

新天玛河园区不同单产赤霞珠葡萄酒的质量差异性研究

张瑛莉, 张秀萍

(新天国际葡萄酒业有限公司, 新疆 玛纳斯 832200)

摘要: 针对新天酒业玛河园区不同单产赤霞珠葡萄所酿造的葡萄酒酒质进行分析, 对比其因单产不同而造成的葡萄酒在感官质量及技术指标上的差异。结果表明 相同葡萄品种、生长在同一区域、相同酿造工艺条件下, 不同单产赤霞珠所酿出的葡萄酒的质量存在一定差异, 而且产量低的园区所酿造出的酒在感官品评及各项关键技术指标上都表现出其明显的质量优势。

关键词: 葡萄酒; 赤霞珠葡萄; 不同单产; 质量差异

中图分类号: TS262.6; TS261.4 文献标识码: B 文章编号: 1001-9286(2009)09-0071-03

Investigation on the Discrepancy in the Quality of Grape Wine Made by *Carbernet Sauvignon* Grape of Different Yield of Per Unit Area

ZHANG Ying-li, ZHANG Xiu-ping

(Suntime Co., Ltd, Manasi, Xinjiang 832200, China)

Abstract: The quality of grape wine made by *Carbernet sauvignon* grape of different yield of per unit area in Xintian Wine Industry Manasi vineyard was investigated. The discrepancy in grape wine sensory quality and in the related technical indexes was analyzed. The results showed that there was certain discrepancy in the quality of grape wine made by *Carbernet sauvignon* grape (the same grape species and grow in the same region) of different yield of per unit area. Besides, grape wine made by *Carbernet sauvignon* grape of lower yield of per unit area had better performance in sensory tasting and in key technical indexes.

Key words: grape wine; *Carbernet Sauvignon* grape; different yield; quality discrepancy

随着科学的发展和人民生活水平的日益提高, 消费者对葡萄酒的质量要求越来越高, 这对葡萄酒生产企业的要求也越来越高。2008 年新天酒业在玛河葡萄园区建立了高档红葡萄酒原料生产实验基地, 分别成立了限产园区、优质园区和普通园区, 从严格限制葡萄的产量入手来提高酿酒葡萄的质量。

本文针对新天酒业所属玛河园区生产的 2008 年份不同单产赤霞珠干红原酒样品进行检测分析和感官品评, 对比同一品种、同一产区、同一酿造工艺其因不同单产而造成的葡萄酒质量差异, 研究产量和质量的关系, 对采用高档原料生产和优化酿酒工艺具有十分重要的意义。

1 材料与方法

1.1 试验材料

选取玛纳斯酒园 3 种不同单产的赤霞珠葡萄, 按照

同一工艺所酿造的干红原酒, 即普通园区(产量 1000~1200 kg/667m²), 优质园区(产量 800 kg/667m²) 和限产园区(产量 500 kg/667m²)。分别编号为 1#、2# 和 3#。

1.2 仪器与设备

UV751GD 型紫光 / 可见分光光度计; 酒精计; 320 型 pH 计; AB204-S 型精密电子天平等。

1.3 检测方法

酒精度、总糖、总酸等理化指标测定用 OIV 标准方法; 总酚的测定采用 Folin-Ciocalteu 试剂法(以没食子酸计); 单宁的测定采用福林-丹尼斯试剂法(以单宁酸计); 色度和色调采用分光光度计检测。

2 结果与分析

2.1 不同单产赤霞珠干红葡萄酒理化指标检测分析

对采用不同单产赤霞珠产的干红葡萄酒理化指标进行检测分析, 结果见表 1。

收稿日期: 2009-04-10

表1 不同单产赤霞珠干红葡萄酒理化指标

产地	总糖(g/L)	总酸(g/L)	挥发酸(g/L)	游离SO ₂ (mg/kL)	总SO ₂ (mg/kL)	酒精度(%vo1)	干浸出物(g/L)	pH
样品1#	3.7	5.4	0.37	29	56	12.4	26.0	3.67
样品2#	3.5	4.6	0.43	33	42	13.1	27.4	3.88
样品3#	3.3	4.4	0.40	36	92	13.6	31.3	3.93

