



湖北露地西瓜新品种比较试验

程维舜,曾红霞,张娜,雷乐,任俭,汤谧,孙玉宏

(武汉市农业科学院作物研究所,湖北武汉430345)

摘要:为筛选出高产、优质、抗病的露地西瓜新组合,以推进湖北省西瓜育种工作,满足市场和瓜农的需求。对16个西瓜新组合(品系)的露地栽培比较试验,分别调查测定了植株生长及枯萎病抗性、产量和主要品质性状。结果表明:在植株生长性状和枯萎病抗性中表现较好的是组合HR27、HR16、HR22和HR23;在产量比较中,表现较好的是组合HR22和HR23;从主要品质性状比较中,表现突出的是HR22和HR23。综合分析,筛选出HR22和HR23两个组合可以进一步试验。

关键词:西瓜组合;农艺性状;抗病性;品质性状

西瓜[*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum et Nakai]是一种世界性的园艺作物,栽培历史悠久。据联合国粮农组织(FAO)统计,西瓜在世界十大果品中名列第五,在水果中占有十分重要的地位。近年来,我国西瓜的栽培面积稳居世界首位。多数学者认为,西瓜原产于非洲南部和中部^[1-2]。西瓜的瓜瓤脆嫩,味甜多汁,除富含糖分外,还含有丰富的矿物质、维生素、氨基酸、苹果酸及其它有机酸和各种碱类物质,实为解热消暑佳品^[3]。如何选育出优质、高产、早熟、抗逆性强及耐储运的西瓜新品种,一直是科技工作者的重要课题。

本试验采取随机区组方式,重复3次,对16个

西瓜新组合(品系)主要农艺性状、产量性状和品质性状进行比较试验,筛选出高产、优质、抗病的露地西瓜新品种,以推进湖北省西瓜育种工作,满足市场和瓜农的需求。

1 材料与方法

1.1 材料

供试西瓜组合材料由武汉市农业科学院作物研究所西甜瓜研究室提供。西瓜新组合共16个,分别为HR36、HR27、HR26、HR25、HR12、HR13、HR16、HR19、HR20、HR21、HR24、HR11、HR09、HR22、HR17、HR23,对照为甜王。

1.2 方法

1.2.1 试验设计 该试验于2017年5-8月在武汉市农业科学院作物研究所西甜瓜育种试验基地露地进行。采用随机区组排列设计,3次重复,每个组合16株,于5月15日干籽直播,按常规管理,每株留2蔓,在主蔓10~13节留一瓜。

收稿日期:2018-05-18

基金项目:武汉市农业科学院成果转化资助项目(CG201705)。

第一作者简介:程维舜(1984-),男,硕士,农艺师,从事西甜瓜育种及设施栽培技术研究与推广工作。E-mail: heart113@sina.com。

Introduction Performance of Romanian Wine Grape Feteasca Series Varieties

XU Ze-hua, NIU Rui-min, SHEN Tian, HUANG Xiao-jing, CHEN Wei-ping

(Institute of Germplasm Resources, Ningxia Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Yinchuan 750002, China)

Abstract: In order to enrich the structure of wine grape varieties at the eastern foot of Helan mountain, five varieties of Feteasca series (numbered 1-5) planted in Romania were introduced in 2014. Through the combination of hard branch cutting and soft branch cutting, 2 000 m² variety observation garden was established. The growth habit, photosynthetic characteristics, fruit quality, phenology and susceptibility of introduced varieties were investigated. The results showed that, after comprehensive evaluation, the varieties suitable for the growth of the experimental area were preliminarily selected. The red variety No. 3 was better and the white variety No. 2 was better.

