

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

ABSTRACT

This thesis focused on the comparisons of quality and flavor of several wines made with black queen grape and fermented by different yeasts, with different types of concentrated grape juice, with black queen grape and fermented by traditional Taiwanese method but modified with different starting sugar content (i.e. 23, 27, and 32 Brix) with or without K₂S₂O₅ added. After being stored at room temperature for six months, the basic components, flavor constituents, and preference of these wines were tested. The wines made by using black queen grape as raw materials were found to have higher alcohol content and higher amount of flavor compounds than the others. The wine mixed with wine C that made with concentrated juice and wine T32S that made with black queen grape with starting sugar content of 32 Brix and with K₂S₂O₅ added in the ratio of one to one was found to be more preferred by the panels.

Keywords : fresh grapes、black queen、condensed juice、tradition method、wine

Table of Contents

| |
|--------|
| 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

REFERENCES

- 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-ducig sugars. Anal. Chem. 31 (3) :326-428.