

# 十个葡萄品种耐贮性及相关浆果性状观察比较

史洪琴<sup>1</sup>, 蒋丽光<sup>2</sup>

(1. 遵义师范学院, 贵州 遵义 563002; 2. 遵义市红花岗区农牧局 果蔬站, 贵州 遵义 563002)

**摘 要:**以“美人指”、“红地球”、“红高”、“水晶”、“温克”、“摩尔多瓦”、“红富士”、“巴拉迪”、“红玫瑰”、“南玉”葡萄品种为试材, 室内观察测定了葡萄果柄耐拉力、果实耐压力、果蒂面积、皮厚、贮存性等指标, 以期为筛选优良葡萄品种提供参考。结果表明: 供试的 10 个葡萄品种间存在性状差异, 果柄耐拉力范围在 141.20~1 073.00 g, 果实耐压力范围在 230.50~4 304.30 g 间, 果蒂面积范围在 4.94~40.53 mm<sup>2</sup>, 皮厚范围在 0.06~0.16 mm, 耐拉力、耐压力、果蒂面积、果皮厚度与品种耐贮性呈正相关; 果蒂面积、单果重与耐压力、耐拉力呈正相关。

**关键词:**葡萄; 耐贮性; 品质

**中图分类号:**S 663.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2013)10-0030-02

葡萄属葡萄科葡萄属(*Vitis*)浆果植物<sup>[1]</sup>, 是果树四大主栽树种之一, 是鲜食加工佳品。葡萄皮薄, 营养丰富, 但易于腐烂, 我国葡萄每年由于保鲜技术不完善造成的损失占葡萄总产量的 20% 以上<sup>[2]</sup>, 葡萄果梗、穗梗采后呼吸是果实的 10 倍<sup>[3]</sup>, 葡萄果梗是葡萄果穗的生理活性部位, 也是物质消耗的主要部位<sup>[4]</sup>; 葡萄的耐贮性与果皮和果肉的组织结构有密切关系<sup>[5]</sup>; Ca、IAA 处理采后葡萄, 可增加果粒的硬度, 增大果梗与果粒间的固着力<sup>[6]</sup>; 果实发育期对葡萄主干环剥, 增大了浆果的耐拉力、耐压力及果粒重<sup>[7]</sup>, 浆果耐拉力的强弱与果肉质、果刷面积、维管束和种子数以及果粒大小呈正相关趋势<sup>[8]</sup>, 采前采后 NAA、IAA 和 GA 处理结合低温, 能有效推迟果柄衰老, 减轻落粒<sup>[9]</sup>, 钙处理提高了果实耐藏力<sup>[10]</sup>, 脱氧剂的葡萄包装袋降低葡萄呼吸强度、减缓新陈代谢、杀死霉菌、抑制氧化酶活性、保持葡萄鲜度<sup>[11]</sup>。现以近年引种在遵义的 10 个葡萄品种为试材, 对葡萄贮藏性及浆果性状进行观察, 以期为葡萄生产提供参考。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

供试葡萄品种为“美人指”、“红地球”、“红高”、“水晶”、“温克”、“摩尔多瓦”、“红富士”、“巴拉迪”、“红玫瑰”、“南玉”, 所有葡萄苗木从浙江金藤公司引入, 3 a 生, 株行距 1.8 m×3 m, 水平棚架, 避雨栽培, 6 月 17 日开始, 果实进行套袋管理, 单株小区, 重复 3 次, 于 2012 年果实成熟期每株取外围果 3 穗, 取回实验室进行分析。

**第一作者简介:**史洪琴(1965-), 女, 贵州黔西人, 本科, 教授, 现主要从事果树栽培的教学与科研工作。

**基金项目:**贵州省农业厅科研资助项目(黔农发[2010]244 号)。

**收稿日期:**2013-01-16

### 1.2 试验方法

试验在贵州遵义海龙温泉村进行, 每品种随机取 9 穗、20 粒, 用电子天平测定单果重; 用游标卡尺分别测量果蒂直径、果刷的长度和粗度、果柄中段直径; 将果柄与弹簧秤相连, 沿果纵向拉至柄脱离果实, 弹簧秤的读数为柄的耐拉力; 用 GY-1 型硬度计的探头, 对准置于 2 片平板玻璃正中的果粒, 垂直用力压破果实, 硬度计的读数为浆果耐压力; 葡萄的贮藏于 4℃ 低温下进行, 各品种放置于同一纸箱中, 每 3 d 对其落果、裂果、烂果、病果、变色果等进行观察记录。

