

保护地小果型西瓜品种比较试验

鲁进恒, 张中州, 袁刘正, 贾延钊, 朱新红

(漯河市农业科学院, 河南, 漯河 462000)

摘要:以漯河市场上大面积种植的小果型西瓜品种为试材,进行了保护地栽培试验,分析其生物学特性,筛选出适宜漯河市设施栽培的小果型西瓜品种。结果表明:“朝霞”“全美 2K”的产量突出,比“黄小玉”(CK)增产了 28.8%、26.0%,达差异极显著水平($P<0.05$)。“朝霞”“全美 2K”“玲珑瓜之宝”的中心糖含量和边糖含量均超过对照,其中“全美 2K”的中心糖含量最高,为 13.5%。“朝霞”“全美 2K”的全生育期均比对照长,其中“朝霞”的果实发育天数最短,为 35.6 d,“全美 2K”最长,为 39.3 d。因此,“朝霞”“全美 2K”适宜在漯河市大力推广种植。

关键词:小果型;西瓜;生物学特性;保护地;漯河

中图分类号:S 651.603.7 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2017)01-0058-03

西瓜在我国农村经济作物生产中的位置日益突出,2013 年播种面积为 182.82 万 hm^2 ,总产量为 7 294.4 万 $\text{t}^{[1]}$ 。小果型西瓜因其果形小,单果质量仅 1.0~2.5 kg,具有瓤质细嫩、汁多味甜、生育期短、携带方便等特点,深受广大消费者的青睐,销售价格一直较高,产值效益较好。目前,漯河市的小西瓜栽培品种主要以“早春红玉”“黄小玉”为主,品种比较单一。该试验选择 7 个市场上大面积种植的小果型西瓜品种进行保护地栽培试验,对其生物学特性进行分析,筛选出适宜漯河市的设施栽培小果型西瓜品种。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试小型西瓜品种 7 个,分别是“龙盛 8 号”“朝霞”“全美 2K”“琼玉”“华晶 13”“玲珑瓜之宝”,对照品种为“黄小玉”。

1.2 试验方法

1.2.1 试验地处理 试验于 2016 年在漯河市农业科学院试验场新建 8 m×60 m 钢架大棚内进行,大棚南北走向,通风透光良好、地势平坦、采用膜下滴灌,肥力中上。该地块 5 年内未种植瓜类作物,前茬为大豆,秋收后翻耕冬闲。移苗前 1 个月 667 m^2 施腐熟鸡粪 1 000.5 kg、三元复合肥(15-15-15)83.4 kg,

整地做垄,垄背宽 0.3 m,垄间距 1 m,一垄单行,株距 0.4 m。移栽前排管、覆膜、打穴,并在每穴施 1 粒吡虫啉缓释片以防刺吸式昆虫传播病毒病。

1.2.2 试验设计 试验设 3 次重复,随机区组排列,每个品种一个小区,每个小区定植 26 株,大棚两头设保护行。

1.2.3 田间管理 3 月 3 日在智能温室内采用营养盘电热线加温育苗,移栽前练苗 10 d,4 月 8 日四叶一心期定植,6 月 20 日采收结束。采用双蔓整枝,吊蔓栽培,每株 1 个果。开始伸蔓时用尼龙绳拉蔓上架,第 2 或第 3 雌花结果,人工辅助授粉。田间管理如施肥、中耕、浇水、病虫害防治等各重复保持一致,并在一日内完成。采收时,每个重复分开采收,成熟 1 个,调查 1 个,采收 1 个。

1.3 项目测定

坐瓜前调查生长势和抗病性,坐瓜后每个小区调查 10 株西瓜,调查品种特征特性和果实特性及产量。果实的糖度(可溶性固形物)采用李合生^[2]的方法进行测定。其它记载结果为 3 次重复的平均值。

1.4 数据分析

试验数据采用 DPS 7.2 软件进行分析处理^[3]。

2 结果与分析

2.1 生物学特性和抗病性分析

从表 1 可以看出,参试品种全生育期波动于 99.0~109.3 d,对照“黄小玉”的全生育期最短 99.0 d,“全美 2K”生育期用时最长,为 109.3 d,差

第一作者简介:鲁进恒(1982-),男,河南郾城人,本科,助理研究员,研究方向为西甜瓜育种及栽培。E-mail:983619198@qq.com.

