초임계 이산화탄소 추출시 녹차의 질량 감소

여상도*, 박수진, 김영보
경북대학교
(syeo@knu.ac.kr*)

초임계 유체는 높은 물질전달 값을 갖고 있어 추출하고자하는 매체에 빠르게 침투하며 임계온도가 낮은 기체를 용매로 사용하기 때문에 온도에 민감한 유효 성분을 손실없이 신속하게 추출할 수 있다. 초임계 유체로 주로 사용하는 이산화탄소는 인체에 독성이 없고 추출물에 용매가 잔류하지 않기 때문에 특히 식품류 추출에 이용된다. 주성분이 카페인과 카테킨 화합물인 녹차는 커피와 함께 대중적인 기호식품으로 자리잡고 있으며 치매 예방, 체지방 감소, 노화방지 및 각종 항암효과가 있다고 알려지면서 다양한 제품이 연일 출시되고 녹차의 효능에 대한 연구도 지속되고 있다. 본 연구에서는 이산화탄소를 초임계 유체로 사용하여 조작변수에 따른 녹차의 유용 성분 추출특성을 알아보고 추출 전,후 질량 감소 변화를 관찰하여 최적의 추출조건을 살펴보았다. 추출에 사용된 이산화탄소량이 130mL 이상이 되면(추출에 투입된 녹차의 양은 1.5g) 더 이상 녹차의 질량 감소가 없었으며 압력을 변화시켜 추출한 경우에는 높은 압력에서 급격한 질량 감소를 보였다.