

DOI:10.11937/bfyy.201610039

西瓜新品种“陕农 10 号”的选育

马建祥¹, 张显¹, 张勇¹, 李好¹, 相中信², 杨瑞平¹

(1. 西北农林科技大学 园艺学院, 陕西 杨凌 712100; 2. 陕西秦兴种苗有限公司, 陕西 西安 710016)

摘要:“陕农 10 号”是以自交系 11-4 为母本, 自交系 792 为父本选育而成的西瓜新品种一代杂交种。中熟、果实发育期 35 d, 全生育期 98 d; 易坐果, 果实椭圆形, 果形指数 1.4; 果皮绿色覆墨绿色中宽条带, 皮厚 1.2 cm, 硬韧, 耐贮运; 果肉红色, 肉质沙细, 汁多纤维少、口感佳、品质优, 中心可溶性固形物含量 11.8%, 中边糖梯度小; 抗病、抗逆性强; 单瓜质量 8.2 kg, 平均 667 m² 产量 4 567.5 kg。适宜陕西省西瓜种植区种植。

关键词:西瓜; “陕农 10 号”; 选育

中图分类号:S 651.603.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2016)10-0151-03

随着社会的发展, 人民生活水平的提高, 消费者对西瓜品质的要求也越来越高, 西瓜育种的发展趋势也更

第一作者简介:马建祥(1970-), 男, 硕士, 副研究员, 研究方向为西瓜育种及栽培技术。E-mail: majianxiang@126.com.cn.

基金项目:现代农业产业技术体系建设专项资金资助项目(nycytx-36-01-02-06); 陕西省科技统筹创新工程计划资助项目(2014KTCL02-02); 西北农林科技大学唐仲英育种基金资助项目(77); 西安市科技计划资助项目(NC1302(2))。

收稿日期:2015-02-14

加注重品质, 结合市场需求和育种发展趋势, 该试验以自交系 11-4 为母本, 自交系 792 为父本选育西瓜新品种, 以期达到优质、稳产、抗病的育种目标。

1 选育过程

母本 11-4: 由‘Charleston Gray’与“伊选”杂交, 经 7 代自交纯化选择。植株长势中等, 适应性广。坐瓜整齐, 全生育期约 97 d。果实生育期约 36 d, 主蔓第 7~8 节着生第 1 个雌花, 以后每隔 5~6 节现 1 个雌花。果实

参考文献

- [1] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志[M]. 北京: 科学出版社, 1979.
- [2] 徐红, 刘俊, 王峰涛, 等. 鼓槌石斛组织培养研究[J]. 中国中药杂志, 2001, 26(6): 378-381.
- [3] 贾敏如, 李星炜. 中国民族药志要[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2005.
- [4] 常俊, 丁小余, 宝曙琳, 等. 喇叭唇石斛组织培养的研究[J]. 中国中药杂志, 2004, 29(4): 313-317.

- [5] 李林轩, 韦坤华, 唐美琼, 等. 正交试验优化山豆根组织培养条件[J]. 中药材, 2012, 35(4): 514-517.
- [6] 赵玉辉, 郭印山. 巨玫瑰葡萄试管苗扩繁增殖试验[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2005(5): 42-43.
- [7] 张占江, 李翠, 吕惠珍, 等. 条叶唇柱苣苔组织培养研究[J]. 种子, 2013, 9(32): 19-22.
- [8] 邱运亮, 段鹏慧, 赵华. 植物组培快繁技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2010: 68-69.

Effect of Different Concentration of Hormones on *Dendrobium hercoglossum* Rchb. f. Tissue Culture

WANG Yinuo, LI Linxuan, WEI Ying, LI Cui, XIAO Dong, WEI Kunhua

(Guangxi Botanical Garden of Medicinal Pant/Guangxi Key Laboratory of Medicinal Resources Protection and Genetic Improvement, Nanning, Guangxi 530023)

Abstract: *Dendrobium hercoglossum* Rchb. f. spore was used as the explants and the MS was used as the basic culture medium, the effects of different hormone combinations on subculture, root culture were investigated. The results indicated that the best initial medium was MS+6-BA 1.5 mg · L⁻¹ + NAA 0.5 mg · L⁻¹. The most effective medium for cluster inducing and subculture was MS+6-BA 2.0 mg · L⁻¹ + NAA 0.4 mg · L⁻¹ + KT 0.2 mg · L⁻¹ + AC 1.0 g · L⁻¹. And the best rooting medium was MS+6-BA 0.5 mg · L⁻¹ + NAA 2.0 mg · L⁻¹ + AC 1.0 g · L⁻¹. The average root length was 3.12 cm, and rooting ratio was above 90%.