Keywords: Romania; wine grape; introduction performance; variety structure; comprehensive evaluation

1.2.2 测定项目及方法 供试西瓜材料的主要农艺性状和品质性状调查,包括植株茎粗、节间长、坐瓜节位、雌花开放时间、单果重、小区产量、果实纵横径、维生素 C、番茄红素、中心糖含量、枯萎病发病率等性状。

维生素 C 测定采用 2,6-二氯酚法^[4];番茄红素采用分光光度计法^[5];中心折光糖含量:通过手持折射仪测定中心的糖甜度即糖含量,可以直接读数得到数据。

1.2.3 数据分析 性状的分析方法采用相关分析,数据处理采用 Excel 2017 和 DPS 7.05 软件完成。

表 1 不同西瓜组合植株农艺性状比较

Table 1 Comparison on agronomic traits of different watermelon combinations						
编号 No.	茎粗/cm Stem diameter	节间长/cm Internode length	雌花期/d Female flower phase	坐瓜节位 Fruiting node	枯萎病发病率/% Blight incidence	生育期/d Growth period
HR36	1.02	6.46	58	10	13	95
HR27	0.99	6.58	55	10	8	94
HR26	1.06	7.21	61	11	21	88
HR25	0.89	6.34	55	10	11	89
HR12	0.94	7.05	57	13	25	90
HR13	1.04	6.32	60	11	10	93
HR16	0.94	6.91	58	12	6	92
HR19	0.97	6.10	61	13	9	95
HR20	0.85	5.68	51	10	29	80
HR21	1.06	7.16	54	10	11	91
HR24	0.94	6.88	58	11	15	92
HR11	0.83	7.05	63	13	10	97
HR09	0.94	7.06	55	12	23	89
HR22	0.93	6.72	59	11	14	91
HR17	0.88	7.13	57	10	10	94
HR23	0.85	6.15	58	10	13	90
甜王(CK)	0.99	6.85	58	11	7	92

从播种到雌花开放天数分布在51~63 d,雌花开放最早的为 HR20,最晚的为 HR11。枯萎病发病率分布在 6%~29%,其中,发病率小于 10%的有组合 HR16、HR19、HR27,发病率最高的组合是 HR20 为 29%;在生育期方面,供试的西瓜组合生育期在 80~97 d,其中最短的组合 HR20 为80 d,最长的组合 HR11 为 97 d。

2.2 不同西瓜组合产量性状比较

由表 2 可知,供试西瓜组合小区产量为 83.2~129.6 kg,HR27、HR26、HR16、HR09 低于100 kg,其中,HR26 最低。小区产量最高的为 HR22 达到 129.6 kg;在单果重方面,超过对照的有 5 个组合,其中 HR22 达到 8.1 kg;但 HR26、HR16 均低于 6.0 kg,其中 HR26 仅为 5.2 kg。

2 结果与分析

2.1 不同西瓜组合植株农艺性状比较

由表 1 可知,供试各西瓜组合的茎粗在 0.83~1.06 cm,其中,HR21 和 HR26 最粗,为 1.06 cm,HR11 最细,为 0.83 cm;节间长分布在 5.68~7.21 cm,其中,节间最长的组合为 HR26。坐瓜节位分布在 10~13 节,较集中,HR12、HR19、HR11 坐果节位较晚,在第 13 节,在第 10 节的有 7 个组合,在第 11 节的有 5 个组合,在第 12 节的有 2 个组合。

表 2 不同西瓜组合产量性状比较

Table 2 Comparison on yield of different watermelon combinations		
编号 No.	单瓜重/kg Single watermelon weight	小区产量/kg Yield of plot
HR36	6.3	100.8
HR27	6.1	97.6
HR26	5.2	83.2
HR25	7.2	115.2
HR12	6.8	108.8
HR13	6.7	107.2
HR16	5.8	92.8
HR19	7.3	116.8
HR20	7.1	113.6
HR21	7.4	118.4
HR24	6.8	108.8
HR11	7.0	112.0

续表 2

编号 No.	单瓜重/kg Single watermelon weight	小区产量/kg Yield of plot
HR09	5.9	94.4
HR22	8.1	129.6
HR17	7.5	120.0
HR23	7.3	116.8
甜王(CK)	7.2	115.2

