

宁南山区洋葱品种比较试验

田 蕾, 宗庆姝, 张雪艳

(宁夏大学 农学院, 宁夏 银川 750021)

摘 要:宁南山区出口洋葱产业迅速发展, 针对该地区气候特点, 选择“美洲豹”、“红宝石”、“白珠”3 个代表品种进行品质比较试验, 以期为该地区出口洋葱品种的选择提供理论支持。结果表明:“美洲豹”产量、果实含水量、有机酸含量均显著高于其它品种, 且可溶性固形物含量、可溶性糖含量、糖酸比均显著低于其它品种;“红宝石”除可溶性糖含量和糖酸比显著高于“美洲豹”和“白珠”外, 其它指标均处于中等;“白珠”产量、果实含水量和有机酸含量均显著低于其它品种。综合表明, “红宝石”适宜作为鲜食品种大量推广, “美洲豹”适宜作为深加工的品种进行推广。

关键词:宁南山区; 洋葱; 田间操作规范; 品质

中图分类号:S 633.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)11-0035-03

宁南山区海拔 1 248~2 955 m, 年日照时数为 2 200~2 700 h, 年平均气温 5~7℃, 年平均降水量在 500 mm 以下的地区占总面积的 80%, 该地区“十年九旱”, 水资源不足的现状显著制约了宁南山区农业发展^[1]。洋葱为百合科葱属葱蒜类蔬菜, 又名圆葱、玉葱、葱头等, 是一种耐旱、耐冷凉的蔬菜, 具有丰富的营养价值和独特的药物价值^[2], 既可食用, 又有保健功能。宁南山区气候、土壤、水质等环境适宜出口洋葱的种植。近几年, 在政府的扶持下, 该区洋葱种植面积逐年增加, 种植面积已达 66.7 hm², 并由过去仅国内销售发展到国内和出口创汇相结合, 形成了产、供、销一条龙的产业模式, 然而有些品种不经严格的试验和示范就进行大面积种植, 将会导致减产甚至绝收。出口洋葱不仅对个体、品质有严格要求外, 对绿色无污染等品质要求更为严格^[3]。现有的栽培品种中, “白珠”原产美国北部, 适合在高寒地区栽培, 辛辣味浓、干物质含量高, 喜冷凉、不耐高温、光照强度中等、喜肥沃土壤、不耐贫瘠、喜湿不耐干旱, 抗病性强。“美洲豹”系美国进口杂交黄皮洋葱品种, 长日照类型, 其外皮紧密着铜色, 球体结实硬度强。一般 667 m² 产量 7 000 kg 左右, 该品种适应不同气候条件和不同土

质条件, 生命力旺盛, 抗病害, 尤其对土传病菌有较强免疫力; 由于产量高球型大, 被广泛种植。“红宝石”为中日照类型, 种球高桩近圆形, 外皮红色, 收口紧, 外皮不破裂, 肉质细嫩, 品质佳, 生长健壮, 食性好。一般 667 m² 产量 4 500~5 500 kg, 水肥条件好的田块 667 m² 产量可达 7 000 kg。因此针对宁南山区地区特点, 选用代表性洋葱品种“白珠”、“美洲豹”、“红宝石”进行品比试验, 以期为该地区出口洋葱品种的选择提供理论支持。

1 材料与方法

1.1 试验材料

选用优质、高产、抗病、抗逆性强、适应性广、鳞茎大、产量高、脆嫩多汁的洋葱品种^[4], 该试验以宁南山区主要种植的洋葱红皮品种“红宝石”、白皮品种“白珠”、黄皮品种“美洲豹”为试材。

