

# 网纹甜瓜品种比较试验

王洪旭<sup>1</sup> 曲明山<sup>2</sup> 聂青<sup>2</sup> 韩宝<sup>3</sup> 许鹤鸣<sup>4</sup> 周孝秋<sup>4</sup> 李婷<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 北京农学院植物科学技术学院, 北京 102206; <sup>2</sup> 北京市农业技术推广站, 北京 100029; <sup>3</sup> 北京市房山区种植业技术推广站, 北京 102412; <sup>4</sup> 北京绿丰远通农业科技发展有限责任公司, 北京 102400)

**摘要:**为了筛选出更适合在北京地区种植的优质网纹甜瓜品种, 引进 23 个网纹甜瓜品种, 调查植株田间长势, 并测定了果实外观及口感、糖度等品质指标。结果表明, 23 个网纹甜瓜品种在植株田间长势、果实外观和品质等方面均存在一定差异。红肉类型中, 蜜红植株长势较好、单瓜重较为适中、糖度高且糖度梯度小、口感好; 绿肉细网纹类型中, LCM7 植株长势较好、单瓜重适中、糖度较高、口感较好; 绿肉中网纹类型中, 蜜兔 806 植株长势较好、单瓜重适中、糖度较高且糖度梯度小、口感好; 绿肉粗网纹类型中, 比美植株长势较好、单瓜重适中、糖度较高、口感好。综合比较认为蜜红、LCM7、蜜兔 806 和比美可在北京地区进一步推广种植。

**关键词:**网纹甜瓜; 品种比较; 品质

网纹甜瓜(*Cucumis melo* L. var. *reticulatus* Naud.) 是厚皮甜瓜亚种中的一个变种, 网纹甜瓜按果肉颜色可以分为绿肉类型和红肉类型, 按果实表面的网纹类型可分为细网纹、中网纹和粗网纹 3 种类型<sup>[1]</sup>, 其肉质软糯、口味香甜、风味独特<sup>[2]</sup>、营养丰富, 深受广大消费者喜爱。甜瓜在中国有大约 3000 年的种植历史, 且种植区域较为广泛<sup>[3]</sup>。近几年我国网纹甜瓜在上海、海南等地广泛栽培<sup>[4]</sup>, 其在北京主要种植于大兴、房山、顺义和昌平等区<sup>[5]</sup>。

随着人们生活水平的提高, 人们对网纹甜瓜品种丰富度的要求也越来越高, 而品种选择是栽培成败的关键, 生产者应该根据自身条件及市场需求选择相适应的网纹甜瓜品种。本次引进 23 个网纹甜瓜品种, 在日光温室进行栽培, 调查其田间长势, 并测定果实外观和果实品质指标, 筛选适合北京地区种植的网纹甜瓜品种, 以满足生产者及消费者对网

纹甜瓜品种高丰富度、高品质的需求。

## 1 材料与方法

**1.1 试验材料** 试验所用网纹甜瓜品种共 23 个, 各品种基本信息及供种单位见表 1。

**1.2 试验方法** 试验在北京市房山区北京市弘科农场进行, 2022 年 3 月 1 日定植, 4 月中下旬授粉, 6 月 9 日收获, 每个品种种植 3 行, 行距 1m, 株距 0.4m, 吊蔓栽培, 采用单蔓整枝, 子蔓留瓜, 各品种全生育期地膜覆盖、灌水、施肥、病虫害防治等管理均相同。植株授粉掐尖前, 每个品种随机选择 5 株, 测定其株高、叶面积、茎粗。株高和叶面积用最小刻度 1mm 的刻度尺测量, 茎粗用游标卡尺测量。果实成熟后, 每个品种随机取 5 个瓜, 利用电子称测量单瓜重; 将果实纵向切开后用最小刻度 1mm 的刻度尺测量网纹甜瓜的纵径和横径, 计算果形指数(果形指数 = 纵径 / 横径); 用手持测糖仪测定网纹甜瓜的中心和边部糖含量, 最后品尝并记录口感。