2.3 不同西瓜组合品质性状比较

由表 3 可知,16 个西瓜组合的 VC 含量在4.15~

表 3 不同西瓜组合品质性状比较

Table 3 Comparison on quality of different watermelon combinations

编号 No.	VC 含量/ (mg·100 g ⁻¹ FW) Content of vitamin C	番茄红素/ (mg·100 g ⁻¹ FW) Lycopene	果形指数 Fruit shape index	含糖量/% Sugar content
HR36	5.23	4.21	1.47	10.3
HR27	4.68	5.14	1.22	11.4
HR26	6.12	5.65	1.20	11.7
HR25	5.74	4.32	1.00	10.7
HR12	4.65	3.25	1.17	10.3
HR13	5.37	3.16	1.21	10.0
HR16	5.94	3.02	1.12	10.6
HR19	4.68	3.88	1.08	9.8
HR20	5.04	4.05	1.06	10.5
HR21	5.13	4.61	0.97	9.8
HR24	4.78	4.15	1.14	11.4
HR11	4.35	5.64	0.90	10.0
HR09	4.15	4.41	0.90	11.8
HR22	5.21	4.86	0.93	12.0
HR17	5.34	5.14	0.90	10.9
HR23	6.06	5.76	0.88	12.9
甜王(CK)	5.98	5.64	0.93	12.5

6.12 mg·100 g⁻¹ FW, VC 含量超过6 mg·100 g⁻¹ FW 组合是 HR23 和 HR26; 各组合的番茄红素含量在 3.02~5.76 mg · 100 g⁻¹FW, 番茄红素较高的组合有 HR23、HR11、HR26;各组合的果形有长圆、椭圆和近圆 3 种,其中长圆形组合有 9 个,椭圆形组合有 3 个,近圆形组合有4 个。供试西瓜组合的含糖量最低的组合 HR21 为 9.8%,最高的组合是 HR23 为 12.9%。

3 结论与讨论

通过对 16 个西瓜组合的露地栽培比较试验,分别调查测定了植株生长及枯萎病抗性、产量和主要品质性状等,在植株生长性状和枯萎病抗性中表现较好的是组合 HR27、HR16、HR22 和 HR23;在产量比较中,表现较好的是组合 HR23 和 HR22;从主要品质性状比较中,表现突出的是 HR23 和 HR22,筛选出两个组合可作进一步试验。

参考文献:

[1] 霍治邦,李相涛,张存松,等. 西瓜新品种开杂 12 号的选育[J]. 河南农业科学,2003,32(9):60.
[2] 张慎璞,孙新政,王玉海,等. 早熟优质高产西瓜新品种海田 9565 的选育[J]. 河南农业科学,2007,36(9): 89-91.
[3] 王鸣,侯沛. 西瓜的起源、历史、分类及育种成就[J]. 当代蔬菜,2006(3): 18-19.
[4] 何保山,左春艳,王丹,等. 维生素 C 的紫外分光光度法测定研究[J]. 河南工业大学学报(自然科学版),2012,33(4): 25-28.
[5] 张连富,丁霄霖. 番茄红素简便测定方法的建立[J]. 食品与发酵工业,2001,27(3):51-55.

Comparison of New Watermelon Varieties Cultivated in Open Land of Hubei

CHENG Wei-shun,ZENG Hong-xia,ZHANG Na,LEI Le,REN Jian,TANG Mi,SUN Yu-hong
(Institute of Crops,Wuhan Academy of Agricultural Sciences,Wuhan 430345,China)

Abstract: In order to screen out new combination of watermelon in open land that had high yield,good quality, disease resistance,to promote watermelon breeding in Hubei province and to meet the needs of market and watermelon. Through the comparative test of the cultivation of 16 watermelon combinations in the land,to investigate and determine the growth and the resistance of fusarium wilt disease of every strain plant,as well as yield and main quality characters. The results showed that the strains that performance well in plant growth traits and resistance to *Fusarium wilt* were HR27,HR16,HR22 and HR23;The remarkable strains in compare of yield were HR22 and HR23; from the comparison of the main quality characters,outstanding strains were HR22 and HR23. Through the comprehensive analysis,the HR22 and HR23 can be further tested.

Keywords: watermelon combination; agronomic traits; resistance; quality traits