

## 아티초크의 기능성물질 함량

농촌진흥청 난지농업연구소

전능재, 장기창<sup>†</sup>, 김성철, 송은영, 노나영, 문두영, 성기철Contents of Functional Materials in *Cynara scolymus*

National Institute of Subtropical Agriculture. R.D.A.

Neung Jae Jun, Ki Chang Jang<sup>†</sup>, Seong Cheol Kim, Eun Young Song, Na Young Ro, Doo young Moon, and Ki Cheol Seong

## 실험목적

아티초크는 지중해 연안이 원산지이며 유럽의 대표적인 약용식물로 재배되고 있으며, 절임열매, 음료 등 건강식품으로 판매되고 있다. 우리나라에서는 2004년부터 제주도에서 재배되기 시작하였으며, 현재 재배하는 농가의 대부분은 꽃봉오리의 포기모양인 열매만을 고급호텔에 신선요리용으로만 공급하고 있기 때문에 앞으로 가공산업과의 연계성이 절대적으로 필요하므로, 부위별 및 추출용매별 총페놀성화합물 등 다양한 기능성물질의 함량을 측정하여 상품화에 이용하고자 본 연구를 수행하였다.

## 재료 및 방법

## ○ 실험재료

아티초크는 지중해 연안에서 자생하는 국화과의 다년생 식물로서 잎줄기가 1.5~2m까지 자라는 대형 허브로서, 고대 이집트 왕국시대부터 식용과 약용으로 이용되기 시작하였으며, 15세기 간장이나 위장의 기능을 높이는 약초로 알려지면서 그 후 유럽의 대표적인 약용식물로 재배되었고, 현재 이탈리아, 프랑스, 스페인 등지에서 널리 재배 및 가공되어지고 있다. 현재 농촌진흥청 난지농업연구소에서 국내에서는 처음으로 도입하여 재배시험을 수행하고 있으며, 일부 농가에 보급하여 재배하고 있다.

## ○ 실험방법

아티초크의 잎줄기와 꽃봉오리를 각각 동결건조하여 에탄올의 함량을 달리하여 총페놀성화합물, 플라보노이드, 항산화활성을 측정하였다. 총페놀성화합물은 시료에 0.008M  $K_3Fe(CN)_6$ 와 0.1M  $FeCl_3(0.1M HCl)$ 를 넣고 흔들어 준 후 5분간 실온에 방치한 후 670nm에서 흡광도 측정하여 함량을 구하였으며, 플라보노이드는 시료에 diethylen glycol과 1N NaOH를 잘 혼합시켜 37℃의 수욕상에서 1시간 동안 반응시킨 후 420nm에서 흡광도를 측정하여 구하였다. 항산화활성은 시료와 ABTS(2,2'-azinobis-(3-ethyl-benzthiazoline-6-sulfonic acid) radical을 혼합하여 1분 동안 반응시킨 후 734nm에서 흡광도를 측정하여 억제율을 나타내었다.

## 결과 및 고찰

## ○ 총페놀성화합물 함량

아티초크의 부위별 및 추출용매별 총페놀성화합물의 함량을 <그림 1, 2>에 나타내었으며, 표준물질로는 chlorogenic acid(Sigma C3878)를 이용하였다. 꽃봉오리는 30~60% 에탄올 추출물에서 높게 나오는 경향을 보였으며, 잎줄기는 70% 에탄올 추출물에서 가장 높게 나타났다.

## ○ 플라보노이드 함량

아티초크의 부위별 및 추출용매별 플라보노이드 함량을 <그림 3, 4>에 나타내었으며, 표준물질로는 rutin(Sigma R5143)을 이용하였다. 각각 90% 에탄올 추출물에서 플라보노이드의 함량이 가장 높게 나타났다.

