

補強甘味果実酒の製造法に関する二、三の試み

和田美恵子, 渡辺治子, 増田 博, 村木弘行

(昭和36年10月30日受理)

Some Experiments on the Methods of Fortification of Sweet Wine

By Mieko WADA, Haruko WATANABE, Hiroshi MASUDA, and Hiroyuki MURAKI

Four different types of sweet wine were produced from the Red Millenium variety by the following four methods of fortification. A) Fortification (alcohol was added to bring the alcohol to about 16 per cent) of unfermented must. B) A slow fermentation of fortified (to about 7 per cent alcohol) must was arrested by additional fortification (alcohol was added to about 16 per cent) to leave the residual sugar to about 10 per cent. C) Alcohol was added to the fermenting must in order to give a finished wine of the same alcohol and sugar content as mentioned above. D) After a fermentation of the must was finished, alcohol and cane sugar were added to give a wine of the same composition.

No remarkable difference was observed by the chemical analyses between these wines, which was liked according to personal preference.

緒 言

甘味果実酒といっても、ポルトガルで作られている真正のポートから、わが国でポートワインという名称の下に市販されているような混成模造酒に至るまで、多くのタイプがあり、それぞれに製法も異なっている。本研究所においても以前から本格ポートの追試を行なった¹⁾のをはじめ甘味果実酒の製造に関する幾つかの試験を行ってきたが²⁻⁶⁾、今回さらにアルコール添加の時期および方法を変えて数種の甘味果実酒を試醸し、その酒質を比較検討したので、その結果を報告する。

仕 込 試 験

1. 原料ブドウ果

昭和 35 (1960) 年度山梨県産の Red Millenium 種を供試した。原料果汁の常法による分析値は次の通りである。

| | |
|------------------------------------|-----------|
| 総 酸 (Total acids as tartaric acid) | 8.14 g/l |
| 還元糖 (Reducing sugars as glucose) | 145.3 g/l |

2. 仕込区分

仕込は4区分に分け、次のようにアルコール添加の時期, 方法を変えて試醸を行なった。

A: 未醸酵果汁に直ちに約 16° となるまでアルコールを添加。

B: 醸酵前の果汁にあらかじめ約 7° までアルコールを添加してから醸酵させ、残糖が約 10% となった時に再びアルコールを加えて 16° とし、醸酵を停止させる。醸酵前に 7° アルコールを添加するのは果汁の醸酵をきわめてゆるやかにして、その酒質に対する影響を検討するためであって、この方法は赤酒についてはすでに樽田りによって良法であることが認められている。

C: 本格ポートの製法に準じて果汁を醸酵させ、残糖が約 10% となった時アルコールを約 16° まで添加して醸酵を停止させる。

D: 果汁を常法に従って醸酵させて通常の果実酒を作り、これを原酒としてアルコール, 白糖を加えて甘味酒を混成する。

3. 仕込経過

原料ブドウ 174kg を破碎し、果梗 2kg を除き、直ちに圧搾して果汁 94.9l をとり、これを上記の区分に分け、それぞれの製法に従って TABLE I に示すように処理した。

TABLE I
仕込方法および経過 Vinification Practices

| 区分 | 果汁 Must | 補糖 Fresh Juice | Sugar Added for | | 酒母 starter | アルコール Alcohol Added | | | 滓引 Racking | |
|----|------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------|------------|-----------|
| | | | 醸酵用 Fermentation | 甘味用 Sweetening | | 醸酵前 before Fermentation | 醸酵中 during Fermentation | 醸酵後 after | 上澄 Wine | 滓 Lees |
| | | l | kg | kg | l | l | l | l | l | l |
| A | 15 | — | — | — | — | 3.1 | — | — | 15.0 | 3.1 |
| B | 25 | 2.5 | — | — | 0.2 | 2.1 | 1.4 | — | 25.6 | 4.6 |
| C | 25 | 2.5 | — | — | 0.2 | — | 3.2 | — | 25.6 | 4.3 |
| D | 29.9 | 3.3 | 2.5 | — | 0.2 | — | — | 0.8 | 29.7 | 4.7 |

酒母は全部 OC-2 を用い、亜硫酸は原料ブドウの破碎直後に 100ppm をメタカリとして添加した。醸酵中のアルコール生成経過は Fig. 1 に示した通りで、B区の醸酵はC, D区に比べておそくゆるやかになっていることが知られる。

結果および考察

1. 新酒の分析結果

生成した新酒の分析結果を TABLE II に示す。分析法はすべて常法によった。A区の分析値はタンニンが多く、色調が濃く、酸度が低く pH が高いなどの特質を示しているが、その他の区では注目すべき差は見られない。

2. 利き酒結果

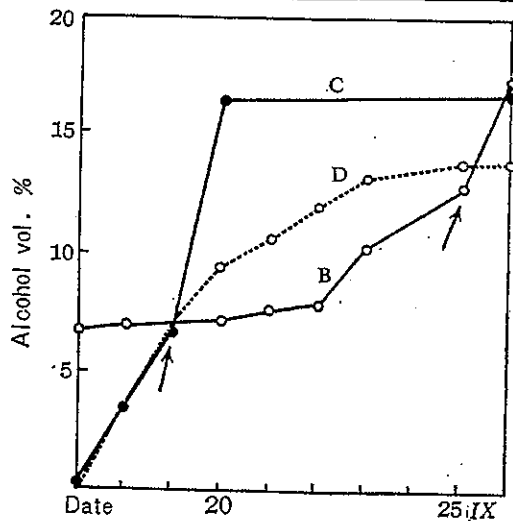


Fig. 1. Production of Alcohol during Fermentation of the Musts B, C, D: For the vinification practices of each Must see TABLE I. Arrow indicates fortification to B and C.

