

几种酿酒葡萄品种在济南地区的引种表现

宫磊, 陈迎春, 王咏梅, 吴新颖, 苏玲, 杨立英*

(山东省葡萄研究院, 山东省葡萄栽培与精深加工工程技术研究中心, 山东济南 250100)

摘要 [目的] 筛选适宜济南及周边地区栽培的酿酒葡萄新品种。[方法] 2011年引入7个酿酒葡萄品种在济南地区进行试栽, 通过对引入品种的物候期、植物学性状、生长结果习性、果实经济性状及抗病性的调查, 筛选适宜济南及周边地区栽培的酿酒葡萄新品种。[结果] 各酿酒葡萄品种间差异较大, 霞多丽、贵人香、美乐品质较好, 可以酿造出品质优良的葡萄酒。北醇糖度高, 抗病性、抗寒性强, 易于栽培管理, 适合在山东地区进行推广。[结论] 筛选出适宜济南及周边地区的酿酒葡萄新品种, 为研究酿酒葡萄品种的栽培技术提供理论依据。

关键词 酿酒葡萄; 植物学性状; 果实品质; 筛选

中图分类号 S663.1 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)10-0063-03

Introduction Performance of Several Wine Grape Varieties in Jinan Area

GONG Lei, CHEN Ying-chun, WANG Yong-mei et al (Shandong Academy of Grape, Shandong Engineering Research Center for Grape Cultivation and Deep-processing, Jinan, Shandong 250100)

Abstract [Objective] To screen wine grape varieties that were suitable for Jinan and surrounding areas. [Method] Seven wine grape cultivars were introduced to cultivate in Jinan area in 2011. Based on the comparison of several characters such as phenological period, botanical traits, growth and fruiting habit, the main economic characters of fruits and the plant disease resistance of introduced grapes, wine grape varieties that were suitable for Jinan and surrounding areas were screened. [Result] There was a great difference among the grape varieties. Chardonnay, Italian Riesling, Merlot had good quality, and could produce high quality wines. BeiChun had high sugar content, disease resistance and cold resistance, and which were suitable for planting in Shandong Province. [Conclusion] Wine grape varieties that were suitable for Jinan and surrounding areas were screen, and it provides theoretical basis for the cultivation of grape varieties.

Key words Wine grape; Botanical traits; Fruit quality; Screening

山东是我国葡萄与葡萄酒产业的优势产区, 产区特色明显, 资源优势富集, 种植酿酒葡萄历史悠久。截至2015年底, 山东省酿酒葡萄栽培面积和葡萄酒产量位居全国首位^[1]。近年来, 为进一步优化、丰富品种结构, 加快品种更新, 2011年由国家葡萄产业技术体系济南综合试验站引入霞多丽、白根地、佳丽酿等酿酒葡萄品种在济南地区进行试栽, 笔者通过对各品种物候期、植物学性状、生长结果习性、果实经济性状以及抗病性的调查, 筛选适宜济南及周边地区的酿酒葡萄新品种。

1 材料与与方法

1.1 试验地概况 试验地位于济南市历城区仲宫镇卧虎山水库南岸, 属于大陆性季风气候, 年平均气温 14.7℃, 年平均降水量 671.1 mm, 年无霜期 235 d。土壤类型为褐土, 养分含量及供肥保肥能力较好, 试验地排灌条件较好。

1.2 试验材料 供试品种为霞多丽 (Chardonnay)、贵人香 (Italian Riesling)、白根地 (Pinot Blanc)^[2]、美乐 (Merlot)、佳丽酿 (Carignan)^[3]、北塞魂 (Petire Bouschet)、北醇 (Bei-Chun)^[4], 2011年定植, 栽培架式为倾斜式单干单臂 V 型架, 株距 1.0 m, 行距 2.5 m, 南北行向。定植后第 3 年开始结果,