<sup>†</sup> 주저자 연락처 (Corresponding author) : 장기창 E-mail : kcjang72@rda.go.kr Tel : 064-741-2576

○ 항산화활성 효과

아티초크의 부위별 및 추출용매별 항산화활성 정도를 ABTS radical을 이용하여 측정한 결과를 <그림 5, 6>에 나타내었다. 그 결과 플라보노이드의 함량과 밀접한 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

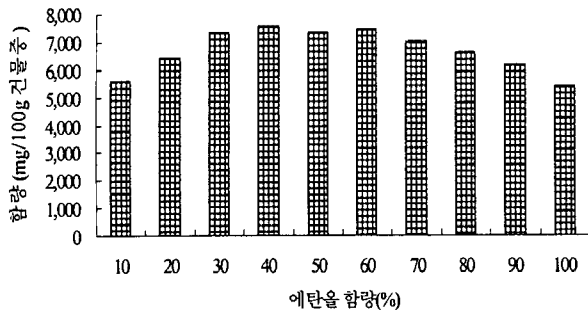


Fig. 1. 꽃봉오리의 총페놀성화합물 함량

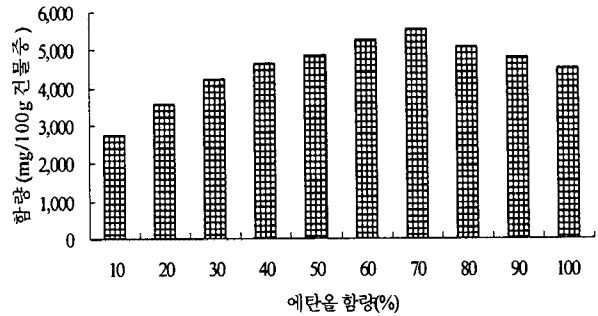


Fig. 2. 잎줄기의 총페놀성화합물 함량

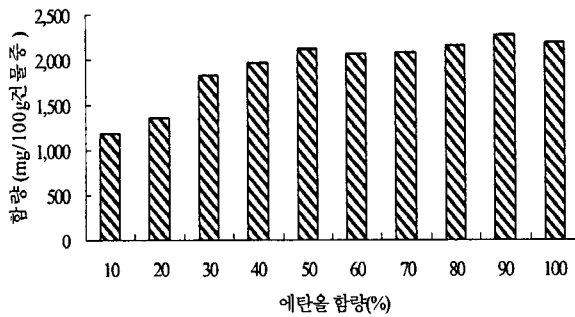


Fig. 3. 꽃봉오리의 플라보노이드 함량

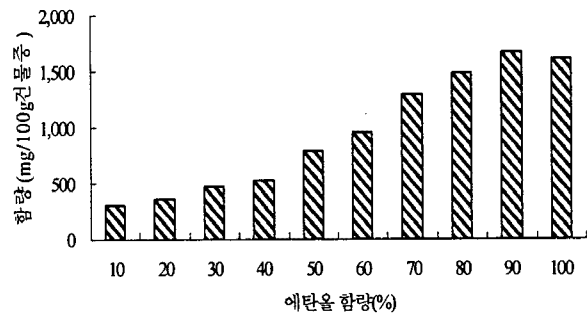


Fig. 4. 잎줄기의 플라보노이드 함량

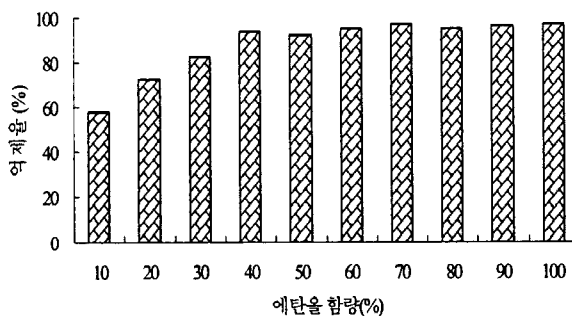


Fig. 5. 꽃봉오리의 항산화활성 검정

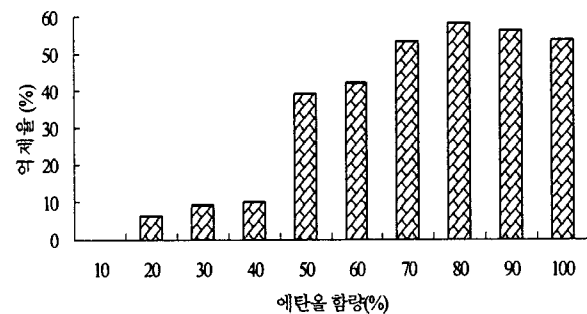


Fig. 6. 잎줄기의 항산화활성 검정