注: 干红葡萄酒的年份均为2008年。

从表1可以看出,不同单产的赤霞珠葡萄酒在酒精度、干浸出物2项理化指标上差别较大,单产越低,葡萄含糖量越高,生成的酒精度越高,其干浸出物也越高。通常来说,干浸出物是葡萄酒中十分重要的技术指标,它是指在不破坏任何非挥发性物质的条件下测得的葡萄酒中所有非挥发性物质(糖除外)的总和。干浸出物含量与葡萄成熟度等其他因素有着重要关系,是体现葡萄酒质量优劣的重要标志之一。

葡萄单位面积内光合产物形成的多少是一个定值,光照作为葡萄光合作用的能源,直接影响葡萄生长和浆果发育。研究表明,生长在阴暗处的葡萄比完全暴露在阳光下的葡萄浆果其含糖量低,pH值低、总酸高和苹果酸高^[1]。在葡萄坐果后按30%的量进行人工疏穗,可使葡萄含糖量增加15%,同时酸度降低5%^[1]。产量愈低,单位产量内的光合产物就越高,贮存的光合产物越高,糖分的积累也越高。

2.2 不同单产赤霞珠干红葡萄酒的总酚与单宁含量检测分析

对采用不同单产赤霞珠生产的干红葡萄酒的总酚与单宁含量进行检测分析,结果见图1。

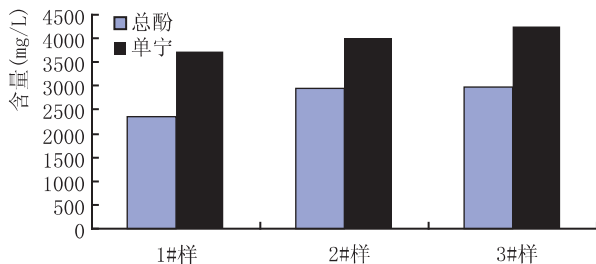


图1 不同单产赤霞珠干红葡萄酒的总酚和单宁

由图1可看出,3个不同单产园区中赤霞珠生产的干红葡萄酒的单宁含量和总酚含量依次升高。在葡萄酒学中,葡萄酒中的主要成分为多酚类化合物。多酚类化合物是一组较大且复杂的化合物。从化学上讲,酚是苯环上联有一个或多个羟基的化合物。酚类物质是含有酚官能团的物质,是构成植物固体部分的主要物质^[2-3]。酚类物质赋予葡萄酒颜色和风味物质,影响葡萄酒质量的重要因素^[4]。新葡萄酒的酚类物质,一方面决定于原料的质量,另一方面决定于酿造方式^[5]。对于上述3种不同单产赤霞珠生产的葡萄酒均采用的是同一酿造技术,因此其酚类物质含量主要取决于原料质量。葡萄酒中酚类化

合物根据结构形式不同可分为类黄酮酚和非类黄酮酚两大类^[6-7]。类黄酮酚主要包括黄酮类、花色素和单宁,非类黄酮酚类物质主要由酚酸及其衍生物组成。单宁是一类特殊的酚类化合物,是由活性很强的原单宁通过聚合、缩合、氧化缩合等形成的复杂有机物,并能够与蛋白、多糖等形成稳定复合物^[8-9]。当然,随着葡萄酒的成熟及后期工艺处理,总酚和单宁的含量还会不断发生变化。图1还说明,不同单产赤霞珠生产的葡萄酒中的酚类物质存在着较大差异,较明显的体现出了产量控制、栽培技术等因素对于酿酒葡萄的酚类物质积累的影响。

