

DOI:10.16861/j.cnki.zggc.2024.0253

薄皮甜瓜新品种 M916 的选育

李军英¹, 刘建民², 刘胜尧¹

(1.河北省农林科学院农业信息与经济研究所 石家庄 050051; 2.石家庄市民丰种子有限公司 石家庄 050031)

摘要: M916 是以淡灰绿皮筒状薄皮甜瓜 P-7 为母本、白皮白肉甜瓜 Q-9 为父本进行杂交选育而成的薄皮甜瓜新品种。该品种在河北省春季大棚栽培全生育期 100~105 d, 果实发育期 30~35 d。果实短筒状, 长 20 cm 左右, 单果质量 550~700 g; 果皮墨绿色, 果肉翠绿, 果肉厚度 3 cm 左右, 肉质酥脆, 香甜可口, 中心可溶性固形物含量(w, 后同) 15.8%, 品质佳; 植株生长健壮, 坐果性好, 667 m²产量 2800 kg 左右, 适宜河北、山东、山西、陕西、天津等地保护地栽培。2020 年 6 月通过农业农村部非主要农作物品种登记。

关键词: 薄皮甜瓜; 新品种; M916

中图分类号: S652 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-2871(2024)08-167-04

Breeding of a new thin-skinned melon cultivar M916

LI Junying¹, LIU Jianmin², LIU Shengyao¹

(1. Agricultural Information and Economics Institute, Hebei Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Shijiazhuang 050051, Hebei, China; 2. Shijiazhuang Minfeng Seed Co., Ltd., Shijiazhuang 050031, Hebei, China)

Abstract: The new thin-skinned melon cultivar M916 is developed by crossing the light gray-green cylindrical thin-skinned melon P-7 as the female parent with white-skinned and white-fleshed melon Q-9 as the male parent. The whole growth period lasts for 100-105 days and the fruit development period is 30-35 days in the spring greenhouse in Hebei province. The fruit is short and tubular, approximately 20 cm in length, with single fruit mass of 550-700 g; the fruit skin is dark green, the flesh is emerald green, and the flesh is approximately 3 cm in thickness; the flesh is crisp, sweet and delicious, the content of soluble solid at the center is 15.8%, making its quality excellent. Additionally, the plant exhibits vigorous growth, good fruit setting, and a stable yield of approximately 2800 kg per 667 m². It is suitable for protected cultivation in Hebei, Shandong, Shanxi, Shaanxi, and Tianjin.

Key words: Thin-skinned melon; New cultivar; M916

1 育种目标

甜瓜(*Cucumis melo* L.)为葫芦科甜瓜属一年生蔓生植物,是我国重要的水果之一^[1-2],栽培历史悠久,广泛分布于全国各地,具有周期短、种植技术简单、适应性强、市场需求量大、效益高、土地利用率和复种指数高等优点,经济价值较高^[3-8]。我国甜瓜种植面积和总产量均居世界第一位,已经成为甜瓜生产、消费和出口大国^[9]。国家统计局数据显示,近 10 a(年)来,我国甜瓜种植面积、总产量、单产呈逐年上升趋势,2013 年种植面积 33.62 万 hm²,2022 年种植面积增至 38.08 万 hm²,增长 13.24%,2013

年总产量为 1 122.36 万 t,2022 年增到 1 386.79 万 t,增长 23.56%,2013 年 667 m²产量 2 225.38 kg,2022 年增至 2 428.10 kg,增长 9.11%。随着甜瓜需求量的增加,消费需求逐步向品质型、营养型、安全型转变,消费者在甜瓜品质、口感、风味等方面的要求也越来越高^[10-11]。因此,笔者所在育种团队制定了选育品质优良、口感风味佳、肉质酥脆、香甜可口的薄皮甜瓜新品种的育种目标。

2 选育过程

2.1 亲本来源及特征特性

母本 P-7 来源于羊角蜜甜瓜,从 2005 年春季至

收稿日期:2024-04-15;修回日期:2024-06-26

基金项目:河北省现代农业产业技术体系建设专项(HBCT2024130214、HBCT2024140211);河北省省级科技计划项目(21326904D);河北省农林科学院科技创新专项(2022KJCXZX-NXS-4)