收稿日期:2016-09-26

异显著。“全美 2K”的坐果节位和果实发育天数分别为 14.6 和 39.3 d, 均与对照差异显著, 表明在参试品种中, “全美 2K”属于偏晚品种。“琼玉”“朝霞”的全生育期均比对照延长 1~3 d, 坐果节位也比对照高 1 节, 但其果实发育天数却用时最短, 为 35.6 d, 说明这 2 个品种果实早熟性好。

7 个品种的第一雌花节位集中在 7~9 节, 品种间的差异不大。“黄小玉”“朝霞”“华晶 13”“全美 2K”的坐果性稍好, “朝霞”“全美 2K”“玲珑瓜之宝”“黄小玉”的生长势更强。7 个品种都具有较强的抗

病性, 这可能与试验地为新茬地有关。

2.2 果实性状分析

由表 2 可知, “朝霞”“全美 2K”“龙盛 8 号”“玲珑瓜之宝”“黄小玉”的整齐度较好, “琼玉”“朝霞”“华晶 13”“全美 2K”“玲珑瓜之宝”更耐裂果。“华晶 13”“全美 2K”“玲珑瓜之宝”“朝霞”在果实的口感、质地、耐贮运性方面均表现突出, 其中, “朝霞”果肉颜色为红黄相间, 别具一格。“华晶 13”“龙盛 8 号”皮较其它品种稍厚, 其它品种皮厚与对照一致。各品种的果实商品率均较高, 差异不明显。

表 1

参试品种的生物学特性分析

Table 1

Analysis of biological characteristics of the tested varieties

品种名称 Variety name	伸蔓期 Planting date /(月-日)	第一雌花节位 Joint position of the 1st female flower	坐果期 Fruiting date /(月-日)	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	果实发育天数 Fruit growth period/d	全生育期 Whole growth period/d
“琼玉”“Qiongyu”	04-13	7.3ab	05-11	13.0cd	较易	较强	强	35.6c	100.3e
“朝霞”“Zhaoxia”	04-12	8.3ab	05-12	13.0cd	易	强	强	35.6c	102.0d
“华晶 13”“Huajing No. 13”	04-14	8.6a	05-13	14.0ab	易	较强	强	37.3bc	105.3c
“全美 2K”“Quanmei 2K”	04-14	7.6ab	05-15	14.6a	易	强	强	39.3a	109.3a
“龙盛 8 号”“Longsheng No. 8”	04-11	7.0b	05-10	13.3bcd	较易	较强	强	37.3bc	100.0ef
“玲珑瓜之宝”“Linglongguazhibao”	04-17	8.0ab	05-15	13.6bc	较易	强	强	38.3ab	100.7b
“黄小玉”“Huangxiaoyu”(CK)	04-12	7.0b	05-09	12.0e	易	强	强	36.3bc	99.0f

注: 表中不同小写字母表示差异显著 ($P < 0.05$), 下同。

Note: Different lowercase letters mean significant difference at $P < 0.05$ level, the same below.

表 2

参试品种的果实特征特性分析

Table 2

Analysis on the characteristics of the fruit of the tested varieties

品种名称 Variety name	整齐度 Uniformity	裂果 Cracking	形状 Shape	果皮颜色 Pericarp color	果皮厚度 Pericarp thickness /cm	果肉颜色 Flesh color	果肉质地 Flesh texture	口感 Taste	耐贮运性 Resistance to storage and transport	商品率 Commodity rate/%
“琼玉”“Qiongyu”	较整齐	耐裂	圆	绿底深齿条	0.30	黄	脆	一般	较强	95.1
“朝霞”“Zhaoxia”	整齐	耐裂	高圆	绿底深齿条	0.35	橙	脆	爽口	强	94.2
“华晶 13”“Huajing No. 13”	较整齐	耐裂	圆	绿底深齿条	0.35	红	硬	爽口	强	93.8
“全美 2K”“Quanmei 2K”	整齐	耐裂	椭圆	绿底深齿条	0.30	红	硬	爽口	强	95.0
“龙盛 8 号”“Longsheng No. 8”	整齐	较耐	高圆	浅绿底深齿条	0.35	红	脆	爽口	较强	94.3
“玲珑瓜之宝”“Linglongguazhibao”	整齐	耐裂	圆	浅绿底深齿条	0.30	红	脆	爽口	强	96.0
“黄小玉”“Huangxiaoyu”(CK)	整齐	一般	圆	绿底深齿条	0.30	黄	脆	爽口	较强	93.5

2.3 含糖量及果实产量性状分析

由表 3 可知, 7 个品种中心糖介于 11.0%~13.5%, “全美 2K”最高, 为 13.5%, 最低的“琼玉”为 11.0%。中心糖含量和边糖含量均超过对照“黄小玉”

的品种为“朝霞”“全美 2K”“玲珑瓜之宝”, 表明这 3 个品种果实口感突出。7 个品种平均单瓜质量有一定差异, 其中“朝霞”最重, 为 1.90 kg, 最轻为“琼玉”, 为 1.32 kg。比对照“黄小玉”增产的品种有 4 个, 其

