

两性花毛葡萄改良新品种 NW196 两茬果酿酒对比试验

黄宏慧¹, 彭宏祥², 周锡生¹, 潘荣善³, 苏向东¹, 王佩红¹, 黄江流²

(1. 广西都安密洛陀野生葡萄酒有限公司, 广西 都安 530700; 2. 广西农业科学院南方葡萄研究中心, 广西 南宁 530007; 3. 广西都安县水果局, 广西 都安 530700)

摘要: NW196 是利用毛葡萄做母本与欧洲酿酒葡萄杂交选育得的酿酒葡萄新品种。以该品种的两茬成熟浆果为材料, 分析测定了果实性状和酿酒样品理化指标, 并采用先进的红葡萄酒生产工艺进行酿造试验鉴评。结果表明, 一茬果外观糖度、总糖、总酸和出汁率分别为 16.0 %、131 g/L、12.8 g/L 和 65.0 %; 二茬果除出汁率略低外, 其他指标均明显高于一茬果, 二茬果原酒总糖、还原糖、总酸和干浸出物含量均高于一茬果酿造的原酒。两茬果原酒呈宝石红色, 半透明状态, 酒香和果香较协调, 酒体较丰满, 具典型性; 一茬果原酒入口圆润, 有时略有皮渣味; 二茬果原酒无皮渣味, 但入口酸味较大, 更具典型性和优良山葡萄酒风格。

关键词: 葡萄酒; 毛葡萄; NW196; 酿造试验

中图分类号: S663.1; TS262.6; TS261.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001- 9286(2007) 06- 0021- 03

Comparison of Grape Wine Produced by First- crop NW196 Grape and by Second- crop NW196 Grape

HUANG Hong-hui¹, PENG Hong-xiang², ZHOU Xi-sheng¹, PAN Rong-shan³,
SU Xiang-dong¹, WANG Pei-hong¹ and HUANG Jiang-liu²

(1. Anmi Luotuo Wild Grape Wine Co.Ltd., Du'an, Guangxi 530700; 2. Grape Research Center of Guangxi Agriculture Science Academy, Nan'ning, Guangxi 530007; 3. Du'an Fruits Bureau, Du'an, Guangxi 530700, China)

Abstract: Through crossbreed of *V. quinquangularis* Rehd. (as maternal grape) and European grape, a new grape species-NW196 grape was obtained. The physiochemical properties of First-crop NW196 grape and Second-crop NW196 grape were determined and then they were used to produce grape wine respectively. The results indicated that the surface sugar content, total sugar content, total acid content, and juicing rate of First-crop NW196 grape were 16.0 %, 131 g/L, 12.8 g/L and 65 % respectively; all the indexes of Second-crop NW196 grape were higher except juicing rate (lower). The brut wine produced by Second-crop NW196 grape had higher total sugar content, reducing sugar content, total acid content, and dry extracts content than the brut wine produced by First-crop NW196 grape. The brut wine produced by Second-crop NW196 grape was ruby red in color and semi-transparent with plump wine body and harmonious wine aroma and fruit aroma. The brut wine produced by First-crop NW196 grape had soft taste during sipping (sometimes with slight peel residual taste). However, The brut wine produced by Second-crop NW196 grape had no peel residual taste but slight acid taste during sipping, which proved its typicality and presented quality wild grape wine style. (Tran. by YUE Yang)

Key words: wine; wild grape; NW196; wine-making

广西地处南亚热带, 由于高温多雨且冬季低温不足而不适宜直接引种欧亚种酿酒葡萄品种。但广西是东亚

种群野生葡萄重要原产地之一, 毛葡萄是广西野生葡萄资源中分布最广、蕴藏量最大且酿造加工利用最多的种

基金项目: 农业部 948 项目 (2006-G26)、广西国际科技合作项目 桂科合 0630007-4B) 和广西科技攻关项目 桂科攻 0424002-2A) 共同资助。

收稿日期: 2007- 04- 04

作者简介: 黄宏慧(1968-), 男, 广西都安人, 葡萄酒酿造高级工程师, 副总经理, 主要从事葡萄酒酿造加工及食品发酵研究。

通讯作者: 彭宏祥。

类。毛葡萄雌雄异株、人工栽培坐果率低、其浆果含酸量高而难以酿造成全汁高档葡萄酒^[1,2]。为此,广西农业科学院南方葡萄酒研究中心一直致力于抗病和耐热葡萄资源引种及野生毛葡萄遗传改良研究,NW196 是 2005 年成功选育(已通过省级新品种鉴定)的两性花毛葡萄改良新品种。该品种利用南方气候条件的优势能正常生产出真正的一年熟原料果葡萄^[3],由于二茬果在 11 月下旬成熟,调节了葡萄酿造加工原料供应期,果实着色好且果汁可溶性固形物及其他有效成分含量相对较高,因此深受酿造加工企业欢迎。现将该品种两茬果酿造对比试验总结如下。

