1号属优质网纹甜瓜杂交1代品种。在浙江宁波设施栽培条件下,春季全生育期115 d,果实发育期53 d;秋季果实发育期44 d,全生育期88 d。植株长势旺盛,叶片大,根系发达,不易早衰。雌花为两性花,易坐果。果实圆形,果形指数1.05。果皮灰绿色,果面覆有密网纹,网纹较粗,分布均匀。果肉绿色、果肉厚度3.3 cm左右;中心可

溶性固形物含量16%~18%,肉质软嫩细腻,风味浓郁。单果质量春季1.4 kg左右、秋季1.7 kg左右,春季平均667 m<sup>2</sup>产量2272 kg,秋季平均667 m<sup>2</sup>产量2816 kg。耐贮性较好,采后存放10 d后口感依旧鲜甜如初。田间表现抗白粉病(见彩插2)。

## 5 栽培技术要点

恬口1号适宜浙江、上海、江苏、河南、安徽、宁夏、甘肃、新疆的春夏季和夏秋季设施栽培,海南秋冬季和冬春季设施栽培。(1)春季播种时间以1月20日至3月10日为宜,秋季以6月20日至7月20日为宜。采用营养钵或穴盘育苗。(2)定植前667 m<sup>2</sup>施腐熟厩肥2000 kg左右,三元复合肥30~40 kg,硼肥10 kg左右。立架栽培667 m<sup>2</sup>定植1600株,爬地栽培667 m<sup>2</sup>定植600株。(3)本品种喜干燥、耐高温、忌湿热,应做好温湿度管理,及时通风。前期瓜苗需肥水不多。开花结果期灌肥水1~2次,以磷、钾肥为主,667 m<sup>2</sup>施肥10~15 kg,以促进果实膨大,增强植株的抗逆性。采收前10 d不能再灌水,保持适当干燥以提高糖分和降低裂果率。(4)立架栽培采取单主蔓整枝,在第11~第15节选留3个茁壮的子蔓为结果蔓。爬地栽培主蔓有4~5叶时,及时打顶摘心,子蔓发生后,8~12节选留2~3条健壮子蔓,其他弱小子蔓剪除。授粉疏果,立架栽培当幼果鸡蛋大时,选果形周正、发育良好的幼果。立架栽培每株留1果,爬地栽培每株留4果。

### 参考文献

- [1] 杨柳,邓正春,杜登科,等.网纹甜瓜富硒生产关键技术[J].作物研究,2013,27(5): 489-491.
- [2] 赵珊,吴娇,何燕,等.不同授粉方式对设施网纹甜瓜品质的影响[J].中国瓜菜,2021,34(12): 41-46.
- [3] 张容,曹艺,尹欢,等.上海精品网纹瓜的推广实践与思考[J].上海蔬菜,2017(5): 71-73.
- [4] 李婷,时月,陈艳利,等.根部追施促生菌剂提高网纹甜瓜的品质[J].中国瓜菜,2022,35(2): 12-19.
- [5] 田梅,于蓉,董瑞,等.我国西瓜甜瓜果实品质研究进展(摘要)[J].中国瓜菜,2014,27(S1): 24.
- [6] 马德伟,芦金生,刘海河,等.网纹甜瓜栽培技术规程[J].中国瓜菜,2011,24(1): 39-40.
- [7] 窦宏涛,武云霞,王媛,等.脆肉网纹甜瓜新品种‘西蜜5号’[J].园艺学报,2018,45(2): 403-404.
- [8] 夏玲,梁昕景,王学林,等.绿皮网纹甜瓜在海南三亚的生长结果特性[J].中国瓜菜,2020,33(7): 71-75.
- [9] 王吉明,尚建立,李娜,等.我国西瓜甜瓜种质资源收集、保存与利用研究进展[J].中国瓜菜,2018,31(2): 1-6.
- [10] 杨念,王蔚宇,曹春意,等.我国甜瓜产业发展现状及趋势分析[J].中国瓜菜,2019,32(8): 50-54.