

杨凌地区四个欧美鲜食葡萄品种综合性状比较

吴 婧, 龚 倩, 丘 赛, 王 华

(西北农林科技大学 葡萄酒学院, 陕西 杨凌 712100)

摘 要:在陕西杨凌地区对“信农乐”、“巨玫瑰”、“户太八号”和“巨峰”4个欧美鲜食葡萄品种进行了为期1a的综合性状调查研究。所有品种均露地栽培并采用果实套袋技术,调查其物候期、果实经济性状以及抗病性等。结果表明:4个品种的综合性状在杨凌地区表现优良,细节方面存在一定的差异,其中“巨峰”和“户太八号”表现最优,“信农乐”次之,“巨玫瑰”相对较差。

关键词:欧美杂交种;鲜食葡萄;杨凌;综合性状

中图分类号:S 663.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)18-0048-03

陕西关中地区土层深厚、雨量适中,热量和光照非常充足,适宜葡萄的栽培。但由于雨热同季,病害问题给露地栽培的欧亚种鲜食葡萄造成了较大的困扰^[1-2]。然而,欧美种鲜食葡萄以其较强的抗病性^[2-3]和较高的产量成为该地区鲜食葡萄种植的首选。目前,此地区主栽的“巨峰”系鲜食葡萄品种,品质优秀,深受消费者喜爱,但同时也存在品种单一、成熟期较为集中、供货期短等问题。该试验通过选取4个欧美鲜食葡萄品种进行初步的综合性状调查,以期为该地区葡萄引种工作提供初步的科学依据,进而丰富该地区的葡萄品种资源,满足市场多方位需求,提高葡萄种植户收入。

第一作者简介:吴婧(1987-),女,在读硕士,现主要从事葡萄果实品质的研究工作。E-mail:284002845@qq.com.

责任作者:王华(1959-),女,教授,博士生导师,现主要从事葡萄与葡萄酒研究工作。E-mail:wanghua@nwsuaf.edu.cn.

基金项目:林业部948资助项目(2009-4-09);2008年西安市科技创新支撑计划资助项目(NC08002)。

收稿日期:2012-04-23

1 材料与方法

1.1 试验地概况

该试验在陕西省杨凌区西北农林科技大学葡萄酒学院葡萄苗木基地及葡萄酒学院实验研究中心进行。该地区位于渭河流域关中平原腹地,属于大陆性暖温带季风气候,年平均气温12.9℃,年日照时数2196h,年平均降水量580mm,无霜期为220d。该园区位于北纬33°17',东经107°04',海拔514m,试验地土壤为垆土。

1.2 试验材料

试验所采用的葡萄品种为“信农乐”、“巨玫瑰”(Muscat kyoho)、“户太八号”和“巨峰”(Kyoho)4个欧美杂交鲜食葡萄品种。所有品种于2009年定植,扦插苗,采用双十字“V”形架,株行距为1.0m×2.5m,南北行向,露地栽培,传统农业管理模式,在果实转色期前对果穗进行套袋处理。

1.3 试验方法

1.3.1 物候期调查 2011年4~11月,每个品种固定选取10株,仔细观察,记载物候期。

Influence Factor of Extracting Limonene from Orange Peel Based on Water Steam Distillation

XIANG Qian-kun, ZHAO Xiu-qin, HE Zi-qiang

(Department of Chemistry and Environment Engineering, Wuhan Bioengineering Institute, Wuhan, Hubei 430415)

Abstract: Water steam distillation was adopted to collect limonene from orange skin. Influence of water addition, material particle size, additive added were studied. The results showed that in the condition of crushing orange peel addition amount 4 mL/g, add additive of sodium chloride limonene yield was the best. Co-evaporating method could conquer the trivial experiment transform trivial, difficult to control heating, can not add water continuously compared with steam distillation.

Key words: limonene; water vapor; distillation; co-evaporating

1.3.2 果实品质调查 果实成熟后,每个品种随机摘取5串果穗,每串果穗上随机摘取10个果粒,观察其外观性状并测定相关指标。还原糖(以葡萄糖计)用斐林试剂热滴定法;总酸(以酒石酸计)用NaOH滴定法;果粒横纵经用游标卡尺测量^[4]。

1.3.3 抗病性调查 采用田间自然鉴定法。对于霜霉病,调查4个品种叶片上的发病情况,每个品种调查不少于200片叶,记载采用Desaymard十级分级法^[5];对于黑痘病,调查4个品种果实和叶片上的发病情况,每个品种叶片调查不少于200片,记载采用0~5级分级方法^[6],按照发病叶片病斑面积的大小分级记录;果实调查量不少于150个,凡发病果粒均记录在内,计算果实的黑痘病发病率。

