

## 매실나무(*Prunus mume*) 겨우살이 막걸리의 발효기간 및 겨우살이 함량 차이에 따른 항산화활성 및 Tyrosinase 저해활성

허정원, Md Obyedul Kalam Azad, 박철호\*

강원대학교 의생명과학대학 생명건강공학과

### Antioxidant Activity and Tyrosinase Inhibition Effect of Makgeolli Using Mistletoe Cultivated on *Prunus mume*

Jeong Won Heo, You Jin Kwon, Md Obyedul Kalam Azad and Cheol Ho Park\*

Department of Bio-health Technology, Kangwon National University, Chuncheon 24341, Korea

매실나무겨우살이 막걸리의 생리적 효능을 검증하여 의약·화장품의 소재화 가능성을 검토할 목적으로 발효기간과 겨우살이 함량에 따른 총 폴리페놀, 플라보노이드 함량, DPPH free radical 소거능을 측정하였고, tyrosinase 저해활성은 5분 간격으로 65분간 측정하였다. 막걸리는 백미와 기장을 7:3의 비율로, 겨우살이의 함량을 0%, 5%, 10%로 달리하여 10일 간격으로 최대 30일까지 Shaking incubator(30~35 °C, 100 rpm)에서 발효하였고, 발효가 끝난 막걸리는 80 mesh 망으로 여과하였다. 총 폴리페놀 함량은 10일에 최대치를 나타내었고, 0%는 633.53µg/ml, 5%는 759.67µg/ml, 10%는 752.2µg/ml을 나타내었다. 시간이 경과함에 따라 감소하는 경향이었으며 30일에 0%는 507.57µg/ml, 5%는 570.13µg/ml, 10%는 551µg/ml를 함유하고 있는 것으로 나타났다. 총 플라보노이드 함량 또한 10일에 최대치를 나타내었고, 0%는 16.18µg/ml, 5%는 63.87µg/ml, 10%는 62.99µg/ml였고, 시간이 경과함에 따라 감소하는 경향성을 나타내어 30일에 0%는 0.59µg/ml, 5%는 10.98µg/ml, 10%는 1.18µg/ml를 함유하였다. DPPH free radical 소거능은 0%의 경우 10일에 72.34%로 최대치가 나타났고, 30일에 58.61%로 가장 낮은 소거능을 보여 주어 시간이 경과함에 따라 감소하는 경향성을 보여주었다. 하지만, 겨우살이 첨가군인 5%(10일:91.13%, 20일:91.09%)와 10%(10일:91%, 20일:90.8%)는 비교적 차이가 없었고, 발효기간이 30일이 경과한 후 5%는 93.46%, 10%는 92.3%로 최대값을 보여주었다. Tyrosinase 저해활성은 DPPH free radical 소거능이 가장 좋은 30일 발효 막걸리를 측정하였다. 모든 겨우살이 첨가군에서 5분이 경과하였을 때, 0%는 82.68%, 5%는 69.29%, 10%는 79.53%의 저해활성을 나타내었으며, 시간에 유의적으로 저해활성이 감소하였다. 본 연구 결과에 따르면, 겨우살이 막걸리의 총 폴리페놀과 플라보노이드 함량은 시간이 경과함에 따라 감소함에도 불구하고, DPPH free radical 소거능은 증가함을 알 수 있었다. Tyrosinase 저해활성은 5% 첨가 막걸리에서 가장 낮았으며, 겨우살이를 첨가하지 않은 0%에서 가장 저해활성이 높고 오랜 시간 유지되는 것을 확인할 수 있었다.

**주요어:** 겨우살이, 항산화활성, 매실나무, 막걸리, 발효기간, 미백, Tyrosinase