

青岛地区保护地小果型西瓜品种比较

孙令强¹, 李 敏²

(1. 青岛市种子站, 山东 青岛 266071; 2. 青岛农业大学 园艺学院, 山东 青岛 266109)

摘 要:以 9 个小果型西瓜品种为试材, 在青岛地区的日光温室内对其生物学特性、丰产性、抗病性、商品性和品质等主要经济性状进行了比较试验。结果表明:“朝霞”、“蜜兰”和“金帅”的产量分别比对照“黄小玉”高 35.0%、31.3% 和 27.3%, 风味好, 耐贮藏, 果实商品率分别为 93.5%、94.1% 和 94.5%。其中“朝霞”果肉颜色特殊, 为橘红色, 具备特殊的推广价值;“金帅”黄皮红肉, 商品性好;“蜜兰”果肉金黄色, 综合性状较好。因此,“朝霞”、“金帅”和“蜜兰”可以在青岛地区重点推广种植。

关键词:小果型西瓜;产量;品质;适应性;保护地;青岛

中图分类号:S 651 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2013)06-0042-03

青岛地处山东半岛东南部, 濒临黄海, 属温带季风气候。青岛市年平均气温 12.4℃。年平均降水量为 660.7 mm。近年来, 青岛市实施了“百万亩优质蔬菜示范区”建设。加快了包括西瓜在内的蔬菜生产发展速度, 2011 年青岛市西瓜种植面积达到了 13 533 hm²。拥有象平度市明村镇这样的专业西瓜种植乡镇。小果型西瓜因其果型小巧美观、肉质细腻、汁多味甜、携带方

便, 越来越受到人们的喜爱^[1]。目前, 青岛市小西瓜以早期的“黄小玉”等为代表, 这些品种经过多年栽培, 在抗病性、丰产性等方面优势越来越不明显。为此, 对从国内引进的 9 个小果型西瓜品种的生物学特性、丰产性、抗病性和商品性等主要经济性状和品质进行比较研究, 以期筛选出适合青岛地区保护地栽培的小果型西瓜新品种。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试品种:新引进的“朝霞”、“龙盛 1”、“蜜兰”、“中裕 4”、“农科大 10 号”、“金帅”、“SNH4”、“NWUI”和常栽品种“黄小玉”(对照)。品种名称及来源见表 1。

1.2 试验方法

2012 年 3 月 8 日采用穴盘育苗, 于 4 月 14 日定植, 2012 年 6 月 24 日采收结束。

第一作者简介:孙令强(1976-), 男, 山东平邑人, 硕士, 农艺师, 现主要从事农作物良种推广等工作。E-mail: lqsun@163.com.

责任作者:李敏(1964-), 女, 山东龙口人, 博士, 教授, 现主要从事蔬菜栽培生理等研究工作。E-mail: minli@qau.edu.cn.

基金项目:青岛市公共领域科技支撑计划资助项目(12-1-3-27-nsh)。

收稿日期:2012-12-10

肥, 即用 0.3%~0.5% 的磷酸二氢钾进行根外追肥, 以防植株提前衰老影响产量。

3.3 加强病虫害防治

“苏豇 1 号”植株生长期, 应以预防为主, 通过农业防治和药剂防治相结合进行综合防治。首先要积极作好田园清理工作, 及时去除植株残体, 避免为病菌繁殖提供场所。其次要注意防治“苏豇 1 号”植株发生的锈病、豆荚螟、蚜虫、潜叶蝇等病虫害。豇豆锈病多发生在生长中后期, 主要危害叶片, 严重时茎蔓、叶柄、豆荚均可受害, 高湿多雨, 长期连作, 地势低洼、种植过密等均能加重发病程度。防治上可在发病初期选用下列药剂喷雾: 50% 萎锈灵乳油 1 000 倍液; 65% 代森锌可湿性粉剂 500 倍液; 70% 甲基托布津可湿性粉剂 1 000 倍液; 50% 多菌灵可湿性粉剂 800~1 000 倍液; 20% 粉锈宁乳油 1 500~2 000 倍液, 每隔 10 d 左右喷药 1 次, 共 2~3