1.2 试验方法

试验在宁夏回族自治区西吉市进行, 选用 3 个品种的壮苗(苗高 20~23 cm, 假茎粗 0.4~0.5 cm, 4 叶 1 心, 无病虫害, 苗龄 60~70 d), 覆黑色膜, 在覆膜前要一次性施足底肥, 每 667 m² 施腐熟农家肥 5 000 kg, 尿素 15~20 kg, 将基肥沟施。在 4 月 25 日定植, 每 667 m² 栽 1.8 万株, 行距 20~22 cm, 株距 16~18 cm, 挖穴栽植。3 个品种统一的肥水管理, 采用喷灌方式灌水, 定植后浇 1 次水, 缓苗后见干见湿, 进入发叶盛期应加强灌水, 鳞茎膨大前 10 d 左右再浇 1 次水, 鳞茎开始膨大时浇水宜勤, 经常保持土壤湿润, 收获前 8 d 停止灌水。分别在营养生长盛期和鳞茎膨大初期追肥, 营养生长盛期(定植后 2 个

第一作者简介:田蕾(1983-), 男, 博士, 讲师, 现主要从事作物高产栽培等研究工作。E-mail: tianlei2008808@126.com.

责任作者:张雪艳(1981-), 女, 河北保定人, 副教授, 现主要从事设施蔬菜高产栽培等研究工作。E-mail: zhangxueyan123@sina.com.

基金项目:宁夏农业综合开发土地治理科技推广资助项目(NTKJ-2014-YN-01)。

收稿日期:2014-01-14

月左右)每 667 m² 追尿素和二胺各 15~20 kg,鳞茎膨大初期(第 1 次追肥 1 个月后)每 667 m² 追尿素 5 kg,二胺 10 kg,钾肥(海法钾宝)10 kg。

1.3 项目测定

在宁南山区分别选取 3 个品种大面积种植田块,随机取样,“美洲豹”、“红宝石”、“白珠”每个品种取代表小区 3 个,小区面积为 20 m²,按照定植密度折算成 667 m² 产量,取样测定品种的高度(球体顶部到根系部位)、球体直径(球体最宽的部位)、层数、果实含水量、可溶性固形物含量、维生素 C 含量、有机酸含量、可溶性糖含量、糖酸比。果实含水量采用烘干法进行测定,维生素 C 含量采用 2,6-二氯酚靛酚滴定法测定;有机酸含量采用 NaOH 滴定法测定;可溶性糖含量用蒽酮比色法测定;可溶性固定物含量采用手持糖量计测定;果实硬度采用 GY-1 型果实硬度计测定^[5-6]。

1.4 数据分析

每个处理均测定 3 个平行样本,每个样本测量 3 次,结果取其平均值。试验结果采用 SPSS 11.5 软件进行统计分析,方差分析采用新复极差法(SSR)。

2 结果与分析

2.1 不同洋葱品种的植物学性状比较

由图 1 可以看出,宁南山区 3 个洋葱代表品种中“美洲豹”的 667 m² 产量最高,“红宝石”次之,“白珠”最低,且“美洲豹”产量比“红宝石”高 21.3%,比“白珠”产

量高 60.6%;3 个洋葱品种球体高度间存在显著差异,球体高度“美洲豹”>“红宝石”>“白珠”(图 2);球体直径间存在显著差异,“美洲豹”与“红宝石”间无显著差异,均显著高于“白珠”(图 3);“美洲豹”和“白珠”果实纵横比无显著差异,均显著高于“红宝石”(图 4);“红宝石”、“白珠”、“美洲豹”层数分别为 11、10、9 层,且“红宝石”与“美洲豹”间差异显著(图 5)。

2.2 不同品种果实品质比较

3 个洋葱品种的果实含水量在 85%~92%之间,其中“白珠”的含水量最低为 85.56%，“美洲豹”的含水量最高为 91.87%(图 6);通过对 3 个品种可溶性固形物含量分析表明,“白珠”的可溶性固定物含量最高,为 15.6%,显著高于“美洲豹”125.10%和“红宝石”33.18%(图 7);“美洲豹”和“白珠”的维生素 C 含量均显著高于“红宝石”,红宝石维生素 C 含量为 2.82 mg/100g FW,“美洲豹”和“白珠”维生素 C 含量间无显著差异,其含量分别为 3.61、3.47 mg/100g FW(图 8);“美洲豹”的有机酸含量显著高于其它 2 个品种,且“红宝石”和“白珠”间有机酸含量无显著差异(图 9);3 个品种中,“红宝石”可溶性糖含量最高,其次是“白珠”,“美洲豹”的最低(图 10);糖酸比的显著性分析结果与可溶性糖含量一致,“红宝石”糖酸比为 5.65 显著高于其它品种,“白珠”为 4.06,“美洲豹”为 2.52(图 11)。