### 1.3 数据分析

用 SPSS 19.0 软件进行单因素方差分析, 以 LSD 法完成显著性检验, 以 LINEAR 模块进行回归分析, 试验结果为平均值±标准差,  $P < 0.05$  为显著水平<sup>[12]</sup>。

## 2 结果与分析

### 2.1 10 个葡萄品种耐贮性比较

供试品种间耐贮性存在差异, “红地球”、“红高”、“温克”最耐贮, 其次为“摩尔多瓦”, “水晶”、“红富士”最不耐贮, “美人指”、“巴拉迪”、“红玫瑰”、“南玉”居中(表 1)。不耐贮的在采摘当天出现落粒、破裂, 在第 3 天, 果柄、果蒂、果皮变褐, 第 5 天, 出现霉变, 果柄果蒂不同程度失水干缩, 之后慢慢丧失食用价值; 耐贮前 4 d 内梗绿, 果实饱满, 果粉厚, 在 1 周内仍具良好外观与口感。

### 2.2 10 个葡萄品种耐贮性及相关浆果性状比较

供试品种间, 与耐贮性相关的浆果性状存在差异, 果柄耐拉力最大的为“红地球”, 最小的是“红富士”, 耐拉力 1 000.00 g 以上的占 20%, 耐拉力 211.00 g 以下的占 20%, 211.00~449.00 g 占 80%; 浆果耐压力最大的为“温克”, 最小的是“水晶”, 耐压力 1 000.00 g 以上的

表 1

10 个葡萄品种浆果特性与耐贮性比较

品种	果柄耐拉力/g	浆果耐压力/g	果柄截面积/mm <sup>2</sup>	果蒂截面积/mm <sup>2</sup>	果刷截面积/mm <sup>2</sup>	单果果重/g	果皮厚/mm	耐贮性
“美人指”	404.80±13.35	2 659.20±208.9	2.70±.31	15.12±2.10	12.96±1.10	11.94±1.06	0.16±0.04	中
“红地球”	1 073.00±63.08	2 281.80±155.24	3.32±0.77	40.53±5.64	12.10±0.40	14.82±0.93	0.16±0.04	强
“红高”	399.50±31.67	1 280.50±82.74	3.98±0.46	28.12±2.37	14.27±0.52	13.27±0.73	0.12±0.02	强
“巴拉迪”	316.00±20.11	3 377.30±63.26	1.12±0.11	7.49±0.42	9.24±0.62	12.32±0.76	0.08±0.00	中
“摩尔多瓦”	449.00±18.53	900.90±63.74	1.34±0.25	4.94±0.38	6.00±0.27	7.96±0.59	0.14±0.03	中强
“红玫瑰”	243.90±26.69	903.00±42.96	2.34±0.32	14.40±1.07	8.98±0.55	6.18±0.80	0.11±0.02	中
“水晶”	210.50±16.74	230.50±25.51	1.89±0.44	11.60±.85	7.84±1.59	4.37±0.39	0.06±0.01	弱
“温克”	1 046.70±63.06	4 304.30±224.88	2.27±0.51	16.32±0.94	8.34.±079	9.64±0.94	0.15±0.02	强
“红富士”	141.20±7.38	1 392.60±116.86	3.99±1.26	14.19±0.65	9.80±0.77	9.70±0.89	0.10±0.02	弱
“南玉”	304.00±9.32	666.20±139.92	2.08±0.92	9.50±1.23	15.43±1.22	9.52±1.40	0.09±0.03	中

占 60%，耐压力 231.00 g 以下的占 10%，231.00～903.00 g 占 30%；果柄截面积 2.20 mm<sup>2</sup> 以上的占 60%，2.20 mm<sup>2</sup> 以下的占 40%；果蒂截面积 16.00 mm<sup>2</sup> 以上的占 30%，10.00～16.00 mm<sup>2</sup> 的占 40%，10.00 mm<sup>2</sup> 以下的占 30%；果刷截面积 12.00 mm<sup>2</sup> 以上的占 40%，10.00 mm<sup>2</sup> 以下的占 60%；果实单果重 9.00 g 以上的占 70%，9.00 g 以下的占 30%；果皮厚 0.10 mm 以上的占 70%，0.10 mm 以下的占 30%。观察发现，耐拉力、耐压力、果蒂面积、果皮厚度大的品种较耐贮，反之不耐贮。