Keywords: *Dendrobium hercoglossum* Rchb. f.; tissue culture; subculture; rooting culture

长椭圆形,果皮绿色覆细网纹,外形美观。果肉红色,肉质沙脆,口感好,中心可溶性固形物含量 11.0%~12.2%。平均单果质量 6.8 kg。父本 792:由美国 Imperial 地方品种及罗马尼亚的‘Lovrin’“金露”3 个品种杂交,经多代自交纯化选择而得。植株生长势强,抗枯萎病、病毒病,适应性广。坐瓜整齐,全生育期约 96 d。果实生育期约 35 d,主蔓第 7~8 节着生第 1 个雌花,以后每隔 5~7 节现 1 个雌花。果实圆形,果形指数约 1.05,果皮绿色覆墨绿色条带,果肉红色,肉质沙脆,中心可溶性固形物含量 11.0%~11.6%。平均单果质量 6.4 kg。

2009 年春以 11-4×792 试配组合,2010 年与其它 35 份中熟组合进行品种比较试验,组合(11-4×792)综合抗性好,产量高、品质优,符合育种目标和生产需要,将该组合定名为“陕农 10 号”。2011—2013 年在陕西省杨凌、蒲城和榆林进行了 9 个点次的区域试验和生产示范,“陕农 10 号”表现优质、高产、抗病、综合抗性好等突出特点,2014 年通过陕西省品种审定委员会登记(陕瓜登字 2014007 号)。

2 选育结果

2.1 品种比较试验

由表 1 可知,2010 年在西北农林科技大学试验基地开展品种比较试验,温室育苗,大棚定植,爬地栽培,三蔓整枝,行距 200 cm,株距 60 cm;随机区组排列,3 次重复,每小区 20 m²,参试组合 35 个,对照品种为“西农 8 号”;“陕农 10 号”田间生长势强,果实发育天数 34 d 左右,平均单瓜质量 8.3 kg,皮厚 1.2 cm,椭圆形,绿底上覆墨绿条带,红瓢,瓢质脆沙,中心可溶性固形物含量 12.1%,商品率 97.8%,果皮较硬韧,耐运性好。区试平均 667 m² 产量 4 725.6 kg,比对照“西农 8 号”增产 4.73%。抗逆性、抗病性强。

表 2 “陕农 10 号”与对照品种主要农艺性状、产量与品质比较

指标	2011		2012		平均	
	“陕农 10 号”	“西农 8 号”(对照)	“陕农 10 号”	“西农 8 号”(对照)	“陕农 10 号”	“西农 8 号”(对照)
果实发育期/d	34	35	36	37	35	36
生长势	强	强	强	强	强	强
坐果性	易	易	易	易	易	易
果形	椭圆	椭圆	椭圆	椭圆	椭圆	椭圆
果实外观	绿底墨绿条带	绿底墨绿条带	绿底墨绿条带	绿底墨绿条带	绿底墨绿条带	绿底墨绿条带
单瓜质量/kg	8.1	7.5	8.3	8.1	8.2	7.8
商品率/%	95.8	93.5	95.1	93.7	95.5	93.6
抗逆性	强	强	强	强	强	强
抗病性	强	强	强	强	强	强
瓢色	红	红	红	红	红	红
瓢质	脆沙	脆沙	脆沙	脆沙	脆沙	脆沙
皮厚/cm	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3
果皮硬韧度	较硬韧	较硬韧	较硬韧	较硬韧	较硬韧	较硬韧
贮运性	好	好	好	好	好	好
中心可溶性固形物含量/%	11.7	11.2	11.9	11.3	11.8	11.3
667 m ² 产量/kg	4 525.9	4 375.9	4 609.1	4 445.6	4 567.5	4 412.6
比对照/±%	3.33		3.68		3.51	

表 1 2010 年“陕农 10 号”与对照品种主要农艺性状、产量与品质比较

指标	“陕农 10 号”	“西农 8 号”(对照)
果实发育期/d	34	35
生长势	强	强
坐果性	易	易
果形	椭圆	椭圆
果实外观	绿底墨绿条带	绿底墨绿条带
单瓜质量/kg	8.3	7.9
商品率/%	97.8	95.6
抗逆性	强	强
抗病性	强	强
瓢色	红	红
瓢质	脆沙	脆沙
皮厚/cm	1.2	1.3
果皮硬韧度	较硬韧	较硬韧
贮运性	好	好
中心可溶性固形物含量/%	12.1	11.7
667 m ² 产量/kg	4 725.6	4 512.3
比对照/±%	4.73	

2.2 区域试验

由表 2 可知,2011 年在杨凌、蒲城和榆林 3 个试验点进行了陕西西瓜中熟组区试,以“西农 8 号”为对照。“陕农 10 号”667 m² 产量 4 389.9~4 796.1 kg,平均 667 m² 产量 4 525.9 kg,“西农 8 号”667 m² 产量 4 236.1~4 629.9 kg,平均 667 m² 产量 4 375.9 kg,“陕农 10 号”比对照平均增产 3.33%,3 个试点均超过对照。

由表 2 可知,2012 年在杨凌、蒲城和榆林 3 个试验点进行了陕西西瓜中熟组区试,以“西农 8 号”为对照,“陕农 10 号”667 m² 产量 4 542.3~4 695.8 kg,平均 667 m² 产量 4 609.1 kg,“西农 8 号”667 m² 产量 4 391.8~4 524.5 kg,平均 667 m² 产量 4 445.6 kg,“陕农 10 号”比对照平均增产 3.68%,3 个试点均超过对照。