作者简介:李军英,女,高级农艺师,主要从事园艺学相关技术研究及应用推广工作。E-mail: kaihwang@126.com

通信作者:刘胜尧,男,副研究员,主要从事蔬菜水肥资源高效利用研究及应用推广工作。E-mail: nkyxns@163.com

2008年秋季历经4a8代定向选育的自交系。该自交系在河北省春季保护地栽培全生育期102d左右,果实发育期32d左右,遗传性状稳定,果实筒状,皮色淡灰绿色,皮薄,果肉绿色,果肉厚度1.5cm左右,肉质酥脆,中心可溶性固形物含量(w,后同)12.0%~13.0%,植株长势中等,以孙蔓坐瓜为主,单果质量500~700g。

父本Q-9来源于甜宝甜瓜,从2004年春季至2008年秋季历经5a10代定向选育出的早熟薄皮自交系。该自交系在河北省春季保护地栽培全生育期88d左右,果实发育期25d左右,遗传性状稳定,果实高圆形,果皮白色略带黄晕,表皮光滑,果肉白色,果肉厚度2.8~3.2cm,肉质脆,中心可溶性固形物含量15%~16.5%,单果质量500~550g。

2.2 选育过程

2009年春季以P-7等为母本、以Q-9等为父本配制杂交组合37个。2010年春季在藁城试验基地进行组合筛选,在37个组合中,组合P-7×Q-9综合

表现突出,将其命名为M916。2011年春季在藁城试验基地进行品种比较试验;2012—2013年春季在藁城、乐亭、潍坊进行区域试验;2013年秋季在河北藁城、乐亭,山东潍坊越冬温室进行生产试验。M916于2020年6月19日通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号:GPD甜瓜(2020)130305。

3 试验结果

3.1 品种比较试验

2011年春季在藁城试验基地进行品种比较试验,以黑玫为对照品种,采用大棚吊蔓栽培,行距70cm,株距40cm,小区面积8.4m²,每小区30株,采用随机区组排列,设置3次重复,单蔓整枝,每株留果2~3个。试验结果(表1)表明,M916全生育期100d,果实发育期30d,商品率96%,平均单果质量625g,果肉厚度2.8cm,中心可溶性固形物含量15.3%,比对照高0.8个百分点;667m²产量2772.7kg,比对照显著增产15.0%。

表1 M916品种比较试验主要农艺性状及产量结果

Table 1 Main agronomic traits and yield results of M916

| 品种 Cultivar | 全生育期 Whole growth period/d | 果实发育期 Fruit development period/d | 商品率 Commodity rate/% | 单果质量 Single fruit mass/g | 果肉厚度 Flesh thickness/cm | w(中心可溶 性固形物) Center soluble solid content/% | 产量 Yield/ (kg·667m ²) | 比CK+ More than CK+/% |
|----------------|----------------------------------|--|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--|---|----------------------------|
| M916 | 100 | 30 | 96 | 625 | 2.8 | 15.3 | 2772.7 a | 15.0 |
| 黑玫 Heimei(CK) | 95 | 28 | 95 | 590 | 2.6 | 14.5 | 2411.0 b | |

注:表中同列数字后不同小写字母表示与对照在0.05水平差异显著。下同。

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

3.2 区域试验

2012—2013年春季在河北省藁城、乐亭和山东潍坊进行区域试验,以黑玫为对照品种,采用大棚吊蔓栽培,行距90cm,株距30cm,小区面积5.4m²,每小区20株,采用随机区组排列,3次重复,单蔓整枝。试验结果(表2)表明,2012年M916在藁城667m²产量2936.5kg,比对照显著增产16.7%;在乐亭667m²产量2791.2kg,比对照显著增产17.1%;在潍坊667m²产量2759.3kg,比对照显著增产18.8%;3个试点667m²平均产量2829.0kg,比对照显著增产17.5%。2013年M916在藁城667m²产量2825.3kg,比对照显著增产15.8%;在乐亭667m²产量2805.2kg,比对照显著增产16.9%;在潍坊667m²产量2799.5kg,比对照显著增产14.1%;3个试点667m²平均产量2810.0kg,比对照显著增产15.6%。

