

## P8-21

### 녹용을 이용한 고기능성 한방음료의 개발 및 생리활성효과 시험

이임식<sup>1\*</sup>, 정종현<sup>1</sup>, 김상찬<sup>2</sup>, 이진태<sup>3</sup>, 배만중<sup>3</sup>, 안봉전<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>매일유업(주), <sup>2</sup>경산대학교 한의과대학, <sup>3</sup>경산대학교 생명자원공학부

녹용소비의 다양화와 국산 한약재의 소비 증가를 위하여 녹용과 한약재를 이용한 한방음료의 개발과 그 제품의 생리기능성 효과 시험을 실시하였다. 한방음료의 제조는 사슴고기 1.71%, 녹용 1.42%, 대추 1.42%, 생강 1.42%, 당귀 1.21% 및 단삼, 백출, 천궁, 계피, 황기, 박하를 첨가하여 100℃이상의 온도에서 5hr 추출하여 추출액과 약재 찌꺼기를 분리하였으며 분리된 추출액은 4500rpm에서 10분간 원심분리하여 최대한 한약재 찌꺼기를 제거하였다. 원심분리된 추출액에 사과과즙, 액상과당, 구연산을 첨가하여 본 실험용 음료를 제조하였다. 제조한 한방음료의 구연산 함량은 0.20~0.30%, 당도는 11~13°였으며, 일반성분 분석결과 수분 88.45%, 조단백 0.64%, 조지방 0.022%, 조회분 0.26%였으며 미네랄 분석결과 인이 128.56mg/g로 가장 많이 분석되었으며 다음 나트륨이 88.34mg/g 분석되었으며 마그네슘이 23.76mg/g, 칼슘 3.23mg/g, 철 0.80mg/g으로 분석되었다. 제조한 한방음료를 동결 건조하여 시료농도를 0.01%에서 1.0% 및 추출액을 이용하여 효소학적 생리 기능성 실험을 수행한 결과 전자공여능에서 시료농도 0.05%이상에서 50%이상의 전자공여능을 나타내었으며 1.0% 및 추출액에서 70%이상의 높은 전자공여능을 보였다. SOD-유사활성능은 시료농도별 10%내외의 유사활성능을 보였으며 추출액에서는 25.58%의 유사활성능을 보였다. Xanthine Oxidase 저해 시험에서 시료농도 0.01%에서 65.84 %의 저해율을 보였으며 0.05%에서 1.0%의 농도에서는 80%이상의 높은 저해율을 보였다. Tyrosinase 저해 시험에서 대체적으로 효소의 저해율을 낮게 측정되었으나 시료농도 0.50% 및 1.0%에서 30% 정도의 저해율을 보였다. Angiotensin Converting Enzyme(ACE) 저해 시험에서 시료는 농도별로 50%이상의 높은 저해율을 보였다. 시료농도 0.01%에서 55.82%의 저해를 보였으며 1.0% 및 추출원액에서 93.32%, 92.46%의 높은 저해율을 나타내었다.

## P8-22

### 녹용을 이용한 한방음료가 카드뮴을 투여한 쥐의 정자수 및 지구력에 미치는 영향

이임식<sup>1\*</sup>, 정종현<sup>1</sup>, 안봉전<sup>2</sup>. <sup>1</sup>매일유업(주), <sup>2</sup>경산대학교 생명자원공학부

본 실험에서는 42일간 카드뮴을 식이에 첨가하여 사육한 쥐의 정소를 채취하여 정자수를 측정된 결과는 정상적인 식이를 공급한 쥐의 정자수는 144백만 마리가 계수 되었으며 이에 비해 카드뮴만을 공급한 쥐에서는 114백만 마리로 정상군의 79.1%정도였으며 추출물을 투여한 군에서는 131백만 마리로 정상군의 90.97%로 큰 차이가 없었다. 추출물을 공급받은 군은 대조군에 비해 성선 기관에 손상을 적게 받은 것으로 생각되어지며 이는 중금속에 증독되거나 기타 환경에 의해 저하된 생기능 개선에 효과가 있을 것으로 기대된다. 카드뮴을 식이로 공급한 쥐의 지구력 검사는 쥐의 뒷다리를 묶은 다음 37℃의 따뜻한 물에 거꾸로 매단 후 쥐가 물속에 가라앉아 더 이상 수면위로 올라오지 못하는 시간을 측정하였다. 정상식이를 공급한 쥐는 59분간 물속에서 견디었으며 카드뮴에 추출물을 투여한 쥐도 41분 물속에서 견디었다. 그러나 카드뮴 식이에 물만 공급한 쥐는 20분 정도로 아주 낮은 지구력을 보였다. 이는 카드뮴만 투여한 쥐는 근력 및 여러 장기에 카드뮴 축적에 의한 손상이 많은 반면 추출물을 함께 투여한 군은 카드뮴의 배설과 함께 손상된 근력조직 및 장기들의 회복능력이 향진 된 것으로 여겨진다.