表 3

参试品种的含糖量及果实产量性状分析

Table 3

Analysis of sugar content and yield characteristics of the tested varieties

品种名称 Variety name	中心糖 Sugar of degree of fruit center	边糖 Sugar of fruit edge	糖梯度 Difference value of sugar degree of fruit center and edge/%	最大单瓜质量 Maximum single melon weight	平均单瓜质量 Average yield per melon	小区产量 Yield of total district	折合 667 m ² 产量 Yield of 667 m ²	比对照增产 Yield increase rate than CK
“琼玉”“Qiongyu”	11.0	10.3	0.7	2.3	1.32c	37.3	2 734.0e	-10.3
“朝霞”“Zhaoxia”	12.2	10.7	1.5	3.3	1.90a	53.6	3 928.7a	28.8
“华晶 13”“Huajing No. 13”	11.2	10.1	1.1	2.5	1.41bc	39.5	2 895.2de	-5.0
“全美 2K”“Quanmei 2K”	13.5	11.6	1.9	3.1	1.86a	52.4	3 840.8a	26.0
“龙盛 8 号”“Longsheng No. 8”	11.7	10.1	1.6	3.5	1.64ab	46.2	3 386.3b	11.1
“玲珑瓜之宝”“Linglongguazhibao”	12.5	11.6	0.9	2.8	1.58bc	42.8	3 137.1c	2.9
“黄小玉”“Huangxiaoyu”(CK)	11.8	10.5	1.3	2.2	1.43bc	41.6	3 049.2cd	—

中“朝霞”“全美 2K”比对照增产幅度大,分别为 28.8%和 26.0%,667 m² 产量分别为 3 928.7、3 840.8 kg,达差异极显著水平。

3 结论

试验只是一年的数据,在实际生产中,气候条件和种植管理方式对品种的品质、产量都会产生一定的影响。通过该试验,推荐 2 个在漯河市种植的品种。“朝霞”的产量突出,居第一位,在果实剖面,肉质、口感风味和耐贮运等方面表现优秀,商品率高,综合性状最好,其果肉颜色特殊,红黄相间,别具一格,可以重点推广种植^[4-5]。“全美 2K”的产量较高,糖度和口感风味突出^[6],尤其耐贮运性强,长时间放置果肉稳定,口感风味无明显变化,但其在 7 个品种

中全生育期最长,属晚熟品种,建议根据市场合理安排种植。

参考文献

- [1] 《中国蔬菜》编辑部. 2013 年全国各地蔬菜、西瓜、甜瓜、草莓、马铃薯播种面积和产量[J]. 中国蔬菜,2015(1):12.
- [2] 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.
- [3] 唐启义,冯明光. 实用统计分析及其 DPS 数据处理系统[M]. 北京:科学出版社,2002.
- [4] 徐志红,徐永阳,邢燕,等. 设施专用小西瓜品种朝霞的选育[J]. 中国瓜菜,2013,26(5):19-22.
- [5] 孔令强,李敏. 青岛地区保护地小果型西瓜品种比较[J]. 北方园艺,2013(6):42-44.
- [6] 贾延钊,齐晓红,鲁进恒,等. 河南漯河小果型西瓜品种‘全美 2K’2 种 3 收高效栽培技术[J]. 中国瓜菜,2014,27(增刊):119-120.

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

LU Jinheng, ZHANG Zhongzhou, YUAN Liuzheng, JIA Yanzhao, ZHU Xinhong
(Luohe Academy of Agricultural Sciences, Luohe, Henan 462000)

Abstract: To provide references for small fruit type watermelon protected cultivation varieties in Luohe, the 7 varieties of the biological characteristics were analyzed. The results showed that the fruit yield of ‘Zhaoxia’ and ‘Quanmei 2K’ were high, by 28.8% and 26.0%, respectively, compared with ‘Huangxiaoyu’ (CK), they were significant ($P < 0.05$) difference. The ‘Zhaoxia’ and ‘Quanmei 2K’ of the sugar of degree of fruit center and edge were higher than CK, and the ‘Quanmei 2K’ was the highest, about 13.5%. The duration of growth of ‘Zhaoxia’ and ‘Quanmei 2K’ were found longer than the control, and the duration of growth of ‘Zhaoxia’ was 35.6 days, it was shorter; the ‘Quanmei 2K’ was 39.3 days, it was longer. It was suggested that ‘Zhaoxia’ and ‘Quanmei 2K’ were suitable for planting in Luohe.

Keywords: small fruit type; watermelon; biological characteristic; protected cultivation; Luohe

欢迎订阅 2017 年《北方园艺》

全国自然科学(中文)核心期刊

中国农业核心期刊

中国北方优秀期刊

2015、2016 年期刊数字影响力 100 强

美国化学文摘社(CAS)收录期刊

全国优秀农业期刊

黑龙江省优秀科技期刊

黑龙江省农家书屋推荐目录

本刊内容丰富、栏目新颖、技术实用、信息全面。涵盖园艺学的蔬菜、果树、瓜类、花卉、植保等研究领域的新成果、新技术、新品种、新经验。欢迎全国各地科研院所人员、大专院校师生,各省、市、县、乡、镇农业技术推广人员、农民科技示范户等踊跃订阅。邮发代号:14—150、半月刊、每月 15、30 日出版;单价:15.00 元,全年:360.00 元。

地址:黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路 368 号《北方园艺》编辑部

电话:0451—86674276

信箱:bffyybjb@163.com

邮编:150086

网址:www.haasep.cn