**1.3 数据分析** 采用 Excel 记录数据, 运用 SPSS 软件进行数据分析。

**基金项目:**北京市特色作物创新团队(BAIC4-2022); 国家重点研发计划(2019YFD1001904)

**通信作者:**李婷

[12] 李峰, 闫秋艳, 鲁晋秀, 杨峰, 董飞, 王苗, 贾亚琴. 种植密度对不同玉米茎秆性状及产量的影响. 中国农业大学学报, 2019, 24 (11): 8-15

[13] 洪德峰, 马俊峰, 卫晓轶, 程冬祥, 马毅, 魏锋, 王稼苜, 唐振海. 高密度再增密对玉米植株特性、产量及耐密性的影响. 耕作与栽培,

2019, 39 (10): 33-37

[14] 明博, 谢瑞芝, 候鹏, 李璐璐, 王克如, 李少昆. 2005-2016 年中国玉米种植密度变化分析. 中国农业科学, 2017, 50 (11): 1960-1972

(收稿日期: 2022-08-30)

2 结果与分析

2.1 红肉网纹甜瓜品种生长及果实品质比较 如表 2 所示,3 个红肉网纹甜瓜品种中,株高、茎粗、单瓜重、纵径和横径均存在差异,部分品种间差异显著。网纹甜瓜的长势是较为旺盛的,在相同农事管理和灌溉条件下,在整个生育期若植株营养生长较旺则会一定程度抑制果实的生殖生长<sup>[6]</sup>。在本试验中蜜红的营养生长较其他品种旺盛,因此蜜红的果实单瓜重、纵径和横径显著小于早春玛丽娅。根据

网纹甜瓜的分级标准,单瓜重在 1.4~1.7kg 之间较为适中<sup>[1]</sup>,蜜红和伯爵致爱单瓜重比较合适;蜜红和早春玛丽娅中心糖含量高于伯爵致爱,但蜜红的糖度梯度比早春玛丽娅小;通过比较果形指数,3 个红肉品种均属于高圆球形(1.0<果形指数≤1.1);通过品尝,3 个红肉品种均奶香味较为浓郁、肉质软糯、纤维细。综合比较分析,蜜红植株长势较好、单瓜重较为适中、糖度高且糖度梯度小、口感好,因此其表现较为优秀。

表 1 不同品种网纹甜瓜的基本信息

品种	网纹类型	网纹密度	果肉颜色	供种单位
LCM7	细网	中密	绿色	米可多协和种苗株式会社
LC101	中网	密	绿色	北京市农林科学院
LC103	细网	中密	绿色	北京市农林科学院
LC201	粗网	密	绿色	北京市农林科学院
LC202	粗网	过密	绿色	北京市农林科学院
蜜兔 806	中网	中密	绿色	上海惠和种业有限公司
蜜兔 867	中网	中密	绿色	上海惠和种业有限公司
蜜绿	中网	中密	绿色	上海惠和种业有限公司
kiss me 7	中网	中密	绿色	埼玉原种育成会株式会社
LCY1	粗网	密	绿色	杭州浙蜜种苗研发有限公司
LCY2	粗网	过密	绿色	杭州浙蜜种苗研发有限公司
LCY3	粗网	密	绿色	杭州浙蜜种苗研发有限公司
LCY4	粗网	过密	绿色	杭州浙蜜种苗研发有限公司
LCR1	中网	密	绿色	杭州浙蜜种苗研发有限公司
库拉	细网	中密	绿色	上海惠和种业有限公司
美华	细网	密	绿色	农友种苗有限公司
比美	粗网	密	绿色	上海惠和种业有限公司
维蜜	粗网	密	绿色	北京北农种业有限公司
柏格	粗网	密	绿色	上海惠和种业有限公司
白色恋人	粗网	中密	绿色	上海惠和种业有限公司
蜜红	中网	中密	红色	上海惠和种业有限公司
伯爵致爱	粗网	中密	红色	北京北农种业有限公司
早春玛丽娅	细网	密	红色	赤峰天一种业有限公司