第 4 年进入稳产期。

1.3 观测指标与方法 参照《葡萄种质资源描述规范和数据标准》^[5], 调查物候期和生长结果习性。果实经济性状测量参考《中国葡萄志》^[6]。可溶性固形物含量用手持式折光仪测定。总糖用斐林试剂法测定, 总酸用酸碱滴定法测定^[7]。

2 结果与分析

2.1 植物学性状

2.1.1 嫩梢、幼叶及一年生成熟枝条。 由表 1 可知, 各品种嫩梢差别较大, 颜色、绒毛不尽一致, 霞多丽、贵人香、美乐、北塞魂为黄绿带紫红, 其他品种为紫红、黄绿、绿色。幼叶除北塞魂、北醇为黄绿带浅紫红外, 其余品种均为绿色、黄绿色。霞多丽、美乐、北塞魂、北醇叶面绒毛稀, 贵人香、白根地、佳丽酿叶面、叶背绒毛密, 其余品种绒毛较稀。一年生成熟枝条一般为褐色、浅褐色, 除北醇节间长度长外, 其余品种以中度为主, 横断面除白根地为圆形外, 其余品种均为扁圆形。

2.1.2 成熟叶片。 由表 2 可知, 各品种成熟叶片性状差异较大, 除白根地叶片较小外, 其余品种叶片均为中等或大; 形状均为心脏形; 除北醇叶片厚度较厚外, 其余品种厚度中; 锯齿锐; 裂片数目以五裂为主; 裂刻深浅、叶面特征、叶背绒毛、叶柄洼形状等差异较大, 体现出各品种的差异性。

2.2 果实

2.2.1 果实性状。 由表 3 可知, 霞多丽、贵人香、白根地为白葡萄品种, 果粒颜色为黄绿色, 美乐、佳丽酿、北塞魂、北醇为红葡萄品种, 颜色为紫红或紫黑色。各品种果穗形状各异, 除北醇紧密程度适中外, 其余各品种着生均较紧密; 果粒

基金项目 山东省农科院青年科研基金项目“砧木对酿酒葡萄生长发育及果实品质影响的研究”(2016YQN36); 国家现代农业产业技术体系专项 (CARS-29-15); 山东省农科院农业科技创新工程葡萄节本提质标准化生产与精深加工技术集成示范项目 (CXGC2016D01); 山东省农业重大应用技术创新项目“特色酒用葡萄产期精准调控与产品创新研究应用”(2017年)。

作者简介 宫磊(1984—), 男, 山东威海人, 农艺师, 硕士, 从事葡萄品质调控与生理研究。* 通讯作者, 农艺师, 从事葡萄栽培与生理研究。

收稿日期 2017-12-24

形状以近圆形、椭圆形为主。各品种整齐程度不一, 贵人香、佳丽酿个别有小青粒现象, 北塞魂个别有大小粒现象, 其余品种果粒整齐; 贵人香、美乐果粉厚, 其他品种果粉中; 美乐、

北塞魂果刷明显带果肉, 其余品种果刷明显; 佳丽酿果皮与果肉不宜分离, 其余品种易分离; 佳丽酿与北醇肉质硬度中, 其余品种肉质较软。

表1 各葡萄品种嫩梢、幼叶及一年生成熟枝条性状

Table 1 Characteristics of young shoot, young leaves and annual ripening branches of different grape varieties

品种 Cultivar	嫩梢 Young shoots		幼叶 Young leaf			一年生成熟枝条 Annual ripening branches			
	颜色 Color	绒毛 Villi	颜色 Color	叶面绒毛 Leaf villi	叶背绒毛 Villi on lower surface of leaf	节颜色 Node color	节间颜色 Internode color	节间长短 Internode length	横断面 Cross section
霞多丽 Chardonnay	黄绿带紫红	中	绿	稀	稀	浅褐	浅褐	中	扁圆
贵人香 Italian Riesling	黄绿带紫红	稀	黄绿	密	密	浅褐	浅褐	中/长	扁圆
白根地 Pinot Blanc	紫红	稀	黄绿	密	密	褐	浅褐	中	圆
美乐 Merlot	黄绿带紫红	稀	绿	稀	稀	褐	浅褐	中	扁圆
佳丽酿 Carignan	绿色	密	黄绿	密	密	浅褐	浅褐	中/短	扁圆
北塞魂 Petire Bouschet	黄绿带紫红	中	黄绿带浅紫红	稀	密	褐	褐	中	扁圆
北醇 BeiChun	黄绿	密	黄绿带浅紫红	稀	稀	褐	浅褐	长	扁圆

