

추출 조건에 따른 원두커피의 이화학적, 관능적 특성 및 항산화성 변화

서 한 석* (서울대학교 생활과학대학 식품영양학과 박사과정)

황 인 경 (서울대학교 생활과학대학 식품영양학과 교수)

본 연구에서는 반열풍식·배치식 드립로스터를 사용하여 볶은 커피 원두(Colombia)를 추출 온도(75°C, 85°C, 95°C)와 추출 시간(1, 3, 5, 10, 20, 30분)을 달리 하였을 때 커피 추출액의 이화학적 특성 및 항산화 활성의 변화와 함께 추출 시간을 3분으로 고정시켰을 때의 추출 온도에 따른 관능적 특성의 변화를 살펴보았다. 추출 온도가 높아질수록, 추출 시간이 길어질수록 추출액의 pH는 낮아졌으며 총 산도는 증가하는 경향을 보였다. 또한 색도의 변화를 알아본 결과, 추출 온도가 높아지고 추출 시간이 길어질수록 L값은 낮아진 반면, a값과 갈색도는 증가하였고 b값은 추출 온도가 낮고 추출 시간이 길어질수록 감소하였다. 고형분과 총페놀 함량은 추출 온도가 높아질수록, 추출 시간이 길어질수록 증가하는 경향을 보였는데 추출 초기에 이러한 증가가 특히 높고 추출 시간이 길어질수록 증가폭은 완만해 졌다. DPPH(1,1-diphenyl-2-picryl hydrazyl) 방법을 통해서 본 자유 라디칼 소거능에 있어서, 75°C의 추출 온도에서는 추출 시간이 20분일 때까지 자유 라디칼 소거능이 증가하였지만 20분이 넘어서면서부터는 감소하였다. 85°C의 추출 온도에서는 추출 시간이 10분일 때 조금 감소하였지만 꾸준히 증가하는 경향을 보였으며 95°C의 추출 온도에서는 추출 시간이 5분일 때까지는 감소하였지만 후에 점차적으로 증가하기 시작하였고 추출 시간이 20분을 경과하면 급격하게 소거능이 증가하는 것을 볼 수 있었다. 이는 chemiluminescence assay를 통해서 본 항산화 활성에서도 전반적으로 유사한 경향을 보였으나 활성이 증가 또는 감소하는 시점에 있어서는 차이를 보였다. 또한 75°C, 85°C, 95°C의 각기 다른 추출 온도로 침지 추출하여 정량적 묘사분석을 수행한 결과 전체적인 향의 강도, 갈색도, 신 맛, 풍부함에 있어서 유의적인 차이를 보였으며 전체적인 수용도는 95°C>75°C>85°C의 순서로 높게 나타났다. 이상과 같은 결과로 볼 때 95°C로 추출하는 것이 항산화 활성과 관능적인 전체적 수용도를 가장 만족시킨다고 할 수 있겠다.