表 2 3 个红肉网纹甜瓜品种性状比较

品种	株高 (cm)	茎粗 (mm)	叶面积 (cm <sup>2</sup> )	单瓜重 (kg)	纵径 (cm)	横径 (cm)	果形 指数	中心糖含量 (%)	边部糖含量 (%)	香味	肉质 口感	纤维
蜜红	176.33a	8.82b	584.67a	1.69b	15.67b	15.27b	1.03	15.33a	10.67a	奶香浓	糯	细
伯爵致爱	154.00c	10.07a	514.00a	1.57b	14.33b	13.83b	1.04	14.67a	10.67a	奶香浓	糯	细
早春玛丽娅	160.33b	10.30a	560.33a	2.83a	18.33a	17.43a	1.05	15.33a	10.00a	奶香浓	糯	细

同列不同小写字母表示 0.05 水平差异显著,下同

## 2.2 绿肉细网纹甜瓜品种生长及果实品质比较

如表3所示,4个绿肉细网纹甜瓜品种的植株生长指标中,株高、茎粗和叶面积均存在较大差异,部分品种间差异达显著水平。库拉株高和叶面积数值最高,LCM7茎粗最粗;收获时LC103植株全部枯萎死亡,该品种可能抗逆性较差。其他3个绿肉细网纹甜瓜品种的果实生长及品质中纵径和边部糖含量存在较大差异,库拉单瓜重、纵径和横径最高;单瓜重均符合网纹甜瓜分级标准(单瓜重在1.4~1.7kg之间较为适中<sup>[1]</sup>);美华中心和边部糖含量最高;通过比较果形指数,LCM7属于高圆球形( $1.0 < \text{果形指数} \leq 1.1$ ),库拉和美华均属于短椭圆形( $1.1 < \text{果形指数} \leq 1.3$ );通过品尝,LCM7香味为清香中等、肉质软糯、纤维细,库拉香味为奶香中等、口感疏松、纤维细,美华香味淡、口感疏松、纤维适中。综合比较分析,3个绿肉细网纹甜瓜中LCM7口感最佳,其糖度逊色于美华,可能由于二者成熟期不一致导致,成熟度越高其糖度越高,本试验是同一时间采收,LCM7未到最佳成熟度,但采收时果实口感已经基本稳定,因此在综合分析时优先考虑口感,其次考虑果实糖度,所以LCM7表现较为优秀。

## 2.3 绿肉中网纹甜瓜品种生长及果实品质比较

如表4所示,6个绿肉中网纹甜瓜品种中,株高、茎粗、叶面积、单瓜重、中心及边部糖含量均存在较大

差异,蜜绿株高、茎粗和叶面积数值均最高;LC101的单瓜重和中心糖含量最高;蜜兔867、LCR1和kiss me 7单瓜重较为适中,其他品种均超出网纹甜瓜最佳单瓜重;LC101纵径和横径最高;LCR1边部糖含量最高;通过比较果形指数,LC101、蜜兔806和蜜兔867均属于高圆球形( $1.0 < \text{果形指数} \leq 1.1$ ),其他品种均属于短椭圆形( $1.1 < \text{果形指数} \leq 1.3$ );通过品尝,蜜兔806、蜜兔867和kiss me 7奶香味较为浓郁、纤维细,蜜兔806和kiss me 7肉质软糯,蜜兔867肉质中糯,蜜绿香味为清香中等、肉质中糯、纤维细,LC101香味淡、口感疏松、纤维适中,LCR1香味淡、口感酥脆、纤维粗。综合比较分析,6种绿肉中网纹甜瓜中蜜兔806和kiss me 7口感最佳,二者中蜜兔806糖度高且糖度梯度小,单瓜重虽超过标准但超出较少,因此蜜兔806表现较为优秀。

## 2.4 绿肉粗网纹甜瓜品种生长及果实品质比较

如表5所示,10个绿肉粗网纹甜瓜品种中,株高、茎粗、叶面积、单瓜重、纵径、横径、中心及边部糖含量均存在较大差异,LCY2株高最高,比美茎粗最粗,LCY3叶面积最大,维蜜的单瓜重和纵径均最高;LC201、LCY2、比美、柏格和白色恋人单瓜重较为适中,LCY3单瓜重较轻,其他品种均超出网纹甜瓜最佳单瓜重;LCY1横径最高,LC202中心糖含量