表2 M916品种区域试验的产量结果

Table 2 Yield results of M916 in varietal regional experiment

| 年份 Year | 试点 Site | 品种 Cultivar | 产量 Yield/ (kg·667m ²) | 比CK+ More than CK+/% |
|---------------|----------------|----------------|---|----------------------------|
| 2012 | 藁城 Gaocheng | M916 | 2936.5 a | 16.7 |
| | | 黑玫 Heimei(CK) | 2516.3 b | |
| | 乐亭 Laoting | M916 | 2791.2 a | 17.1 |
| | | 黑玫 Heimei(CK) | 2383.6 b | |
| | 潍坊 Weifang | M916 | 2759.3 a | 18.8 |
| | | 黑玫 Heimei(CK) | 2323.1 b | |
| 平均 Average | M916 | 2829.0 a | 17.5 | |
| 2013 | 藁城 Gaocheng | M916 | 2825.3 a | 15.8 |
| | | 黑玫 Heimei(CK) | 2439.8 b | |
| | 乐亭 Laoting | M916 | 2805.2 a | 16.9 |
| | | 黑玫 Heimei(CK) | 2399.7 b | |
| | 潍坊 Weifang | M916 | 2799.5 a | 14.1 |
| | | 黑玫 Heimei(CK) | 2452.9 b | |
| 平均 Average | M916 | 2810.0 a | 15.6 | |
| | 黑玫 Heimei(CK) | 2430.8 b | | |

3.3 生产试验

2013 年秋季在藁城、乐亭、潍坊越冬温室进行生产试验,以黑玫为对照品种,田间管理同当地种植习惯,小区面积 100 m²。试验结果(表 3)表明,M916 在藁城 667 m²产量 2 896.6 kg,比对照黑玫增

产 16.2%;在乐亭 667 m²产量 2 768.5 kg,比对照黑玫显著增产 16.7%;在潍坊 667 m²产量 2 914.9 kg,比对照黑玫显著增产 18.1%;3 个试点 667 m²平均产量 2 860.0 kg,比对照黑玫显著增产 17.0%。M916 表现为性状表现稳定,品质突出,产量高,适

表 3 M916 品种生产试验的产量结果

Table 3 Yield results of M916 in varietal production experiment

| 试点 Site | 品种 Cultivar | 小区产量 Plot yield/kg | 产量 Yield/(kg·667 m ²) | 比 CK+ More than CK+/% |
|-------------|---------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 藁城 Gaocheng | M916 | 23.5 | 2 896.6 a | 16.2 |
| | 黑玫 Heimei(CK) | 20.2 | 2 492.8 b | |
| 乐亭 Laoting | M916 | 22.4 | 2 768.5 a | 16.7 |
| | 黑玫 Heimei(CK) | 19.2 | 2 372.3 b | |
| 潍坊 Weifang | M916 | 23.6 | 2 914.9 a | 18.1 |
| | 黑玫 Heimei(CK) | 20.0 | 2 468.2 b | |
| 平均 Average | M916 | 23.2 | 2 860.0 a | 17.0 |
| | 黑玫 Heimei(CK) | 19.8 | 2 444.4 b | |

应性强,推广价值较高。

3.4 品质

2012 年由河北省农林科学院农业信息与经济研究所对 M916 进行品质分析测定。分析测定结果

(表 4)表明,M916 中心可溶性固形物含量为 15.8%,较对照高 1.2 个百分点,边部可溶性固形物含量为 14.0%,较对照高 0.9 个百分点,肉质酥脆,口感香甜。

表 4 M916 品质测定结果

Table 4 The results of quality determination of M916

| 品种 Cultivar | w(可溶性固形物) Soluble solid content/% | | 肉质 Flesh tasted | 口感风味 Flavor |
|---------------|-----------------------------------|---------|-----------------|-----------------------|
| | 中心 Center | 边部 Edge | | |
| M916 | 15.8 | 14.0 | 酥脆 Crisp | 香甜 Fragrant and sweet |
| 黑玫 Heimei(CK) | 14.6 | 13.1 | 酥脆 Crisp | 香甜 Fragrant and sweet |

