

## PD15) 충남지역 생산 흑 마늘의 무기질 함량 분석

조용구 · 오태석 · 장명준 · 안승원<sup>1)</sup> · 김창호  
 공주대학교 식물자원학과, <sup>1)</sup>공주대학교 원예학과

### 1. 서론

마늘(*Allium sativum* L.)은 백합과에 속하는 여러해살이 구근식물로 독특한 향과 매운맛으로 인해 향신 조미료로 많이 사용되고 있으며, 다량의 유기 황 화합물이 존재하여 다양한 생리활성 기능에 관여하는 것으로 알려져 있다. 흑마늘은 통마늘을 고온 항온기에 일정시간 숙성시켜 마늘의 자체 성분과 효소 등에 의해 진한 흑갈색으로 변한 것으로 마늘의 강한 냄새와 매운맛이 감소되는 반면 점도가 높아지고 감미와 산미가 조화를 이루어 마늘 섭취를 용이하게 만든 대표적인 마늘 가공품이다. 본 연구에서는 충남지역 생산 흑마늘의 생리활성을 비교하여 기초자료로 활용하고자 한다.

### 2. 재료 및 방법

본 실험에서 사용한 시료는 충남지역을 대표하는 충남 서산·태안에서 재배된 것을 서산의 농업회사법인산야원(주)을 통해 제공받아 실험에 사용하였다. 흑마늘은 실험실에서 꼭지부분을 제거하고 흐르는 물에 2회 세척한 다음 자연 건조하여 물기를 제거하였고 쥘 마늘은 세척 건조된 생마늘을 2중 째술을 이용하여 100°C에서 20분간 가열하였다. 흑마늘은 가열 숙성기에서 스테인레스스틸 용기에 담아 50~90°C까지 온도를 변화시키면서 약 200시간 숙성시켜 사용하였다. 시료 0.5 g + HCl 0.5 mL + HNO<sub>3</sub> 5 mL을 혼합하여 Microwave를 이용하여 전 처리한 후 최종 volume을 50 mL에 맞춘 후 분석하였습니다. ICP 로는 분석하였다.

### 3. 결과 및 고찰

마늘의 Cu는 코끼리흑마늘이 0.10 mg/L 가장 높게 나왔고 육쪽마늘을 뺀 일반마늘보다 흑마늘에서 조금씩 높게 나왔다. Zn도 코끼리흑마늘에서 0.18 mg/L로 가장 높게 나왔으며, B는 육쪽마늘에서 0.04 mg/L 대서마늘과 육쪽마늘에서는 검출되지 않았다. Na 육쪽흑마늘에서 다른 마늘 보다 2~3배 많이 나왔고 K도 육쪽흑마늘에서 코끼리마늘보다 7배 높게 분석 되었다. P는 코끼리마늘에서 2.93 mg/L 가장 높게 나왔고 육쪽마늘 보다 7배 높게 분석 되었다. Si는 육쪽마늘에서 47.42 mg/L로 코끼리마늘보다 5배 많이 분석되었으며, Ca는 육쪽마늘에서 0.15 mg/L로 분석되었다. Fe은 육쪽마늘에서 8.41 mg/L로 Mg은 대서마늘에서 2.96 mg/L로 분석 되었다. 대서마늘은 제외하고 코끼리마늘과 육쪽마늘은 흑마늘이 일반마늘 보다 무기질 함량이 높게 나왔다.

**Table 1.** Analysis of the minerals content of garlic (unit: mg/L)

	Daeseo garlic	Daeseo Black garlic	Elephant Garlic	Elephant Black Garlic	Yukjok Garlic	Yukjok Black Garlic
Cu	0.02	0.03	0.05	0.10	0.04	-
Zn	0.13	0.13	0.02	0.18	0.03	0.14
B	-	0.03	-	0.02	-	0.04
Na	0.07	0.04	0.05	0.06	0.05	0.15
K	0.64	0.70	0.48	0.64	1.23	3.33
P	2.89	2.69	2.85	2.93	0.48	0.77
Si	14.18	11.47	9.64	15.32	20.16	47.42
Ca	0.03	0.06	0.03	0.13	0.02	0.15
Fe	2.51	2.86	1.07	2.73	1.91	8.41
Mg	0.38	2.96	0.27	0.39	0.23	0.35