



그림 3. 전처리 방법을 달리한 옥랑 와인의 발효 중 알코올 함량 변화

A: 옥랑(대조구), B: 옥랑 저온침용(10℃, 48시간), C: 옥랑 가열처리(65℃, 30분),
D: 옥랑 발효 종료 후 압착, E: 캠벨얼리

(3) 옥랑 와인의 당도와 비중, Hue 값과 intensity

옥랑의 발효 전처리 방법 및 압착시기에 따른 당도와 비중, Hue 값과 intensity 값은 표 1과 같다. 보당은 22Brix가 되도록 설탕을 첨가하였으며, 발효 전 당도(가용성 고형물)는 13.58~16.68Brix를 나타내었으며, 발효가 경과함에 따라 증가하다가 발효 6일차에 급격히 감소하였다. 이는 초기에는 당이 모두 용해되지 않다가 발효가 진행되면서 용해된 후 효모에 의해 알코올 발효가 진행되었기 때문으로 생각된다. 발효 8일차에는 6.48~9.98Brix로 감소하였으며, 캠벨얼리로 만든 와인이 가장 낮고 저온 침용처리한 와인이 가장 높은 값을 보였다. 그러나 2차 발효까지 종료된 11일차에는 6.58~7.05Brix로 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 비중은 알코올 발효 정도를 간접적으로 측정할 수 있는 가장 간단한 방법으로 1.080에서 발효가 진행되면서 비중이 낮아져 약 0.985에 이른다. 처리 방법에 따른 옥랑와인의 비중은 알코올 발효가 진행되면서 감소하였으며, 2차 발효가 완료된 후 0.984~0.988의 범위에 속하였으며, 저온침용과 가열처리 와인의 비중이 0.988로 다른 처리에 비해 약간 높게 나타났다. Hue 값은 420nm/520nm의 흡광도 비로 와인(포도주)의 품질을 평가할 수 있는 중요한 항목 중의 하나로 양조 과정 중의 색도변화는 발효과정, 숙성정도를 예측할 수 있는 지표가 되기도 한다. 기존 방식으로 처리한 옥랑 와인 제조방법은 1차 발효 도중 압착한 후 잔당 발효를 한 것으로 초기 hue 값은 1.220으로 높은 값을 나타낸 후 발효가 경과하면서 0.506으로 감소하였다. 이는 발효 초에 용출되지 않았던 안토시아닌이 알코올 발효에 의해 용출되었기 때문으로 생각된다. 저온 침용법으로 처리한 옥랑 와인은 발효 10일차까지 hue 값이 1.0이 넘는 것으로 나타났으며, 발효 11일차에는 0.545로 낮은 값을 나타내었다. 이와 같은 결과는 저온 침용 처리한 와인의 알코올 발효 속도가 다른 처리에 비해 늦은 것과 관련이 있는 것으로 안토시아닌 색소의 용출이 상대적으로 다른 처리에 비해 늦었기 때문으로 생각되며, 일반적인 산화에 의한 hue값의 패턴과는 다른 것으로 판단된다. 가열처리한 와인과 발효 종료 후 압착한 와인의 hue값이 발효 11일차 값이 10일차에 비해 약간 증가하는 것으로 나타나 산화되고 있는지에 대한 주의가 필요할 것으로 보인다.

와인의 color intensity 값은 가열처리 와인이 가장 높은 값을 보였으며, 발효가 경과됨에 따라 약간 감소하였으며, 캠벨얼리 와인의 intensity 또한 옥랑 와인에 비해 높은 값을 나타내었다. 발효 종료 후 와인의 intensity 값을 비교해 보면 대조구인 옥랑와인은 2.888, 저온 침용처리 옥랑와인은 1.413, 가열처리 옥랑와인은 4.704, 발효 종료 후 압착한 옥랑와인은 1.475를 나타내었으며, 캠벨얼리 와인은 4.764를 나타내었다. Color intensity 면에서 보면 전처리로 가열처