1 材料与方法

1.1 材料

主料: NW196 一茬果(7月上旬成熟), NW196 二茬果(11月下旬成熟)。

辅料:葡萄酒活性干酵母 K1,法国拉曼公司生产;上海杰兔有限公司经销;果胶酶 Lallzyme Ex-v,法国拉曼公司生产;亚硫酸,西安矿物研究所与西北农林科技大学葡萄酒学院生产;碳酸氢钾,广州化学试剂厂生产;优质白砂糖,南糖集团生产。

1.2 试验方法

1.2.1 工艺流程^[4]

果胶酶、酵母 白砂糖

↓ ↓

NW196 葡萄果→分选→除梗破碎→葡萄果浆→调整成分→
控温发酵→分离→均衡调配→冷冻澄清→贮存陈酿→除菌包
装→成品酒

1.2.2 技术方法和要求

原料分选:去除压破的烂果和成熟度不够的青果。

蔗糖的添加：发酵刚开始时添加蔗糖，一次加完。NW196 的一茬果成熟时可溶性固形物即外观糖度达到 16%，总糖含量为 131 g/L(以葡萄糖计)。在果汁发酵刚开始时添加蔗糖，使发酵酒度达到 11 %vol；而二茬果成熟时由于所含的糖分较高，不用添加蔗糖即可使发酵酒度达到 11 %vol。

SO₂ 的添加:SO₂ 具有良好的抑制氧化、杀菌和促进葡萄皮渣中色素浸提的作用。在葡萄果破碎时要添加适量的 SO₂,按果汁量计算 SO₂ 的添加量分别为:一茬果

40 mg/L、二萜果 30 mg/L。

果胶酶的添加:果胶酶的作用是提高葡萄色素浸提效果,增加自流酒数量,提高出汁率,方便澄清,容易过滤。在加葡萄酒活性干酵母的同时加入果胶酶,加入量为 20 g/t。准确称取果胶酶粉剂放入容器中,用 5 倍的温水(40~45 ℃)稀释均匀,放置 1~2 h 后,加到部分葡萄汁中混合均匀,然后泼洒到果浆中,混合均匀。

葡萄酒干酵母活化及添加: 往 37~40℃ 经过脱氯的无菌水中加入 10% 的活性干酵母, 小心混匀, 静置使之复水活化, 每隔 10 min 轻搅一下, 经 20~30 min 可直接添加到果浆中, 活化过程不能超过 30 min; 在活化干酵母时不要使用葡萄汁活化; 接种的葡萄汁的温度与酵母液的温度差不要过大, 最好不要超过 10℃; 干酵母的活化一定要在清洁的容器中进行; 使用量为 20 g/L。

酒精发酵控制: NW196 葡萄果浆浸渍发酵温度控制在 25~28℃, 每天用泵将汁从发酵罐底部抽出, 喷淋到皮盖上, 一天循环一次, 循环时间视发酵罐容量及循环泵的大小而定。其目的是将葡萄皮中的芳香物质、优质单宁、葡萄色素溶入酒中。浸渍发酵时间为 6 d 左右, 取样检验发酵残糖在 5 g/L 以下即可分离。分离后按 1.5 g/L 添加碳酸氢钾进行降酸, 然后进入后发酵, 后发酵 1 个月 after 转罐贮存。

2 结果与分析

2.1 原料果实性状分析

参试品种两茬果的果穗重量均达到 150 g 以上,果粒大小、单粒重等性状差异不大。其中,一茬果外观糖度、总糖、总酸和出汁率分别为 16.0 %、131 g/L、12.8 g/L 和 65.0 %;而二茬果除出汁率略低于一茬果外,外观糖、总糖和总酸含量均明显高于一茬果(见表 1)。

2.2 酿酒样品理化指标测定

两茬果酿造的原酒贮存一年后取样进行理化指标分析,结果见表 2。

表 2 表明,二茬果原酒的总糖、还原糖、总酸、挥发酸和干浸出物杂醇油含量均高于—茬果酿造的原酒,而酒分、二氧化硫和铁等其他指标两茬果相差不大。

2.3 葡萄酒感官鉴评品尝结果

公司于2007年1月5日组织有关专家对参试的用NW196两荏果酿制的葡萄酒进行感官鉴评,结果为:①

表 1 NW196 两茬果果实性状分析结果

项目	果穗性状				果粒性状			外观糖度 (%)	总糖 (g/L, 以葡萄糖计)	总酸 (g/L, 以酸质计)	出汁率 (%)
	果穗重 (g)	每穗粒数	长 (cm)	宽 (cm)	果粒重 (g)	纵经 (cm)	横经 (cm)				
一茬果	156	140	14.5	10	110.0	1.15	1.10	16.0	131	12.8	65.0
二茬果	138	150	12.9	5.7	109.6	1.18	1.17	21.0	180	17.3	60.0

注：外观糖度为用手持糖度计检测。

表 2 NW196 两茬果原酒各项指标分析结果

项目	酒分 (%vol)	总酸 (g/L)	挥发酸 (g/L)	还原糖 (g/L)	总糖 (g/L)	干浸出物 (g/L)	杂醇油 (mg/L)	甲醇 (mg/L)	总 SO ₂ (mg/L)	游离 SO ₂ (mg/L)	铁 (mg/L)
一茬果	11	6.5	0.3	1.8	2.5	24.5	250	120	68	12	3
二茬果	11.5	13.5	0.36	2.9	3.0	34.0	320	168	70	15	3.5