2 结果与分析

2.1 物候期调查

由表1可知,4个欧美鲜食葡萄品种的萌芽期都在4月上旬,“巨峰”、“户太八号”和“信农乐”较早,“巨玫瑰”较迟。开花期均在5月中下旬;转色期主要集中于7月21~25日。4个品种的果实成熟期略微有差异,但均在8月中下旬,“户太八号”和“巨峰”较早,“信农乐”和“巨玫瑰”相对较晚。落叶期集中在10月下旬到11月上旬之间。萌芽至成熟的时间均大于130 d,所以这4个鲜

表 1 供试品种的物候期

品种	萌芽期		开花期			转色期	采收期	落叶期	萌芽至成熟的时间/d
	开始	末期	开始	盛期	末期	期	期	期	
“信农乐”	4-06	4-12	5-19	5-22	5-25	7-24	8-26	10-27	143
“巨玫瑰”	4-11	4-17	5-17	5-20	5-23	7-25	8-29	10-20	141
“户太八号”	4-04	4-10	5-21	5-24	5-27	7-23	8-18	10-25	137
“巨峰”	4-05	4-11	5-20	5-23	5-26	7-21	8-18	11-05	136

食葡萄品种都属于中晚熟品种。

2.2 果实经济性状比较

由表2可知,由于供试品种的树龄尚幼,故品种的果穗平均重量均超过300 g。其中果穗最大的是“巨峰”,重260.1 g,比果穗重量最小的“巨玫瑰”增加近90 g;果粒最大的是“户太八号”,“巨峰”和“信农乐”次之,“巨玫瑰”最小。“信农乐”的果皮颜色明显浅于其它3个品种,呈现鲜红色,另外3个品种为紫红色或紫黑色。在果实硬度方面,“巨玫瑰”相对其它3个品种较差,一般来说,果实硬度越大,耐储性会相对越好^[7]。“户太八号”的可溶性物质含量明显优于其它3个品种,为17.3%;这4个品种均属于欧美杂交种,故带有美洲种葡萄的特殊香气,“巨玫瑰”同时也具有其母本麝香葡萄的特殊香味(Muscat)。

表 2 供试品种主要经济性状

品种	横径/cm	纵径/cm	粒重/g	果粒硬度/kg·cm ⁻²	形状	果皮	色泽	果穗		可溶性固形物含量/%	含糖量/g·L ⁻¹	含酸量/g·L ⁻¹
								平均穗重/g	紧密度			
“信农乐”	2.262	2.422	8.45	2.32	椭圆	中厚	鲜红色	208.4	中等	16.5	160.47	3.89
“巨玫瑰”	2.052	2.324	8.54	2.08	椭圆	薄	紫红色	171.3	较松	16.9	164.52	3.38
“户太八号”	2.428	2.538	9.85	2.28	近圆	厚	紫黑色	228.2	紧凑	17.3	181.06	3.66
“巨峰”	2.354	2.510	9.35	2.22	椭圆	厚	紫红色	260.1	中等	16.5	168.31	3.41

2.3 抗病性比较

2011年6月24~26日,调查了4个葡萄品种叶片和果实黑痘病的发病情况。由表3可知,“巨玫瑰”叶片的发病率最高为10.73%,比“巨峰”发病率高1.4倍,比“户太八号”高0.8倍,“信农乐”和“户太八号”的发病率差异不明显;感病指数“巨峰”最低为0.90,“巨玫瑰”的感病指数是“巨峰”的3倍。总体上说4个品种对黑痘病都有很高的抗性,其中“巨峰”抗黑痘病的能力最为突出,“户太八号”和“信农乐”其次,“巨玫瑰”最弱。4个品种果实对黑痘病的抗性略有不同,其中“巨峰”最强,发病率仅有7.83%,“户太八号”和“信农乐”在10%~11%之间,“巨玫瑰”抗性最弱。这与叶片的对于黑痘病的感病情况相一致。

表 3 供试品种叶片和果实对黑痘病的抗性鉴定结果

品种	调查叶片数/片	发病率/%	平均病级	感病指数	调查果粒数量/粒	感病果粒数/粒	发病率/%
“信农乐”	202	7.92	0.10	1.98	173	19	10.99
“巨玫瑰”	205	10.73	0.13	2.93	177	26	14.69
“户太八号”	200	6.00	0.07	1.40	158	16	10.13
“巨峰”	201	4.48	0.04	0.90	166	13	7.83