2.3 不同单产赤霞珠干红葡萄酒的色度与色调检测分析

对采用不同单产赤霞珠生产干红葡萄酒的色度与色调进行检测分析,结果见图2、图3和图4。

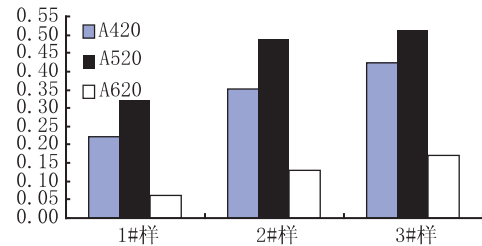


图2 不同单产赤霞珠 420 nm、520 nm、620 nm 处的吸收值

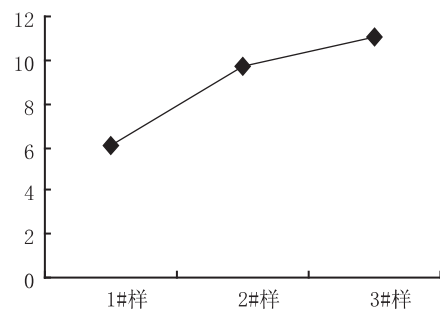


图3 不同单产赤霞珠干红色度对比

葡萄酒的颜色是最吸引人的质量指标之一,也是评价葡萄酒外观质量的一个重要指标。葡萄酒的颜色包括色度和色调。根据葡萄酒的色度和色调,能基本上判断葡萄酒的质量好坏及发展变化情况。葡萄酒颜色的深浅与葡萄酒的结构、丰满度以及尾味和余味有着密切的关系。在红葡萄酒中,颜色的深浅与单宁的含量往往成正相关^[10],色深而浓的葡萄酒多数必然醇厚、丰满,涩味、单宁感强。相反,色浅的葡萄酒则较柔和、味淡、具醇香而仍不失

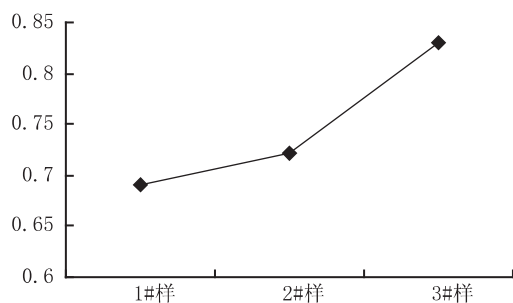


图4 不同单产赤霞珠色调对比

为好酒。色调是420 nm与520 nm处吸光值的比值,是从另一个侧面来反应葡萄酒颜色变化的,且随陈酿时间延长,葡萄酒在520 nm处吸收作用会消减,420 nm的吸收作用将增强,其色调应该明显增加。葡萄酒色度的高低,主要由葡萄酒中的酚类物质花色素、单宁等决定。花色素、单宁含量高,葡萄酒的颜色也越深,色度值也就越高;反之,色度越低。结合图1、图2分析可知,葡萄单产越低,其产葡萄酒的总酚和单宁含量越高,相应的色度值也越高。

2.4 不同单产赤霞珠干红葡萄酒感官品评

对采用不同单产赤霞珠生产的干红葡萄酒进行感官品评,结果见表2。

表2 不同单产赤霞珠干红葡萄酒感官品评结果

样品	品尝结果
样品 1#	宝石红色,果香较浓,口味纯正,具单宁的结构感,后味略粗
样品 2#	深宝石红色,典型的赤霞珠香气,入口浓厚,后味重,宜陈酿
样品 3#	深浓宝石红色,果香馥郁、成熟、典型,滋味饱满,结构感强,层次丰富,持续发展性好,具有良好的陈酿潜力

不同单产赤霞珠葡萄所酿造的葡萄酒在多酚、单宁、酒精度、干浸出物等含量上存在差异,这种差异最终体现在酒的口感上。刚发酵结束的葡萄酒酒体还较粗糙,饮用时平衡性不是很好,但在成熟过程中经过一系列的物理、化学变化以后其饮用质量会达到最佳。红葡萄酒中多酚物质是构成葡萄酒质量个性的另一类重要成分,是葡萄酒风味的主要来源。多酚物质主要参与形成葡萄酒的滋味、骨架、结构和颜色,还会影响葡萄酒的香气。当然,总酚与单宁含量的多少得有一个适合该酒特征性的合适比例,这主要取决于对酿酒工艺的控制,从而获得各种风格葡萄酒最佳的多酚物质平衡。

通过控制产量来影响葡萄浆果和葡萄酒的质量,可在一定范围内,实现株产越高,含糖量越低。虽然在成熟时,浆果含糖量仅仅是众多的质量因素之一,但在其他条件一致的情况下,含糖量是果实质量和葡萄酒质量的重