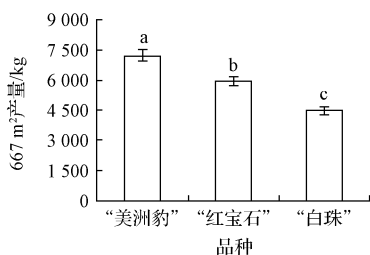


图 1 不同洋葱品种产量比较

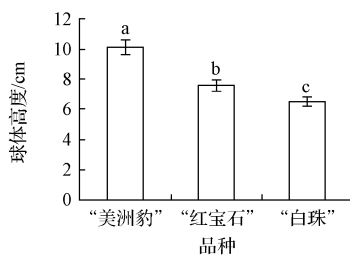


图 2 不同洋葱品种球体高度比较

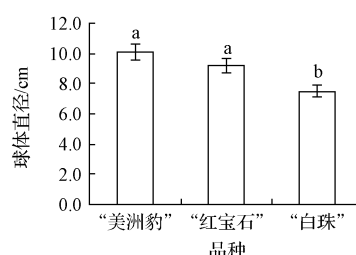


图 3 不同洋葱品种球体直径比较

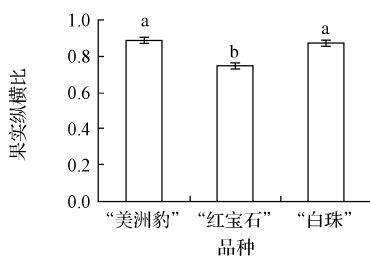


图 4 不同洋葱品种果实纵横比比较

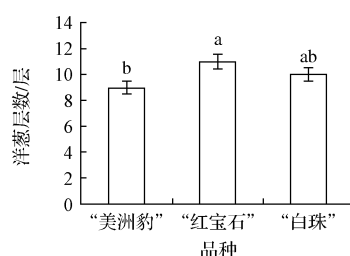


图 5 不同洋葱品种球体层数比较

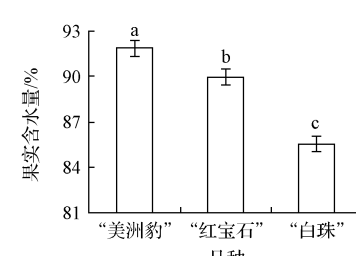


图 6 不同洋葱品种果实含水量比较

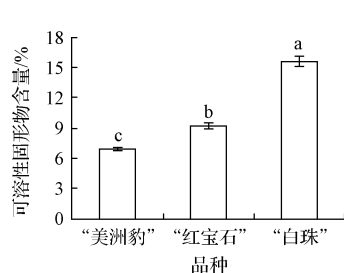


图 7 不同洋葱品种可溶性固形物含量比较

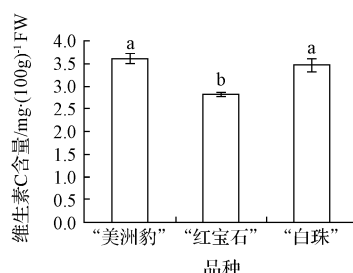


图 8 不同洋葱品种维生素 C 含量比较

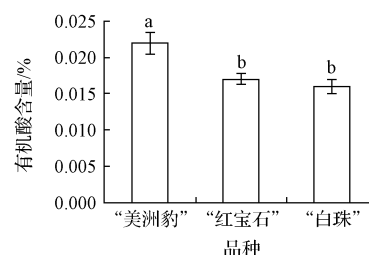


图 9 不同洋葱品种有机酸含量比较

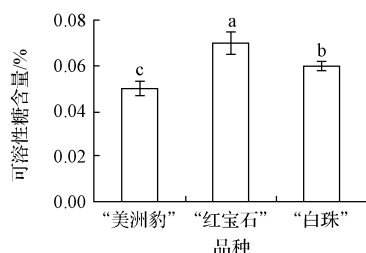


图 10 不同洋葱品种可溶性糖含量比较

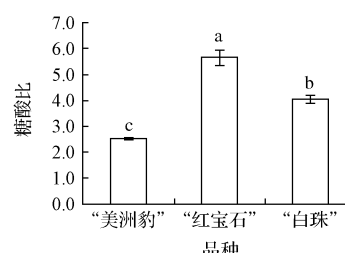


图 11 不同洋葱品种糖酸比比较

3 结论

3个主栽品种中“美洲豹”产量最高,但品质较低,可溶性固形物含量、可溶性糖含量、糖酸比均显著低于其它品种。“红宝石”产量居中,但可溶性糖含量和糖酸比最高,其它品质指标居中。“白珠”产量最低、果实含水量和有机酸含量均表现最低。魏晖等^[7]对黄皮、红皮、白皮代表洋葱性状比对研究表明,黄皮洋葱的品种产量最高、白皮品种产量次之、红皮产量最低;董吉德等^[8]引种试验表明,红皮洋葱产量低于黄皮品种,该研究与上述研究结果相似。综合分析表明,“红宝石”由于含糖量较高适宜作为鲜食品种大量推广,“美洲豹”由于产量高,辛辣味浓郁适宜作为深加工的品种进行推广。

参考文献

[1] 马明利,梁小军,马吉峰. 宁南山区特殊农业产业化升级对策[J]. 现

代农业科技,2008(22):323-324.

[2] 刘军,赵月涛,燕存起,等. 洋葱无公害栽培[J]. 安徽农学通报,2008,14(10):71-72.

[3] 常国军,赵强,韩文韬,等. 酒嘉地区洋葱品种的引进与筛选[J]. 中国蔬菜,2011(15):33-34.

[4] 祁玉梅,胡英忠. 高寒地区白珠、白地球白皮洋葱栽培技术[J]. 作物杂志,2007(2):81-82.

[5] 王胜阳,张喜春,秦勇. 俄罗斯优良番茄品种筛选及品比试验(二)[J]. 北方园艺,2008(1):4-6.