2 年区试综合表现:“陕农 10 号”田间生长势强,果实发育天数 35 d 左右,平均单瓜质量 8.2 kg,皮厚 1.2 cm,椭圆形,绿底上覆墨绿条带,红瓤,瓤质脆沙,中心可溶性固形物含量 11.8%,商品率 95.5%,果皮较硬韧,耐运性好。区试平均 667 m²产量 4 567.5 kg,比对照“西农 8 号”增产 3.51%。抗逆性、抗病性强。

2.3 生产试验

由表 3 可以看出,2013 年在杨凌、蒲城和榆林 3 个试验点进行了陕西西瓜中熟组区试,对照为“西农 8 号”。

表 3 “陕农 10 号”与对照品种生产试验综合性状比较

品种	发育期/d	单瓜重/kg	瓤色	瓤质	皮厚/cm	中心可溶性固形物含量/%	667 m ² 产量/kg	比对照/±%	抗逆性	抗病性
“陕农 10 号”	35	8.2	红	脆沙	1.2	11.8	4 632.0	+3.28	强	中强
“西农 8 号”(对照)	36	7.2	红	脆沙	1.2	11.4	4 485.8		强	中强

2.4 品质鉴定结果

经陕西省农产品质量监督检验站品质分析,总糖含量 9.1% (对照 7.79%),可溶性固形物 10.7% (对照 9.8%),维生素 C 含量 69.5 mg·kg⁻¹(对照 57.3 mg·kg⁻¹),总酸含量 0.059 1% (对照 0.063 6%)。

2.5 抗病性鉴定结果

经西北农林科技大学植物保护学院田间抗病性调查,枯萎病抗性较差,蔓枯病、黑斑病、白粉病未见发生。

3 品种特征特性

中熟一代杂种,植株长势中等,抗病、适应性广。坐瓜整齐,全生育期约 98 d。果实发育期 35 d 左右,主蔓第 7~8 节着生第 1 雌花,以后每隔 5~7 节现 1 个雌花。

“陕农 10 号”667 m²产量 4 551.8~4 676.4 kg,平均 667 m²产量 4 632.0 kg,“西农 8 号”667 m²产量 4 358.9~4 586.6 kg,平均 667 m²产量 4 485.8 kg,“陕农 10 号”比对照平均增产 3.28%,3 个试点,均超过对照。

试验结果综合表明:“陕农 10 号”果实发育期为 35 d,比对照相同早熟 1 d。果皮厚 1.2 cm,与对照相同。瓤色大红,瓤质脆沙,中心可溶性固形物含量 11.8%;平均 667 m²产量 4 632 kg,比对照增产 3.28%。抗逆性强、抗病性中强,与对照品种相当。

易坐果,果实椭圆形,果皮绿色覆墨绿色中宽条带,外形美观。果肉大红色,肉质酥脆,口感好,品质佳。中心可溶性固形物含量 11.8%左右。单瓜质量 8.2 kg 左右,平均 667 m²产量 4 567.5 kg。

4 栽培要点

该品种要求肥水条件中等以上,陕西关中地区地膜覆盖栽培一般 3 月中下旬育苗,4 月中下旬定植,7 月上、中旬收获,每 667 m²施农家肥 3~5 m³,复合肥 40~50 kg,钾肥 10 kg,行距 200 cm,株距 60 cm 左右,每 667 m²留苗 500~600 株。三蔓整枝,选留第 2~3 雌花结果。注意病虫害防治,适时采收。

A New Watermelon F₁ Hybrid Variety ‘Shannong No. 10’

MA Jianxiang¹, ZHANG Xian¹, ZHANG Yong¹, LI Hao¹, XIANG Zhongxin², YANG Ruiping¹

(1. Horticultural College, Northwest Agriculture and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100; 2. Shaanxi Qin Xing Seedlings Co. Ltd., Xi'an, Shaanxi 710016)

Abstract: ‘Shannong No. 10’ is a new large sized mod-ripe watermelon variety developed by crossing 11-4 and 792, whole growth period is 98 days, fruit development period is 35 days. The variety is easy to bear fruits. Its fruit shape is oval and the shape index is 1.4. The fruit skin is green covered with blackish green middle width stripes and the pericarp thickness is about 1.2 cm. The fruit has strong skin toughness, and good shipping quality. The fruit flesh is red fine sandy and juicy but with less fiber, high quality and good taste. The center sugar content is 11.8%, value of that is close to the edge sugar content. It also has a high disease-resistance as well as a strong adverse-resistance. It has an average single fruit of 8.2 kg, and a yield of 4 567.5 kg per 667 m². It is suitable to cultivate in the open field and protected area of Shaanxi Province in the early spring.

Keywords: watermelon; ‘Shannong No. 10’; breeding