要标志。因为随着含糖量的增加,含酸量降低,而色素、多酚类和芳香物质等含量增加。根据众多的研究成果,可用图5简单地表示产量与质量的关系。

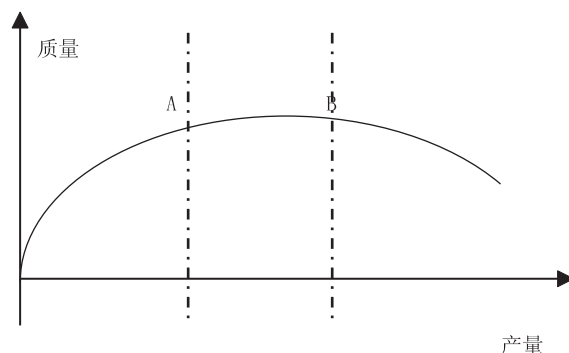


图5 葡萄浆产量与葡萄酒质量的关系

在图5中,当产量达到A值时,质量达到最高峰,以后随着产量的增加,质量维持在一定的水平上;当产量增加到B值时,则随着产量的增加,质量迅速下降。因此,当产量介于A、B之间时,质量最好,而在B值时,产量和质量都最好^[12]。所以各产区应该根据多年的资料,根据品种和当地的气候条件及土壤条件,确定A、B值,以获得最佳经济效益。

3 结论

3.1 对采用不同单产赤霞珠生产的葡萄酒进行检测分析及感官品评。结果表明,玛河园区的地理环境及气候条件对于赤霞珠葡萄的呈色及多酚物质的积累是较为适宜的。新天酒业玛纳斯葡萄基地包括普通园区是完全能满足生产优质葡萄原料的需要的,属于酿酒葡萄种植的良好生态区。

3.2 从赤霞珠生产的葡萄酒在总酚、单宁、色度以及酒精度、干浸出物等关键质量指标的变化可知,葡萄酒品质在葡萄基地生态条件相同的情况下受单位面积的葡萄产量的影响还是比较大的。以科学的实验数据证明了葡萄酒的质量是种出来的,葡萄原料质量决定了葡萄酒的先天品质,辩证地说明了葡萄品质与葡萄酒质量的关系是因果关系。事实上世界各国为了实现葡萄酒的高质量,也都是从严格限制葡萄的产量入手来提高酿酒葡萄的质量。

3.3 2008年新天酒业在玛河园区建立了高档红葡萄酒原料生产实验基地,分别成立了限产园区、优质园区和普通园区。在酿酒葡萄的种植过程中,生产实验基地采取抹芽、定枝、疏穗等方法,通过采取每亩定株,每株限定果枝数、留芽量、果穗数,统一病虫害防治,不喷施绿色食品违禁农药,不施用任何有机肥和无机肥等技术措施,生产具有最原始风味的高档红葡萄酒原料。这在葡萄基地的管

(下转第77页)

表6 原工艺与新工艺生产的人工窖泥在使用过程理化效果对比分析结果

窖号	第一排					第二排					
	时间	水分 (%)	K (mg/L)	N (mg/L)	P (mg/L)	时间	水分 (%)	K (mg/L)	N (mg/L)	P (mg/L)	
对照窖	2115	2008-09-20	39.06	1480	1390	305	2008-11-04	37.09	1560	1510	395
	2117	2008-09-22	39.45	1460	1410	295	2008-11-06	37.62	1570	1560	405
	2119	2008-09-24	38.95	1560	1460	310	2008-11-08	37.02	1640	1650	435
	2121	2008-09-26	39.45	1450	1420	300	2008-11-10	37.45	1550	1580	445
	2123	2008-09-28	39.12	1500	1390	285	2008-11-12	37.21	1630	1490	395
	平均		39.206	1490	1414	299		37.278	1590	1558	415
实验窖	2116	2008-09-21	43.12	1630	1820	385	2008-11-05	43.35	1790	2110	410
	2118	2008-09-23	42.95	1670	1910	390	2008-11-07	43.02	1810	2090	440
	2120	2008-09-25	43.06	1720	1890	405	2008-11-09	43.65	1930	2180	485
	2122	2008-09-27	44.23	1680	1940	450	2008-11-11	43.89	1830	2200	520
	2124	2008-09-29	43.57	1720	1920	430	2008-11-13	43.87	1940	2150	505
	平均		43.386	1684	1896	412		43.556	1860	2146	472