表2 各葡萄品种成熟叶片性状

Table 2 Characteristics of mature leaf of different grape varieties

品种 Cultivar	大小 Size	形状 Shape	厚度 Thickness	叶姿 Position	锯齿 Leaf blade serrate	裂片数目 Number of lobes	裂刻深浅(上裂) Slit chisel depth(Upper crack)	叶面特征 Foliar characteristics	有无光泽 Luster	叶背绒毛 Villi on lower surface of leaf	叶柄洼形状 Petiolus shape
霞多丽 Chardonnay	大	心脏形	中	平	锐	三裂	浅	平滑, 有网状皱	无	无	窄拱形
贵人香 Italian Riesling	中	心脏形	中	叶缘向上	锐	五裂	深或中等	平滑	无	稀	矢形
白根地 Pinot Blanc	小	心脏形	中	叶缘向下	锐	三裂或五裂	中	呈网状皱或大泡状	无	无	矢形
美乐 Merlot	大	心脏形	中	平	锐	五裂	深	平滑	无	稀	宽拱形
佳丽酿 Carignan	中	心脏形	中	叶缘向上	锐	五裂	深	平滑, 有泡状网纹	无	中	开张椭圆形
北塞魂 Petire Bouschet	中	心脏形	中	平	锐	五裂	中	平滑	无	无	宽拱形
北醇 BeiChun	大	心脏形	厚	平	锐	五裂	中	呈网状皱或大泡状	无	稀	窄拱形

表3 各葡萄品种果实性状

Table 3 Fruit characteristics of different grape varieties

品种 Cultivar	果穗形状 Spike shape	果实着生密度 Ear tightness	果实形状 Fruit shape	果皮颜色 Peel color	果粒整齐度 Fruit neatness	果粉厚度 Bloom thickness	果刷 Fruit brush	果皮与果肉分离 Separation of pericarp and pulp	果肉与种子分离 Separation of pulp and seed	肉质 Pulp texture
霞多丽 Chardonnay	岐肩圆柱形	紧	圆形	黄绿	整齐	中	明显	是	否	软
贵人香 Italian Riesling	岐肩圆锥形	紧	近圆形	黄绿	整齐, 个别有小青粒	厚	明显	是	是	软
白根地 Pinot Blanc	圆锥形	紧	近圆形	黄绿	整齐	中	明显	否	有肉囊	软
美乐 Merlot	圆锥形	紧	近圆形	紫黑	整齐	厚	明显带果肉	是	是	软
佳丽酿 Carignan	圆锥形带副穗	紧	椭圆形	紫红	整齐, 个别有小青粒	中	明显	否	是	中
北塞魂 Petire Bouschet	圆锥形	紧	椭圆形	紫红	整齐, 个别有大小粒	中	明显带果肉	是	是	软
北醇 BeiChun	圆锥形带副穗	中	近圆形	紫黑	整齐	中	明显	否	有肉囊	中

2.2.2 果实经济性状。由表4可知, 佳丽酿和北醇穗形较大, 分别为213.2、279.76 g, 其余品种穗形一般; 佳丽酿果粒最重达3.32 g, 其余依次为北醇、美乐、白根地, 贵人香果粒最小, 仅为1.36 g。各品种基本可以充分成熟, 达到该品种特有的品种特性。