3.5 抗病性

2012 年在藁城试验基地进行白粉病、霜霉病田间抗病性调查,采用五点取样法,每点调查相邻 10 株的全部叶片,3 次重复,白粉病、霜霉病的病情分

级标准分别参照 NY/T 1857.2—2010 和 NY/T 1857.1—2010。调查结果(表 5)表明,M916 白粉病病情指数为 36.28,霜霉病病情指数为 31.63,均表现为中抗。

表 5 M916 抗病性调查结果

Table 5 Survey result of disease resistance of M916

| 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 |
| M916 | 36.28 | 中抗 MR | 31.63 | 中抗 MR |
| 黑玫 Heimei(CK) | 39.56 | 中抗 MR | 35.27 | 中抗 MR |

4 品种特征特性

M916 为优质薄皮甜瓜杂交 1 代品种,在河北

省春季大棚栽培全生育期 100~105 d,果实发育期 30~35 d;果实短筒状,长 20 cm 左右,单果质量 550~700 g;果皮墨绿色,果肉翠绿,果肉厚度 3 cm

左右,肉质酥脆,香甜可口,中心可溶性固形物含量15.8%,品质佳;植株生长健壮,坐果性好,产量稳定,667 m²产量2800 kg左右,适宜在河北、山东、山西、陕西、天津等地越冬温室、早春温室及春秋大棚等保护地栽培(详见彩插2)。

5 栽培技术要点

M916植株长势强壮,膨瓜速度快,果皮薄,坐果期禁止大水浇灌,以防止裂瓜;采收前1周控制浇水,以提高果实品质;及时采收,防止成熟过度造成裂果影响商品性。基肥多施腐熟农家肥和磷钾肥,667 m²施有机肥3000~4000 kg、硫酸钾型复合肥30~50 kg。用营养钵基质培育壮苗。大棚春提早栽培,于2月上旬播种育苗,3月下旬定植,6月上旬收获;大棚秋延晚栽培,于7月上中旬播种育苗,8月上中旬定植,10月上中旬收获。在保护地栽培条件下,一般于2月中旬育苗,3月中旬移栽,5月底、6月初开始采收。保护地栽培采用单蔓或双蔓栽培方式,单蔓整枝667 m²保苗2200~2400株,双蔓整枝667 m²保苗1300~1500株。多年种植区域宜采取嫁接栽培,以增强植株抗病性并提高产量。加强肥水管理及病虫害防治,适时采收以保证果实

品质。

参考文献

- [1] 栾非时.西瓜甜瓜育种与生物技术[M].北京:科学出版社,2013.
- [2] 李晓慧,康利允,高宁宁,等.薄皮甜瓜新品种翠玉6号的选育[J].中国瓜菜,2022,35(7): 92-94.
- [3] 温玲,赵丹,王喜庆,等.薄皮甜瓜新品种龙甜9号的选育[J].中国瓜菜,2022,35(12): 85-88.
- [4] 王喜庆,贾云鹤,尤海波,等.黑龙江省薄皮甜瓜大棚秋延后栽培关键技术[J].中国蔬菜,2010(11): 50-51.
- [5] 赵丹,温玲,王喜庆,等.薄皮甜瓜新品种‘龙甜6号’的选育[J].中国瓜菜,2020,33(8): 70-72.
- [6] 张若纬,武云鹏,李肯,等.薄皮甜瓜新品种天美101的选育[J].中国瓜菜,2022,35(9): 104-107.
- [7] 齐三魁,吴大康,林德佩.中国甜瓜[M].北京:科学普及出版社,1994.
- [8] 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.
- [9] 张慧君,吴啟菠,张岩,等.高品质薄皮甜瓜新品种璇尚36的选育[J].长江蔬菜,2021(2): 50-52.
- [10] 苏鹤.河南省西甜瓜生产发展趋势及建议[J].河南农业,2016(31): 16.
- [11] 马二磊,臧全宇,丁伟红,等.优质多抗薄皮甜瓜新品种翡翠绿宝的选育[J].中国蔬菜,2020(3): 84-86.