### 3 讨论与结论

经 3 a 试种观察，供试的 10 个葡萄品种在贵州地区有良好的适应性，深受市场青睐，该试验从贮藏的角度对相关浆果性状进行初步研究，发现各品种间在贮藏性上存在差异，与贮藏相关的浆果性状间也存在差异，果皮厚、果粉厚、果蒂大、肉质脆、晚熟、耐拉力、耐压力大的品种耐贮性好，综合分析引种的葡萄浆果性状，“红地球”、“红高”、“温克”、“摩尔多瓦”为采后耐贮的品种。各品种差异是由自身遗传因子决定的，生产中要根据各自贮藏性采取不同的销售策略，皮薄、汁多、肉软、不耐拉压的，只能短途运输，或在当地鲜销，果粉厚、皮厚、肉脆、耐拉压的，可扩大生产除了满足当地市场，也可销往外省区。

### 参考文献

- [1] 贺普超,罗光国. 葡萄学[M]. 北京:中国农业出版社,1994:117-119.
- [2] 袁军伟,赵胜建,魏建梅,等. 葡萄采后生理及贮藏保鲜技术研究进展[J]. 河北农业科学,2009,13(4):80-83.
- [3] 吴有梅,任建川,华雪增,等. 葡萄采后果粒脱落及保鲜贮藏[J]. 植物生理学报,1992(3):267-272.
- [4] 张军,秦塔. 红地球葡萄贮藏过程中果梗新鲜度影响因子研究[J]. 北方园艺,2012(8):163-165.
- [5] 周会玲,李嘉瑞. 葡萄果实组织结构与耐贮性的关系[J]. 园艺学报,2006,33(1):28-32.
- [6] 欧毅,曹照春,郭爱民等葡萄采前喷钙和 IAA 对果实生理生化及耐贮性的影响[J]. 西南农业学报,1996(3):110-115.
- [7] 于大永. 无核白葡萄浆果耐拉力耐压力的研究[D]. 杨凌:西北农林科技大学,2003:37-39.
- [8] 吴德玲,修德任,张文恩,等. 葡萄浆果耐压力及浆果和果柄间耐拉力与贮藏性关系的研究初报[J]. 葡萄科技,1981(2):1-6.
- [9] 陈发河,于新,张维一,等. 无核白葡萄果柄结构与落粒关系的研究[J]. 新疆农业大学学报,2000,23(1):44-48.
- [10] 吕昌文,欧阳寿如. 采前喷钙对葡萄耐藏力的影响[J]. 园艺学报,1990(2):104-109.
- [11] 李桂芬,刘廷松. 葡萄贮藏生理研究进展[J]. 果树科学,2000(1):63-69.
- [12] 史洪琴,邹陈,陈荣华. 不同樱桃品种果实性状的比较研究[J]. 北方园艺,2010(11):24-27.

## Abstract of the Storability and the Correct Fruit Characters of the Grapes

SHI Hong-qin<sup>1</sup>, JIANG Li-guang<sup>2</sup>

(1. Zunyi Normal College, Zunyi, Guizhou 563002; 2. Fruit and Vegetable Station, Zunyi Agriculture Bureau, Zunyi, Guizhou 563002)

**Abstract:** Taking ‘Manicure Finger’, ‘Red globe’, ‘Benitaka’, ‘Crystal’, ‘Winker’, ‘Moldova’, ‘Red Fuji’, ‘Baradei’, ‘Red Roses’, ‘South Jade’ as the test materials, the laboratory bioassay was used for the study of grapes maxium pulling force of fruit stalk, maxium pressure of flesh, area of fruit stalk, thick of pericarp, storage, and other indicators. The results showed that there were differences in the fruit character of the tested grape, and the range of maxium pulling force of fruit stalk was in 141.20~1 073.00 g, the range of maxium pressure of flesh was in 230.50~4 304.30 g, the area of fruit stalk in the range of 4.94~40.53 mm<sup>2</sup>, the thick of pericarp range of 0.06~0.16 mm; the maxium pulling force of fruit stalk, maxium pressure of flesh, area of fruit stalk, thick of pericarp was positively correlated to storability, the area of fruit stalk and berry weight was positively correlated to maxium pulling force of fruit stalk, maxium pressure of flesh.

**Key words:** grape; storability; quality