次。豆荚螟是豇豆的主要害虫, 每年发生 4~6 代。防治豆荚螟时要及时清除田间落花、落荚, 摘除被害的卷叶和豆荚集中烧毁, 并结合药剂防治。始花期和盛花期是防治豆荚螟的最佳时期, 通常可用 5% 抑太保乳油 2 000 倍或 10% 高效氯氰菊酯乳油 2 000 倍等喷施, 每隔 10 d 喷 1 次, 共喷 2~3 次。蚜虫和潜叶蝇可采用 2.5% 溴氰菊酯 2 000 倍液或者阿维菌素喷施等, 可根据灭杀原理选用不同农药进行交替喷施, 以免产生抗药性。

4 适时采收

早春大棚“苏豇 1 号”采收的标准以种子刚显露时采收为宜, 此时豆荚肉质柔嫩, 产量高。采收期约 30~40 d。采收初期 3~5 d 采收 1 次, 盛期每 2~3 d 采收 1 次, 667 m² 产量可达 3 000 kg 左右。另外, 注意采收时不要损伤其它花芽, 更不能连花序柄一起采摘。

表 1 小果型西瓜品种及来源

Table 1 Cultivars and origins of tested small fruit type watermelon

序号 No.	品种名称 Cultivar name	来源 Origin
1	“朝霞”	中国农业科学院郑州果树研究所
2	“龙盛 1 号”	黑龙江省农业科学院园艺分院
3	“蜜兰”	湖南省瓜类研究所
4	“中裕 4”	辽宁大连中裕公司
5	“农科大 10 号”	西北农林科技大学园艺学院
6	“金帅”	合肥丰乐种业公司
7	“SNH-4”	上海市农业科学院园艺研究所
8	“NWUI6”	西北农林科技大学园艺学院
9	“黄小玉”(对照)	湖南省瓜类研究所

试验地为青岛市种子站良种引育中心(平度市南村镇)日光温室,前茬为番茄。试验设 3 次重复,随机区组排列。株距为 45 cm,行距 50 cm。畦宽 60 cm,每个品种每次重复定植 26 株。采用吊蔓栽培模式,双蔓整枝,每株 1 果。

整个生育期保持肥力均匀、中等。试验地四周设保护行。管理水平与当地中等生产水平相当,及时中耕、施

表 2 9 个小果型西瓜生育期比较

Table 2 Comparison of growth period of 9 small fruit type watermelon cultivars

品种名称 Cultivar name	定植期 Planting date /月.日	伸蔓期 Vine extension date /月.日	坐果期 Fruiting date /月.日	成熟期 Maturing date /月.日	果实发育期 Fruit growth period/d
“朝霞”“Zhaoxia”	4. 14	4. 21	5. 8	6. 11	34
“龙盛 1 号”“Longsheng No. 1”	4. 14	4. 22	5. 7	6. 12	35
“蜜兰”“Milan”	4. 14	4. 21	5. 7	6. 10	33
“中裕 4”“Zhongyu 4”	4. 14	4. 23	5. 7	6. 13	37
“农科大 10 号”“Nongkeda No. 10”	4. 14	4. 26	5. 9	6. 18	40
“金帅”“Jinshuai”	4. 14	4. 24	5. 7	6. 16	40
“SNH-4”“SNH-4”	4. 14	4. 22	5. 7	6. 11	35
“NWUI6”“NWUI 6”	4. 14	4. 23	5. 7	6. 14	38
“黄小玉”“Huangxiaoyu”	4. 14	4. 24	5. 9	6. 16	38

2.1.2 植物学特性及抗病性比较 由表 3 可知,各品种的第 1 雌花节位一般集中在 5~7 节,“中裕 4”和对照第 1 雌花节位最低,“龙盛 1 号”和“金帅”最高。坐果节位

肥、排灌和病虫害防治,各项田间管理措施保持一致,并在同天内完成。采收时,按区组每成熟 1 个调查、采收 1 个。

1.3 项目测定

试验过程中主要观察西瓜生物学特性、丰产性、抗病性、商品性等主要经济性状和品质^[2]。选取 3 个重复小区的平均值进行产量分析,采收后每个重复随机采用 8 个果实进行品质等性状的测定。果实的糖度(可溶性固形物)采用李合生^[3]的方法进行测定。

2 结果与分析

2.1 生物学特性比较

2.1.1 生育期比较 由表 2 可知,不同品种的生育期存在一定差异。“农科大 10 号”和“金帅”果实发育期最长,为 40 d。“蜜兰”果实发育期最短,早熟性最好。“朝霞”、“龙盛 1 号”和“SNH-4”果实发育期为 34~35 d,早熟性也较好。