翟衡等^[8]研究认为, 当葡萄果实含糖量达170 g/L以上才能酿造出较高品质的葡萄酒, 而糖酸比应为32左右, 最好

在35~45, 太高和太低均不易酿出优质葡萄酒。李记明等^[9]认为, 酿酒葡萄的适宜酸度应保持在6~10 g/L, 偏少则会乏味、少筋、平淡, 太高则会酸涩、粗硬。

白葡萄品种霞多丽、贵人香、白根地, 红葡萄品种美乐、北醇总糖含量均可达170 g/L, 佳丽酿和北塞魂总糖含量较低。白根地、佳丽酿、北塞魂、北醇可滴定酸含量较高。各品种中霞多丽、贵人香、白根地、美乐和北醇的果实品质较好,

其中霞多丽、贵人香和美乐的糖酸比在 32 左右,可以酿制出优质葡萄酒。北醇糖度较高,但酸度也较高,糖酸比含量较

低,进行适当的工艺调配,也可以酿造出适宜其品种特性的葡萄酒。

表 4 各葡萄品种果实经济性状

Table 4 Fruit economic characters of different grape varieties

品种 Cultivar	穗重 Spike weight g	穗长 Spike length cm	穗宽 Spike width cm	单粒重 Single- grain weight g	果实纵径 Fruit longitudinal diameter cm	果实 横径 Transverse diameter cm	果形 指数 Fruit shape index	可溶性 固形物 Soluble solids content %	总糖 Total sugar content g/L	可滴定酸 Titratable acid content g/L	糖酸比 Sugar- acid ratio
霞多丽 Chardonnay	144.59	12.0	9.5	1.67	1.51	1.45	1.04	19.2	179.2	6.2	28.90
贵人香 Italian Riesling	160.54	12.0	8.5	1.36	1.43	1.29	1.11	19.8	184.1	5.5	33.47
白根地 Pinot Blanc	143.85	15.0	10.5	1.98	1.46	1.43	1.02	18.9	172.8	8.3	20.82
美乐 Merlot	162.78	16.5	9.0	2.13	1.55	1.33	1.17	20.7	187.6	5.9	31.80
佳丽酿 Carignan	213.20	16.0	10.0	3.32	1.71	1.59	1.08	17.4	155.2	8.5	18.25
北塞魂 Petire Bouschet	130.71	9.5	9.0	1.43	1.36	1.32	1.03	17.8	163.3	8.6	18.99
北醇 BeiChun	279.76	17.0	11.0	2.28	1.59	1.50	1.06	19.6	181.5	7.8	23.27

2.3 物候期 由表 5 可知,各品种均在 4 月上旬开始萌芽,其中北醇最早。5 月中旬进入盛花期。7 月上旬白葡萄品种进入转色期,霞多丽最早;红葡萄品种转色期差异较大,佳丽酿和北塞魂在 7 月初即进入转色期,比白葡萄品种更早,但北醇、美乐在 7 月中下旬进入转色期。白葡萄品种基本在 8 月中下旬即成熟,属于中早熟品种;红葡萄品种在 9 月上中旬成熟,其中美乐和佳丽酿成熟稍晚,属于中晚熟品种。

表 5 各葡萄品种的主要物候期

Table 5 Main phenophase of different grape varieties

品种 Cultivar	萌芽期 Germination stage	盛花期 Full-bloom stage	转色期 Veraison stage	成熟期 Maturity stage
霞多丽 Chardonnay	04-10	05-11	07-06	08-17
贵人香 Italian Riesling	04-06	05-13	07-09	08-25
白根地 Pinot Blanc	04-05	05-13	07-08	08-19
美乐 Merlot	04-06	05-13	07-15	09-11
佳丽酿 Carignan	04-10	05-16	07-01	09-10
北塞魂 Petire Bouschet	04-08	05-13	07-06	09-02
北醇 BeiChun	04-03	05-09	07-21	09-03