2012年8月3~5日,对叶片霜霉病的发病情况进行了调查。由表4可知,“户太八号”的发病率最低,比发病率最高的“巨峰”低20%;“户太八号”和“巨峰”的平均病级均小于1,“巨玫瑰”最高,为1.59。总体上来说,“户

太八号”最抗霜霉病,“巨峰”次之,“信农乐”、“巨玫瑰”相对较弱,但是4个欧美种葡萄品种对霜霉病都有很好的抗性。

表4 供试品种对霜霉病的抗性鉴定结果

Table 4 Susceptibilities of tested varieties to *Plasmopara viticola*

品种	调查叶片数/片	发病率/%	平均病级	感病指数
“信农乐”	203	53.20	1.11	11.13
“巨玫瑰”	214	57.94	1.59	15.89
“户太八号”	211	38.39	0.72	7.20
“巨峰”	219	43.47	0.84	8.36

3 结论与讨论

近几年陕西省的葡萄产业发展很快,特别是以“巨峰”系为主的鲜食葡萄。这种简单的品种配比对于鲜食葡萄生产的经济效益产生了一定的不良影响。科技推广部门应根据当地的生态条件,筛选引进更多的优质鲜食葡萄,以丰富当地的品种结构,提升葡萄产业的发展。该试验初步结果表明,这4个欧美鲜食葡萄品种在陕西杨凌地区露地栽培条件下综合性状均表现优良。其中,以“巨峰”和“户太八号”表现最为出色,其次是“信农乐”,最后是“巨玫瑰”。

“巨峰”以其优良的综合性状,并且作为当地的主栽品种,已经拥有了较大的栽培面积。“户太八号”是近几年新培育的当地品种,因其综合性状表现优良,在该地

区也有着快速的发展。“信农乐”综合性状表现与“巨峰”和“户太八号”差距不大,也有着丰产抗病等特点,但其外观和口感弱于前二者,因此,在该地区栽培推广价值不高。“巨玫瑰”的综合性状虽较其它3个品种略弱,但其具有的特殊麝香葡萄香味是现阶段鲜食葡萄栽培中的特色,故该品种具有较高的推广价值,值得对其进行进一步的研究。总的来说,欧美鲜食葡萄品种在杨凌地区抗病性表现不俗,在未来有希望也有能力向有机农业转变,露地栽培情况下应该继续推广种植。

参考文献

- [1] 刘会宁,吴广宇. 6个葡萄品种对白粉病和霜霉病的抗性[J]. 长江大学学报(自然科学版), 2010, 7(4): 9-10.
- [2] 刘会宁,汪梅. 葡萄不同品种(系)抗黑痘病病性鉴定[J]. 上海农业学报, 2003, 19(2): 38-40.
- [3] 乔宝营,侯殿明,孙冬梅,等. 部分鲜食葡萄品种霜霉病抗性田间调查[J]. 植物保护, 2008, 34(4): 125-128.
- [4] 李华,王华,袁春龙,等. 葡萄酒工艺学[M]. 北京: 科学出版社, 2007: 20.
- [5] 李华. DESAYMARD 分级法在鉴定葡萄与葡萄霜霉病抗性中的作用[J]. 四川农业大学学报, 1991, 9(2): 303-307.
- [6] 王跃进,贺普超. 葡萄白腐病和黑痘病抗性鉴定方法[J]. 西北农业大学学报, 1988, 16(3): 13-21.
- [7] 赵彦莉,张华云,修德仁,等. 葡萄采后生理研究进展[J]. 保险与加工, 2004, 4(2): 7-9.

Comapre of Comprehensive Characters of Four Table Grapes Varieties in Yangling Area

WU Jing, GONG Qian, QIU Sai, WANG Hua

(College of Enology, Northwest Agricultural and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract: Four kinds of French-American hybrid table grapes varieties: ‘Kyoho’, ‘Hutai 8 Hao’, ‘Xinnongle’ and ‘Muscat Kyoho’ were investigated during one year in Yangling area. All the vines were planted in the open field and dealt with the fruit bagging technique. The research content included phenological phase, fruit economic properties and disease resistance. The results showed that all of these four varieties had a good performance in Yangling area but they had some nuances in details. ‘Kyoho’ and ‘Hutai 8 Hao’ were the best, ‘Xinnongle’ followed, ‘Muscat Kyoho’ took the fourth place.

Key words: French-american hybrid varieties; table grapes; Yangling; comprehensive characters