表 3 9 个小果型西瓜植物学特性及抗病性比较

Table 3 Comparison of botany characters and disease resistance of 9 small fruit type watermelon cultivars

品种名称 Cultivar name	第 1 雌花节位 Joint position of 1st female flower	坐果节位 Joint position of fruit setting	坐果难易 Difficult or easy of fruit setting	生长势 Growth vigor	抗病性 Disease resistance
“朝霞”“Zhaoxia”	6	13	易	强	强
“龙盛 1 号”“Longsheng No. 1”	7	14	易	较强	强
“蜜兰”“Milan”	6	13	易	强	强
“中裕 4”“Zhongyu 4”	5	13	易	较强	较强
“农科大 10 号”“Nongkeda No. 10”	6	14	较易	较强	较强
“金帅”“Jinshuai”	7	14	易	强	强
“SNH-4”“SNH-4”	6	13	易	强	强
“NWUI6”“NWUI 6”	6	13	易	强	强
“黄小玉”“Huangxiaoyu”	5	13	较易	较强	较强

2.2 果实性状比较

由表 4 可知,“朝霞”、“龙盛 1 号”、“蜜兰”和“中裕 4”果实整齐度高,而“中裕 4”、“农科大 10 号”和“金帅”耐裂果性强。“龙盛 1 号”、“蜜兰”和“金帅”在果实剖面、肉质、口感风味和贮运性等方面表现优秀。各品种果实商品率均较高,差异不明显。在果皮厚度上,“朝霞”、“蜜兰”、“SNH-4”和“NWUI6”厚度和对照一致,其它品种厚度较高。

一般集中在 13~14 节,各品种差异不大。“朝霞”、“蜜兰”、“金帅”、“SNH-4”和“NWUI6”生长势和抗病性强,容易坐果,表现比较突出。

2.3 含糖量及产量性状比较

由表 5 可知,果实含糖量方面,“朝霞”中心糖度为 12.6,但其边缘糖度仅为 9.8,果实中边糖含量梯度差较高。“龙盛 1 号”、“中裕 4”和“NWUI6”表现较好,中心糖含量较高,果实中边糖含量梯度差较低。

所有参试品种中,“朝霞”和“农科大 10 号”产量分别为 5 108.8 和 5 253.9 kg/667m²,分别比对照高 35.0%和 38.9%,产量比较突出,其次是“蜜兰”为 4 966.6 kg/667m²、“金帅”为 4 816.1 kg/667m²。

表 4

9 个小果型西瓜果实性状比较

Talbe 4

Comparison of fruit characters of 9 small fruit type watermelon cultivars

品种名称 Cultivar name	形状 Shape	整齐度 Uniformity	裂果情况 Fruit cracking	果实外观描述 Description of fruit appearance	果实剖面 Fruit profile	果肉色泽 Flesh color	果实肉质 Flesh texture	口感风味 Taste and flavor	果皮厚度 Pericarp thickness/cm	耐贮运性 Resistance to storage and transport	商品率 Commodity rate/%
“朝霞”“Zhaoxia”	圆	整齐	较耐	浅绿底覆绿条	一般	黄红	脆	爽口	0.6	较耐	93.5
“龙盛 1 号” “Longsheng No. 1”	椭圆	整齐	较耐	浅绿底覆绿条	均匀	粉红	脆	爽口	0.8	耐	94.4
“蜜兰”“Milan”	圆	整齐	较耐	浅绿底覆绿条	均匀	黄	脆	爽口	0.5	较耐	94.1
“中裕 4”“Zhongyu 4”	圆	整齐	耐裂	浅绿底覆绿条	一般	红	硬	爽口	0.7	较耐	96.0
“农科大 10 号” “Nongkeda No. 10”	椭圆	较整齐	耐裂	黄皮	一般	红	脆	一般	1.1	耐	90.5
“金帅”“Jinshuai”	椭圆	较整齐	耐裂	黄皮	均匀	红	硬	爽口	1.0	耐	94.5
“SNH-4”“SNH-4”	椭圆	较整齐	较耐	绿底墨绿细条	一般	粉红	脆	一般	0.6	较耐	95.0
“NWUI6”“NWUI6”	椭圆	较整齐	较耐	绿底墨绿细条	一般	粉红	脆	爽口	0.6	较耐	94.4
“黄小玉” “Huangxiaoyu”	圆	较整齐	一般	绿底墨绿细条	一般	黄	脆	一般	0.5	较耐	93.8