表3 4个绿肉细网纹甜瓜品种比较

品种	株高 (cm)	茎粗 (mm)	叶面积 (cm <sup>2</sup> )	单瓜重 (kg)	纵径 (cm)	横径 (cm)	果形 指数	中心糖含量 (%)	边部糖含量 (%)	香味	肉质 口感	纤维
库拉	171.00a	10.10a	567.67a	1.70a	16.00a	14.33a	1.12	15.17a	11.00ab	奶香中等	松	细
美华	151.33b	8.98b	400.00c	1.58a	15.50ab	14.00a	1.11	17.17a	13.17a	香味淡	松	中
LCM7	147.00b	10.34a	529.00b	1.43a	14.30b	13.80a	1.04	15.67a	10.00b	清香中等	糯	细
LC103	130.00c	9.93a	501.83b	—	—	—	—	—	—	—	—	—

—表示数据缺失

表4 6个绿肉中网纹甜瓜品种比较

品种	株高 (cm)	茎粗 (mm)	叶面积 (cm <sup>2</sup> )	单瓜重 (kg)	纵径 (cm)	横径 (cm)	果形 指数	中心糖含量 (%)	边部糖含量 (%)	香味	肉质 口感	纤维
LC101	154.33bc	9.01d	434.00d	2.03a	16.00a	15.20a	1.05	18.33a	12.00ab	香味淡	松	中
蜜兔806	157.67b	10.88ab	600.00b	1.85ab	15.40a	14.50a	1.06	15.33c	11.00bc	奶香浓	糯	细
蜜兔867	151.67bcd	10.34bc	529.33bc	1.63ab	15.00a	14.33a	1.05	16.07bc	11.67ab	奶香浓	中糯	细
蜜绿	169.00a	11.99a	792.67a	1.85ab	15.46a	12.83a	1.20	14.93c	8.33d	清香中等	中糯	细
kiss me 7	144.67d	10.23bcd	491.33cd	1.52b	15.57a	13.67a	1.14	14.83c	8.83cd	奶香浓	糯	细
LCR1	148.67cd	9.29cd	518.00bcd	1.63ab	15.57a	14.07a	1.11	17.33ab	14.10a	香味淡	酥脆	粗

表 5 10 个绿肉粗网纹甜瓜品种比较

品种	株高 (cm)	茎粗 (mm)	叶面积 (cm <sup>2</sup> )	单瓜重 (kg)	纵径 (cm)	横径 (cm)	果形 指数	中心糖含量 (%)	边部糖含量 (%)	香味	肉质 口感	纤维
LC201	126.33e	10.65bc	544.33d	1.60ab	15.27ab	14.23abc	1.07	16.17ab	12.83ab	香味淡	紧	中
LC202	149.67d	10.65bc	529.00d	1.80a	16.03a	14.63ab	1.10	16.23a	9.67c	香味淡	紧	粗
LCY1	163.33c	11.59a	620.67bc	1.98a	16.17a	15.37a	1.05	14.40cd	10.00c	香味淡	紧	粗
LCY2	180.00a	11.35ab	667.33ab	1.67ab	15.17ab	14.57abc	1.04	14.67bcd	11.00bc	香味淡	酥脆	中
LCY3	170.00b	10.24c	702.00a	1.23b	13.50b	12.87d	1.05	16.00ab	14.67a	香味淡	酥脆	细
LCY4	154.33d	10.73bc	576.33cd	1.72ab	15.63a	14.17abc	1.10	15.83abc	11.33bc	清香中等	中糯	中
比美	154.67d	11.74a	650.67ab	1.68ab	15.00ab	13.27cd	1.13	15.03abc	9.67c	奶香浓	糯	细
维蜜	152.33d	10.49bc	616.33bc	2.00a	16.83a	15.00ab	1.12	15.83abc	9.33c	清香浓	中糯	中
柏格	150.00d	10.70bc	608.67bc	1.52ab	15.37ab	13.83bcd	1.11	15.17abc	12.50b	果香浓	中糯	中
白色恋人	149.00d	11.06abc	608.67bc	1.53ab	15.00ab	14.23abc	1.05	13.33d	11.33bc	奶香浓	糯	细

