

OD15) 서산육쪽 코끼리마늘의 흑마늘 제조시 시기별 무기질 함량 분석

조용구·장명준·오태석·박윤진·안승원¹⁾·김창호
 공주대학교 식물자원학과, ¹⁾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 서산육쪽·코끼리마늘의 흑마늘 제조시 생리활성을 시기별로 비교하여 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 재료 및 방법

본 실험에서 사용한 시료는 충남지역을 대표하는 충남 서산 태안에서 재배된 것을 서산의 농업회사법인 산야원(株)을 통해 제공받아 실험에 사용하였다. 흑마늘은 실험실에서 꼭지부분을 제거하고 흐르는 물에 2회 세척한 다음 자연 건조하여 물기를 제거하였고 썬 마늘은 세척·건조된 생마늘을 2중 짐솜을 이용하여 10 0℃에서 20분간 가열하였다. 흑마늘은 가열 숙성기에서 스테인레스스틸 용기에 담아 50~90℃까지 온도를 변화시키면서 5일, 10일, 15일간 숙성시켜 사용하였다. 시료는 HNO₃ 10 ml을 넣고 microwave를 통해 용해하여 ICP로는 분석하였다.

3. 결과 및 고찰

마늘의 Ca은 코끼리흑마늘 15일숙성에서 3.05 mg/L로 가장 높았으며, Si의 육쪽흑마늘 수치는 10일 숙성까지 Si의 수치가 감소되었으나 육쪽마늘 10일 0.07 mg/L와 15일 1.01 mg/L을 비교하면 급격히 증가하는 양상을 보였다. Fe는 코끼리흑마늘 10일 숙성 때 가장 높은 수치를 나타냈으며, Al은 코끼리흑마늘 15일 숙성 때 0.30 mg/L로 나타났다. Mg의 코끼리마늘 15일 숙성 수치가 모든 수치 중 가장 높은 수치를 보였고 Na은 육쪽마늘의 경우 10일 숙성 때 가장 높은 수치를 보였다. K는 10일 숙성한 육쪽마늘에서 3.52 mg/L로 높은 수치를 나타냈다.

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

	Yukjjok Garlic	maturation day of Yukjjok Black Garlic (days)			Elephant Garlic	maturation day of Elephant Black Garlic (days)		
		5	10	15		5	10	15
K	2.2	2.1	3.52	1.87	1.17	0.75	1.79	2.02
Li	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0	0.07	0.06	0	-	0	0.02	0.04
Na	0.79	0.83	1.93	0.7	0.59	0.55	0.76	0.82
Mg	2.22	2.2	4.02	2.4	1.95	1.63	3.94	4.97
Al	0.02	-	-	-	0.01	-	-	0.3
Si	0.12	0.08	0.07	1.01	0.33	0.1	0.05	0.09
Ca	1.75	1.7	2.67	2.73	1.47	1.19	2	3.05
Cr	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Mn	-	-	0	-	-	-	0.01	0.03
Fe	0.25	0.24	0.31	0.19	0.23	0.21	0.51	0.49
Cu	0	0	0	0	0.01	0	0.01	0
Zn	0.02	-	0.03	-	0.04	-0.01	0.08	0.11
As	-	0.01	-	-	-	-	-	-
Mo	-	0.04	0	-	-	-	-	-
W	-	0.01	-	-	-	-	-	-