2.4 生长结果习性 由表 6 可知,各品种中霞多丽的萌芽率最高,达 87.03%,其次是贵人香、北醇、美乐;北醇和贵人香的结果枝率最高,均达 80.00% 以上,其余品种基本在 60.00% 以上,佳丽酿结果枝率最低,仅为 56.16%;各品种结果枝结果系数差别不大,均在 1.20~1.56,佳丽酿最高为 1.56,美乐最低为 1.20。

2.5 抗病性 各品种间,红葡萄品种抗病性较白葡萄品种较强。霞多丽抗病性较差,果实易感白腐病;贵人香抗病性较强,抗白腐病强,不抗炭疽病,嫩梢和幼叶抗黑痘病中等;白根地耐干旱,抗寒力较强,抗黑痘病强,抗白腐病较强,不抗霜霉病,有轻微日灼。美乐抗病性较强;北塞魂适应性和抗病性弱,白腐病较重;佳丽酿抗霜霉病较强,不抗黑痘病、白腐病,果实未着色前易产生日灼病;北醇抗寒性、抗旱性和抗湿性强,高抗白腐病、霜霉病和炭疽病。

3 结论与讨论

该研究通过对 7 个酿酒葡萄品种在物候期、植物学性

表 6 各葡萄品种的生长结果习性

Table 6 The growth and fruiting habit of different grape varieties

品种 Cultivar	萌芽率 Germination rate//%	结果枝率 Fruit-branch rate//%	结果系数 Fruit-branch coefficient
霞多丽 Chardonnay	87.03	61.11	1.45
贵人香 Italian Riesling	83.33	84.32	1.36
白根地 Pinot Blanc	69.23	66.67	1.33
美乐 Merlot	72.73	65.56	1.20
佳丽酿 Carignan	65.91	56.16	1.56
北塞魂 Petire Bouschet	61.54	62.50	1.40
北醇 BeiChun	80.37	86.17	1.50

状、生长结果习性、果实经济性状及抗病性等方面的栽培观察发现,各品种生长势中等或偏强,品种间差异较大,白葡萄品种成熟较早,抗病性较差,红葡萄品种成熟较晚,抗病性较白葡萄品种强。病害的防治是济南地区酿酒葡萄品种栽培成功的关键。霞多丽、贵人香、美乐品质较好,可以酿造出品质优良的葡萄酒。北醇果穗大,紧密度适中,糖度高,酸度也较高,抗病性、抗寒性强,易于栽培管理,适宜在山东地区进行推广,可以不下架埋土,降低人工成本。

参考文献

- [1] 国家统计局. 中国统计年鉴—2015[M]. 北京:中国统计出版社,2015.
- [2] 曾毅,王树古,肖歧. 介绍四个世界优良酿酒葡萄品种[J]. 中外葡萄与葡萄酒,1991(2):23-26.
- [3] 王跃进,贺普超. 酿酒葡萄品种引种比较试验研究[J]. 中外葡萄与葡萄酒,1993(2):19-24.
- [4] 黎盛臣,文丽珠,张凤琴,等. 抗寒抗病葡萄新品种——北醇[J]. 植物学通报,1983(2):28-30.
- [5] 刘崇怀,沈育杰,陈俊,等. 葡萄种质资源描述规范和数据标准[M]. 北京:中国农业出版社,2006:93-96.
- [6] 孔庆山,朱林,李世诚,等. 中国葡萄志[M]. 北京:中国农业科学技术出版社,2004:528-537.
- [7] 中华人民共和国质量监督检验检疫总局. 中国国家标准化管理委员会. 葡萄酒、果酒通用分析方法: GB/T 15038—2006[S]. 北京:中国标准出版社,2008.
- [8] 翟衡,杜金华,管雪强,等. 酿酒葡萄栽培及加工技术[M]. 北京:中国农业出版社,2001.
- [9] 李记明,李华. 干旱地区酿酒葡萄成熟特性的研究[J]. 甘肃农业大学学报,1997,32(1):71-74.