最高,LCY3 边部糖含量最高;通过比较果形指数,LC201、LC202、LCY1、LCY2、LCY3、LCY4 和白色恋人均属于高圆球形( $1.0 < \text{果形指数} \leq 1.1$ ),其他品种均属于短椭圆形( $1.1 < \text{果形指数} \leq 1.3$ );通过品尝,比美和白色恋人奶香味较为浓郁、肉质软糯、纤维细,维蜜清香味浓,柏格果香味浓,维蜜和柏格肉质中糯、纤维适中;LCY4 清香味中等、肉质中糯、纤维适中,LC201、LC202、LCY1、LCY2 和 LCY3 均香味淡,LCY2 和 LCY3 口感酥脆,LC201、LC202 和 LCY1 口感紧实,LCY3 纤维细,LC201 和 LCY2 纤维适中,LC202 和 LCY1 纤维粗。综合分析比美较为优秀,其糖度略逊色于该类型大多品种,可能由于其成熟期不一致,成熟度越高其糖度越高,本试验是同一时间采收,比美未到最佳成熟度,但采收时果实口感已经基本稳定,因此分析比较时优先考虑口感,10 种绿肉粗网纹甜瓜中比美和白色恋人口感较佳,二者比较比美糖度高,单瓜重符合标准且更重,植株长势较好,因此比美表现较为优秀。

### 3 结论与讨论

本研究引进 23 种网纹甜瓜品种作为试验材料并进行差异分析,结果表明,各品种在植株田间长势、果实外观和果实口感、糖度等品质指标均存在一定差异,红肉类型中综合表现良好的是蜜红,其植株长势较好、单瓜重较为适中、糖度高且糖度梯度小、口感好;绿肉细网纹类型中综合表现良好的是 LCM7,其植株长势较好、单瓜重适中、糖度较高、

口感较好;绿肉中网纹类型中综合表现良好的是蜜兔 806,其植株长势较好、单瓜重适中、糖度较高且糖度梯度小、口感好;绿肉粗网纹类型中综合表现良好的是比美,其植株长势较好、单瓜重适中、糖度较高、口感好。其他品种表现稍差或一般,可能与本试验是同一时间采收并测定果实指标有关,网纹甜瓜的果实糖度与果实成熟度密切相关,而各品种的成熟期不同,在同一时间采收,有些品种未到最佳成熟度,因此可能会导致其糖度不高,但采收时果实口感已经基本稳定,因此本试验在分析时优先考虑网纹甜瓜口感,其次考虑果实糖度。本试验综合比较得到,引进的 23 种网纹甜瓜品种中蜜红、LCM7、蜜兔 806 和比美在各自类型分组中品质最佳,在北京地区更具推广前景。

### 参考文献

- [1] 李婷,李蔚,马超,曾剑波,李新旭,王福利,攸学松. 连栋温室基质栽培网纹甜瓜品种筛选试验. 农业工程技术,2020,40(22): 13-16
- [2] 周娟,彭国钢,罗晓玲,柏秀芳,薛高尚,田军. 春季大棚网纹甜瓜新品种比较试验. 湖南农业科学,2022(1): 19-21
- [3] 焦婷. 不同甜瓜品种果实性状分析. 中国果菜,2019,39(9): 65-67,87
- [4] 刘中华,张容,王海林. 北京中网类型网纹甜瓜品种筛选试验. 农业科技通讯,2019(12): 110-112
- [5] 李婷,曾剑波,朱莉,陈艳利. 北京地区网纹甜瓜发展形势分析. 农业工程技术,2020,40(22): 31-34
- [6] 李婷,曾剑波,李云飞,张容,马超,胡潇怡. 北京精品网纹甜瓜品种比较试验. 中国种业,2018(11): 66-68

(收稿日期: 2022-08-14)