表 5

9 个小果型西瓜糖度及产量性状比较

Table 5

Comparison of sugar degree and yield characters of 9 small fruit type watermelon cultivars

品种名称 Cultivar name	果实中心糖度 Sugar of degree of fruit center	果实边缘糖度 Sugar degree of fruit edge	果实中边糖度梯度差 Difference value of sugar degree of fruit center and edge	平均单瓜重 Average yield per melon/kg	小区产量 Yield of total district/kg	折算 667 m ² 产量 Yield of 667 m ² /kg	比对照增产率 Yield increase rate than CK/%
“朝霞”“Zhaoxia”	12.6	9.8	2.8	2.5	69.7	5 108.8 a	35.0
“龙盛 1 号”“Longsheng No. 1”	12.4	11.1	1.3	1.9	53.2	3 899.4 c	3.1
“蜜兰”“Milan”	11.7	10.0	1.7	2.4	67.8	4 966.6 a	31.3
“中裕 4”“Zhongyu 4”	12.3	10.4	1.9	1.7	48.9	3 584.7 c	-5.2
“农科大 10 号”“Nongkeda No. 10”	10.3	8.8	1.5	2.6	71.7	5 253.9 a	38.9
“金帅”“Jinshuai”	10.7	8.7	2.0	2.3	65.7	4 816.1 ab	27.3
“SNH-4”“SNH-4”	11.1	10.5	0.6	2.3	63.6	4 658.7 b	23.1
“NWUI6”“NWUI6”	12.3	10.2	2.1	2.3	63.3	4 638.2 b	22.6
“黄小玉”“Huangxiaoyu”	11.0	10.3	0.7	1.8	51.6	3 783.1 c	—

注:产量数字后的不同小写字母表示 LSD 法测定 5% 水平下差异显著。

Note: Different lowercase letters in table mean significant difference at 5% level detected by LSD method.

3 结论

通过对引进的各个小果型西瓜品种进行比较分析,“朝霞”、“金帅”和“蜜兰”产量均显著超过对照“黄小玉”,在果实剖面、肉质、口感风味和贮运性等方面表现优秀,果实商品率较高,综合表现较好,可以重点在青岛地区推广种植。其中“朝霞”果肉颜色特殊,具备特殊的推广价值。黄皮红肉小西瓜“金帅”转色好,外观商品性好,“蜜兰”果肉金黄色,商品型好,应用前景较广阔。“农科大 10 号”单位面积产量最高,耐裂果性强,“龙盛 1 号”和

“中裕 4”果实整齐度高,在果实剖面、肉质、口感风味和贮运性等方面表现较好,可以在青岛地区推广种植。

参考文献

- [1] 石青峰,宋民斗. 小型小西瓜品种比较试验[J]. 陕西农业科学, 2006 (1): 42-43.
- [2] 钱信忠,王国勤. 小果型西瓜新品种比较试验[J]. 上海农业科技, 2011(4): 56-57.
- [3] 李合生. 植物生理生化实验原理和技术[M]. 北京: 高等教育出版社, 2000.

Comparison Test of Small Fruit Type Watermelon Cultivars Introduced to Qingdao Area in Protected Field

SUN Ling-qiang¹, LI Min²

(1. Qingdao Seed Station, Qingdao, Shandong 266071; 2. College of Horticulture, Qingdao Agricultural University, Qingdao, Shandong 266109)

Abstract: Taking nine small fruit type watermelon cultivars as materials, the biological characteristics, high yield, disease resistance, commodification, quality, and other major economic characters of different small fruit type watermelon cultivars were investigated to do the comparison test in greenhouse in Qingdao. The results showed that the fruit yield of ‘Zhaoxia’, ‘Milan’ and ‘Jinshuai’ increased by 35.0%, 31.3% and 27.3%, respectively, compared with ‘Huangxiaoyu’ the control cultivar; the fruit had good flavor, resistance to storage transport, and higher commodity rate, with 93.5%, 94.1% and 94.5% respectively. Flesh color of ‘Zhaoxia’ was special for orange, and had special promotion value; ‘Jinshuai’ had good marketable with yellow skin and red flesh. The comprehensive character of ‘Milan’ was better with the golden yellow flesh. It was suggested that ‘Zhaoxia’, ‘Jinshuai’ and ‘Milan’ would be bred in Qingdao.

Key words: small fruit type watermelon; yield; quality; adaptability; protected cultivation; Qingdao area