表7 原工艺与新工艺生产的人工窖泥在使用过程窖泥微生物的效果对比分析结果 (个/g 泥)

窖号	第一排					第二排			
	时间	霉菌	酵母菌	芽孢杆菌数	时间	霉菌	酵母菌	芽孢杆菌数	
对照窖	2115	09-20	2.46×10^6	4.58×10^6	1.02×10^6	10-04	1.09×10^6	7.86×10^6	0.98×10^6
	2116	09-21	1.98×10^6	7.83×10^6	2.03×10^6	10-05	1.23×10^6	7.32×10^6	1.32×10^6
	2117	09-22	2.01×10^6	9.24×10^6	1.56×10^6	10-06	1.35×10^6	8.98×10^6	9.34×10^4
	2118	09-23	9.98×10^5	3.46×10^6	3.01×10^6	10-07	7.32×10^5	3.52×10^6	9.83×10^4
	2119	09-24	9.25×10^5	9.83×10^5	2.24×10^6	10-07	8.89×10^5	9.03×10^5	8.67×10^4
	平均		1.67×10^6	3.18×10^6	1.97×10^6		1.06×10^6	7.34×10^6	1.06×10^6
实验窖	2120	09-25	3.2×10^6	1.65×10^7	0.98×10^6	10-08	2.98×10^6	2.39×10^7	6.45×10^6
	2121	09-26	2.98×10^6	1.32×10^7	1.35×10^6	10-09	3.01×10^6	1.87×10^7	6.26×10^6
	2122	09-27	2.45×10^6	1.69×10^7	4.50×10^6	10-10	9.87×10^5	2.35×10^7	6.31×10^6
	2123	09-28	3.01×10^6	1.43×10^7	9.32×10^6	10-11	2.34×10^6	2.21×10^7	6.87×10^6
	2124	09-29	2.75×10^6	1.21×10^7	7.91×10^6	10-12	8.93×10^5	2.34×10^7	6.18×10^6
	平均		2.87×10^6	1.46×10^7	4.812×10^6		2.04×10^6	2.232×10^7	6.414×10^6

5.3 使用窖泥生物活性改良剂的用量,要控制在合理的范围内,否则会影响窖泥的粘性,不利于实际应用,一般用量要控制在 0.05% 以下才行,否则窖泥的粘性下降。

5.4 窖泥生物活性改良剂能有效地提高窖泥的生物活

性,但是应根据各企业的生产环境进行适当地调整,主要是由于各生产企业的生产环境存在差异,所以各生产企业在应用时应进行小试后,再进行推广应用,避免影响应用的效果,以提高企业的效益。●

(上接第 73 页)

理提升上迈出了重要的一步,将对今后新天酒业发展高档酒、优质酒提供了可靠的原料质量管理保证模式。建立该实验基地的目的在于探索制定出高档葡萄酒原料生产标准化技术规程,达到以标准化模式推动企业产业化和品牌化战略的进程。

参考文献:

- [1] P.Ribereau-Gayon.D.Dubourdieu.B.Doneche.A.Lonvaud. Handbook Of Enology Volume, 239-268.
- [2] 丁燕,赵新节.酚类物质的结构与性质及其与葡萄及葡萄酒的关系[J].中外葡萄与葡萄酒,2003,(1):1-5.
- [3] 杜金华,夏秀华.酚类物质在红葡萄酒中的作用[J].中外葡萄

与葡萄酒,2001,(2):48-50.

- [4] 李华.葡萄酒品尝学[M].北京:中国青年出版社,1996.
- [5] 李华.现代葡萄酒工艺学[M].西安:陕西人民出版社,2000. 35-40.
- [6] 朱宝镛.葡萄酒工业手册[M].北京:中国轻工业出版社,1995.
- [7] 樊玺,李记明.不同种酿酒葡萄酚类物质特性研究[J].中外葡萄与葡萄酒,2000,(4):13-15.
- [8] 李华.葡萄酒酿造与质量控制[M].西安:陕西杨凌天则出版社,1990.
- [9] 李华.葡萄酒中的丹宁[J].西北农林科技大学学报,2002,(3): 137-141.
- [10] 李华.葡萄酒品尝学[M].北京:科学出版社,2006.22-28.