[6] 赵世杰,刘华山,董新纯. 植物生理学实验指导[M]. 北京:中国农业出版社,1998:10.

[7] 魏晖,寇永谋,漆永红,等. 嘉峪关市洋葱品种比较试验[J]. 北方园艺,2010(9):18-22.

[8] 董吉德,张延龙,张晓华. 永昌县高海拔地区洋葱引种试验初报[J]. 甘肃农业科技,2011(6):22-23.

Comparison Test of Onion Varieties in Southern Region of Ningxia

TIAN Lei, ZONG Qing-shu, ZHANG Xue-yan

(School of Agriculture, Ningxia University, Yinchuan, Ningxia 750021)

Abstract: Expert onions industry has developed rapidly in southern mountain region of Ningxia, according to its climate feature, the quality of three varieties were compared, which were ‘Meizhoubao’, ‘Hongbaoshi’, and ‘Baizhu’, in order to provide theoretical basis for export varieties of onion. The results showed that the yield, fruit water content and organic acid content of ‘Meizhoubao’ were higher than other varieties significantly, and soluble solids, soluble sugar and sugar/acid were lower than others significantly. Soluble sugar and sugar/acid of ‘Hongbaoshi’ were higher than ‘Meizhoubao’ and ‘Baizhu’, and the other indices were in the middle. Yield, water content fruit and organic acid content of ‘Baizhu’ were lower than others. So ‘Hongbaoshi’ would be fit as fresh variety to spread, and ‘Meizhoubao’ would be fit as machining variety to spread.

Key words: southern mountain region of Ningxia; onions; field practices; quality