

# 不同製法紅葡萄酒品質與香氣之比較 = Comparisons in the quality and flavor of red wines made by several processes

吳慧敏、游銅錫

E-mail: 9806859@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

本實驗旨在探討不同製法，即以新鮮黑后葡萄外接不同酵母菌釀製葡萄酒、以不同品種濃縮果汁釀製葡萄酒及以台灣民間傳統釀製葡萄酒製法於不同糖度23、27、32。Brix添加或不添加K<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub>釀製葡萄酒。酒品儲存6個月後進行基本成分分析、官能品評及香氣成分分析。結果顯示，以新鮮黑后葡萄釀製葡萄酒酒精度皆較濃縮果汁釀製葡萄酒及以台灣民間傳統釀製法葡萄酒高，且以台灣民間傳統釀製法葡萄酒中23。Brix的T23S及T23皆因為起始糖度不足而導致受醋酸菌汙染產生醋酸。將不同製法葡萄酒進行官能品評後選出以新鮮黑后葡萄釀製葡萄酒的B04、以濃縮果汁釀製葡萄酒的C及以台灣民間傳統釀製法所釀製葡萄酒的T32S為接受性較佳之葡萄酒。

本論文接著將以新鮮黑后葡萄釀製葡萄酒的B04、以濃縮果汁釀製葡萄酒的C及以台灣民間傳統釀製法釀製的葡萄酒T32S利用GC-MS鑑定香氣成分及含量。結果顯示，以新鮮黑后葡萄所釀製的葡萄酒B04之香氣成分較為豐富。當將以新鮮黑后葡萄釀製葡萄酒B04、濃縮果汁釀製葡萄酒C及台灣民間傳統釀製法所釀製的葡萄酒T32S調和進行官能品評；結果顯示以濃縮果汁所釀製葡萄酒C及以台灣民間傳統釀製法所釀製葡萄酒T32S以比例1:1加以調和為接受度最高之紅葡萄酒。

關鍵詞：新鮮葡萄、黑后、濃縮果汁、傳統製法、葡萄酒

## 目錄

封面內頁
簽名頁
授權書iii
中文摘要iv
英文摘要v
目錄vi
圖目錄ix
表目錄x

1. 緒論1
2. 文獻回顧3
2.1 酒之定義及分類3
2.2 水果特性及製酒技術與酒品品質之關係4
2.3 葡萄酒的成分6
2.4 葡萄酒的營養成分與健康關係7
2.5 葡萄酒的生理作用9
2.6 葡萄酒之味12
2.7 水果酒中之主要香氣成分13
2.8 葡萄酒之品評14
2.9 紅葡萄酒的調和19
3. 材料與方法26
3.1 材料與方法26
3.1.1 實驗材料26
3.1.2 實驗藥品26
3.1.3 實驗設備27
3.2 實驗架構28
3.2.1 以新鮮黑后葡萄釀製葡萄酒28
3.2.2 以濃縮果汁釀製葡萄酒29
3.2.3 以台灣民間傳統製法釀製葡萄酒29

3.3成分分析33
3.3.1 pH值33
3.3.2 可滴定酸33
3.3.3 可溶性固形物33
3.3.4 總色素34
3.3.5 色度比34
3.3.6 總糖之測定34
3.3.7 還原糖之測定35
3.3.8 游離二氧化硫35
3.3.9 總二氧化硫36
3.3.10 酒精濃度測定- GC分析方法36
3.3.11 喜好性官能品評37
3.3.12 香氣成分分析37
4. 結果與討論40
4.1不同製法葡萄酒品質之比較40
4.1.1 不同製法葡萄酒pH值之比較40
4.1.2 不同製法葡萄酒酸度之比較42
4.1.3 不同製法葡萄酒可溶性固形物之比較44
4.1.4 不同製法葡萄酒總色素之比較46
4.1.5 不同製法葡萄酒色度比之比較48
4.1.6 不同製法葡萄酒總糖之比較50
4.1.7 不同製法葡萄酒還原糖之比較52
4.1.8 不同製法葡萄酒游離二氧化硫之比較54
4.1.9 不同製法葡萄酒總二氧化硫之比較56
4.1.10 不同製法葡萄酒酒精度之比較58
4.2 不同製法葡萄酒官能品評之比較60
4.2.1不同製法葡萄酒官能品評結果60
4.2.2不同製法葡萄酒調和後官能品評結果62
4.3 不同製法葡萄酒之揮發性成分分析72
4.3.1不同製法葡萄酒之揮發性成分比較-醇類72
4.3.2不同製法葡萄酒之揮發性成分比較-酯類73
4.3.3不同製法葡萄酒之揮發性成分比較-酸類74
4.3.4不同製法葡萄酒之揮發性成分比較-醛、酮類74
5. 結論76
參考文獻78
附錄80