一茬果原酒: 呈宝石红色, 半透明状态, 酒香果香尚协调, 但略有皮渣味, 入口圆润, 酒体较丰满, 具典型性。②二茬果原酒: 深宝石红色, 半透明状态, 酒柱明显, 酒香和果香较协调, 没有皮渣味, 入口酸味较大, 酒体丰满, 典型性强, 具优良山葡萄酒风格。

3 小结与讨论

两性花毛葡萄改良新品种 NW196 一茬果发酵后原酒的总酸在 11 g/L, pH 在 2.8 左右, 加碳酸氢钾将总酸降到 8.5 g/L 左右, pH 值在 3.2 左右, 自然触发苹果酸-乳酸发酵, 发酵结束后总酸为 6.5 g/L, 基本上达到干酒要求。本次试验的二茬果发酵后原酒总酸在 13.5 g/L, pH 值 2.9 左右, 酸度太高, pH 值太低, 难以触发苹果酸-乳酸发酵。在广西桂中和桂南产区栽培二茬果时, 只要通过增施有机肥并适当提前夏季催芽, 使二茬果提早到 11 月下旬前成熟采收就可达到酿造高档干型酒的品质要求。

在酿酒工艺条件不变的情况下, 在同一地区(都安)不同年份栽培的 NW196 一茬果, 有些年酿出的酒有皮渣味而有些年则没有皮渣味, 这种酿造有皮渣味不够稳定的性状可能与当年的气候条件影响栽培, 或野生毛葡萄杂交亲本性状遗传有关, 有待进一步探讨研究。

一茬果原酒的干浸出物较二茬果低 10 g 左右, 酒体较二茬果淡薄。干浸出物是葡萄酒中十分重要的技术指标之一, 它是指葡萄酒中除糖以外所有非挥发性物质的总和, 也称无糖固形物。干浸出物的高低与葡萄的成

熟度、加工工艺、陈酿方式等因素有关, 在后面两个因素相同的情况下, 主要决定于葡萄的成熟度。NW196 一茬果成熟度往往比二茬果差, 如一茬果待其成熟度很好时才采收, 又很容易出现烂果现象。

决定葡萄酒质量的关键因素包括 4 个方面^[5]: 一是酿酒葡萄原料质量; 二是葡萄酒生产设备; 三是葡萄酒微生物的酿造特性; 四是科学的酿造工艺。在后面 3 个方面因素不变的情况下, 葡萄酒质量的好坏就与第一个因素息息相关, 浆果质量取决于生态条件、品种以及葡萄的栽培与生产方式。NW196 二茬果在糖分提高的同时, 酸度也提高了。如果 NW196 保持一茬果的酸度且具备二茬果的糖度将是我们追求的目标。如何解决 NW196 一茬果与二茬果的糖与酸含量关系将是今后栽培研究的重点。

参考文献:

- [1] 黄凤珠, 彭宏祥, 朱建华, 等. 葡萄酿酒新品种 NW196 在南宁表现及栽培技术[J]. 中国果树, 2005, (6): 38-39.
- [2] 朱建华, 李鸿莉, 彭宏祥, 等. 广西毛葡萄雌雄异株特性研究[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2005, (5): 20-21.
- [3] 彭宏祥, 朱建华, 黄宏慧, 等. 南方葡萄新品种酿酒试验总结[J]. 中国农学通报, 2004, 20(4): 82-83.
- [4] 黄宏慧, 覃民扬, 覃嘉阳, 等. 干型山葡萄酒酿造试验[J]. 酿酒科技, 2002, (6): 69-70.
- [5] 李华. 葡萄酒生产调勾新技术新工艺新配方与质量控制验收、葡萄检验及通用标准规范实务全书(第一版)[M]. 北京: 农业科技出版社, 2005.

2005 年世界啤酒消费大国

顺序	国家	消费总量(万 kL)	较上年增加(%)	顺序	国家	消费总量(万 kL)	较上年增加(%)
1	中 国	3049.0	5.2	14	法 国	203.0	0.4
2	美 国	2388.1	-0.4	15	捷 克	191.0	1.7
3	德 国	949.9	-0.7	16	比利时	190.0	8.6
4	巴 西	900.0	6.5	17	哥伦比亚	189.2	8.6
5	俄罗斯	898.2	7.6	18	意大利	173.4	0.8
6	日 本	634.3	-3.1	19	韩 国	173.0	-7.2
7	英 国	575.7	-2.7	20	泰 国	171.0	5.2
8	墨西哥	574.0	4.3	21	澳大利亚	163.5	-0.6
9	西班牙	346.8	1.9	22	罗马尼亚	152.0	5.6
10	波 兰	302.7	5.1	23	阿根廷	139.1	4.3
11	南 非	242.5	-0.4	24	菲律宾	137.6	-2.4
12	加拿大	220.8	2.0	25	荷 兰	127.5	-1.5
13	乌克兰	215.0	24.3				

(小雨摘自日本酿造协会志, 2007, (4): 307.)