本研究所員7名による利き酒の結果は TABLE III に示した通りであって、順位としては一応D区が最もよく、B区とC区が同点でこれに次ぎ、A区が最も悪くなっている。しかしその点の差は僅かであり、また評点の内容は全くバラバラで、各区とも最良点と共に最悪点も与えられているような成績である。したがって各区の間にそれほど明確な良否の差があるわけではなく、むしろ異なったタイプの香味に対する個人的な好みの差のみが利き酒結果に現われたものと思われる。A区は原料ブドウ果の香は最も強いが多少の異味が感じられてスッキリした感じを与えない。D区は最もくせはないが、反面やや香味に力が不足する。B区およびC区はその中間にあたる。その中どれをとるかは全く各人の好みの問題に属するであろう。

TABLE II
新酒の分析結果 *Analyses of the Wines Obtained*

| 区分 Wine | アルコ ール | 比重 | エキ ス | 総酸 (a) | 揮発 酸 ^{b)} | 還元 糖 ^{c)} | 揮発 エステル ^{d)} | アルデ ヒド ^{e)} | 色調 Color ^{f)} | | 全タン ニン T.T. ^{g)} | pH |
|------------|-----------|---------|---------|-----------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----|---------------------------------|------|
| | Alc. | Sp. gr. | Ex. | T.A. | V.A. | R.S. | V.E. ^{d)} | Ald. ^{e)} | R | Y | | |
| | vol. % | | g/dl | g/l | | | mg/l | | | | N·KMnO ₄ ml/l | |
| A | 16.1 | 1.036 | 14.5 | 5.60 | 0.27 | 113.4 | 0.17 | 6.67 | 0.7 | 1.0 | 8.37 | 3.30 |
| B | 16.1 | 1.029 | 12.7 | 5.97 | 0.66 | 93.3 | 0.07 | 7.19 | 0.2 | 0.4 | 6.96 | 3.11 |
| C | 16.1 | 1.028 | 12.4 | 6.35 | 0.31 | 94.0 | 0.21 | 7.06 | 0.3 | 0.7 | 7.45 | 3.10 |
| D | 15.0 | 1.024 | 11.1 | 6.53 | 0.42 | 87.0 | 0.15 | 5.91 | 0.4 | 0.6 | 6.77 | 3.10 |

a) Total acids as tartaric, b) Volatile acids as acetic, c) Reducing sugars, A : as glucose ; B, C, D : as invert sugar, d) Volatile esters as ethylacetate, e) Aldehydes as acetaldehyde, f) In a Lovibond tintometer, with 10mm cell ; R, red ; Y, yellow, g) Total tannins.

この結果は新酒に対するものであって、正確な評価は酒の熟成を待つて下されなければならぬから、今の結果から直ちに結論をみちびくことはできないが、少なくとも新酒に関する限りでは、甘味酒の製造法として別に本格ポートの製法にこだわる必要はなく、かえって果実酒にアルコールや砂糖を加えて混成した製品の方を好む人も多いといえる。したがって甘味酒の酒質向上のためにはむしろ原料ブドウの品質、添加アルコールの品質等の条件を考えた方がより効果的であろう。

TABLE III
新酒の利き酒結果 *Taste Testing of the Sweet Wines Obtained*

| 区分 Wine | 評点 Panel | | | | | | | Total Score | 順位 Ranking |
|------------|----------|---|---|---|---|---|---|----------------|---------------|
| | A | B | C | D | E | F | G | | |
| A | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 22 | 3 |
| B | 1 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 17 | 2 |
| C | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 17 | 2 |
| D | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 14 | 1 |

要 約

次の4方法によって甘味果実酒を試醸し、結果を比較した。

- A: 未醸酵果汁に直ちにアルコールを添加
- B: 未醸酵果汁に7°のアルコールを添加した上でゆるやかな醸酵を行なわせ、再度のアルコール添加で醸酵を停止
- C: 醸酵中のアルコール添加による醸酵停止
- D: 醸酵終了した果実酒に対するアルコールと砂糖の混和。

その結果、分析的には各区とも大差はなく、また利き酒成績はバラバラな個人的嗜好を示し、本格ポートと同じ製法による製品よりも、アルコールと砂糖を加えて混成した製品の方を好む人も多かった。

終りに御指導を戴いた故多田靖次先生、小原巖先生をはじめ、利き酒に御協力を戴いた本研究所の諸先生に厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) 櫛田忠衛, 野々村英夫, 小原 巖: デザートワインの試醸成績 (第1報) ポート, 山梨大醸酵研, 2, 11 (1955)
- 2) 村木弘行, 増田 博, 多田靖次: デザートワインの試醸成績 (第5報) 割水増醸ポート, 醸協, 51, 692 (1956)
- 3) 村木弘行, 四条徳崇, 大塚謙一, 望月玲子: デザートワインの試醸成績 (第9報) ブドウ酒の加熱処理によるポートタイプ甘味酒の製造, 山梨大醸酵研 4, 41 (1957)
- 4) 村木弘行, 四条徳崇, 多田靖次: 赤ブドウ酒醸造における破碎果の加熱圧搾について, 同誌, 6, 25 (1959)
- 5) 四条徳崇, 村木弘行, 多田靖次: ブドウ酒醸造における皮醸酵期間について (第1報) 赤ブドウ酒醸造における皮醸酵期間, 同誌 6, 37 (1959)
- 6) 村木弘行, 四条徳崇, 多田靖次: ブドウ糖による甘味果実酒の調味試験, 同誌, 6, 31 (1959)