## 圖目錄

圖3.1以新鮮黑后葡萄釀製葡萄酒的製程33
圖3.2以濃縮果汁釀製葡萄酒的製程34
圖3.3以台灣民間傳統製法釀製葡萄酒的製程35
圖4.1不同製法葡萄酒儲存6個月後pH值之比較45
圖4.2不同製法葡萄酒儲存6個月後酸度之比較47
圖4.3不同製法葡萄酒儲存6個月後可溶性固形物之比較49
圖4.4不同製法葡萄酒儲存6個月後總色素之比較51
圖4.5不同製法葡萄酒儲存6個月後色度比之比較53
圖4.6不同製法葡萄酒儲存6個月後總糖之比較55
圖4.7不同製法葡萄酒儲存6個月後還原糖之比較57
圖4.8不同製法葡萄酒儲存6個月後游離二氧化硫之比較59
圖4.9不同製法葡萄酒儲存6個月後總二氧化硫之比較61
圖4.10不同製法葡萄酒儲存6個月後酒精度之比較63

## 表目錄

- 表2.1紅葡萄酒中之主要酯類香氣26
- 表2.2紅葡萄酒中之主要雜醇油類27
- 表2.3酒中常見的酯類化合物、閾值、含量及風味特徵28
- 表4.1不同製法葡萄酒儲存6個月後之官能品評結果65
- 表4.2不同製法葡萄酒儲存6個月再調和後之官能品評結果67
- 表4.3不同製法葡萄酒之揮發性成分比較68

## 參考文獻

- 1.陳鴻章。2005。國產水果製酒之潛力與機會。農業世界雜誌 262: P22~31。
- 2.蔡珮新。2001。黑后葡萄酒製備之研究。國立臺灣大學農業化學研究所論文。
- 3.張致盛。2007。臺灣栽培葡萄品種之特性。台中區農業專訓58: 4~7。
- 4.林讚峰。1998。葡萄酒的保健與醫療功效。製酒科技專論彙編 20: 171~181。
- 5.冉亦文。1992。葡萄酒與健康。製酒科技專論彙編195-422。
- 6.胡鳳綬。1984。葡萄酒之香和味。製酒專論彙編46~59。
- 7.黃淑媛。1997。葡萄酒之品評。製酒科技專論彙編19: 115~123。
- 8.黃村能。1998。紅葡萄酒的調和。製酒科技專論彙編 20:51~57。
- 9.江茂輝。1993。葡萄酒瓶中貯存香氣成分之變化。製酒科技專論彙編 15:183~191。
- 10.AOAC. 1984. Official methods of analysis. 14th ed. Association of Official Analytical Chemists. Washington D.C., USA, 28:200-2224.
- 11.Bertrand A., 1975 a-Le devourbage des mouts de vendange blanche. Conn. Vigne vin, 9(2), 117-139.
- 12.Lalle , A. 1973. D ' Oenologie organis ' e a 150e Anniversaire de Pasteur. p.165.
- 13.Mansson ,P-H. 1989. The Wine Spectator. 14,4 p.21-27.
- 14.Miller, G. L. 1959. Use of dinitrosalicylic acid reagent for determination of re-ducing sugars. Anal. Chem. 31 (3) :326-428.