

내었다.

(3) 당도 측정

당도를 측정하기 위해 시료를 반복하여 채취한 후 디지털당도계를 이용하여 각 와인너리 와인의 당도를 분석하였다.

(4) 유리당 함량 분석

유리당 함량은 시료를 0.45 µm membrane filter로 여과한 후 HPLC(1200 Infinity, Agilent)로 분석하였다. 칼럼은 Zorbax carbohydrate analysis column(4.6×250 mm)을 사용하였으며, 이동상은 acetonitrile : water=75 : 25(v/v%), 유속은 1.5 mL/min, 시료 주입량은 20 µL로 하였다. 검출기는 RI(30℃)를 사용하였으며 표준물질은 fructose, glucose 및 sucrose(Sigma)로 검량곡선을 작성하여 시료 중의 개별 당 함량을 정량하였다.

(5) 유기산 함량 분석

유기산 함량은 시료를 0.45 µm membrane filter로 여과한 후 HPLC(1200 Infinity, Agilent)로 분석하였다. 칼럼은 Hi-Plex H(7.7×300 mm)을 사용하였으며, 이동상은 0.01 M H₂SO₄, 유속은 0.6 mL/min, 시료 주입량은 20 µL로 하였다. 검출기는 UV 210nm(50℃)를 사용하였으며 표준물질은 와인의 주요 유기산인 citric acid, tartaric acid, malic acid, lactic acid, formic acid, acetic acid(Sigma)로 검량곡선을 작성하여 시료 중의 개별 유기산 함량을 정량하였다.

(6) 총 폴리페놀 함량 분석

총 폴리페놀 함량은 Folin-Ciocalteu phenol reagent가 추출물의 폴리페놀성 화합물에 의해 환원된 결과 몰리브덴 청색으로 발색하는 것을 원리로 분석하였다. 즉, 각각의 시료 0.1 mL에 2% Na₂CO₃ 용액 2 mL를 가한 후 3분간 방치하여 50% Folin-Ciocalteu reagent 100 µL를 가하고 30분 후 반응액의 흡광도 값을 750 nm에서 측정하였다. 표준물질인 gallic acid(Sigma)를 사용하여 검량선을 작성하였다.

(7) DPPH 라디칼소거능 분석

전자공여능을 확인하여 시료의 항산화활성을 확인하기 위해 DPPH 라디칼소거능을 분석하였다. Blois(1958)의 방법을 변형하여 측정하였고, 각 시료 0.2 mL에 0.4 mmol α,α-diphenyl-2-picryl-hydrazyl(DPPH) 용액 0.8 mL를 넣고 vortex한 후 10분 동안 방치한 다음 510 nm에서 흡광도를 측정하였다. 전자공여능은 다음 식으로 나타내었으며 대조구로는 증류수를 사용하였다.

$$\text{Electron Donating Ability}(\%) = \frac{C_{Abs} - S_{Abs}}{C_{Abs}} \times 100$$

C_{Abs} : Absorbance of Control

S_{Abs} : Absorbance of Sample