

## 프로폴리스 및 한약재를 이용한 기능성 꽃감 개발 및 기능성 평가

박재성<sup>§</sup>, 강미정, 김태훈, 안은미\*

Functionality Sang-Ju Dried Persimmons development used for Propolis or Medicinal herbs

Department of Herbal Foodceutical Science, Daegu Haany University, Gyeongsan 712-715, Korea

### 실험목적(Objectives)

꽃감은 연 매출 1000억 정도의 시장을 갖는 품목으로 겨울철 농가 소득의 크게 이바지 하는 작물중 하나이다. 그러나 꽃감은 보관 등의 문제로 겨울철에 한정되어 생산되며 특히 상주 꽃감은 반건시 상태로 유통되므로 저장성 등이 문제로 시장성에 한계를 가지고 있다. 꽃감의 활성화에는 항균, 항산화, 항종양작용 및 중금속 제거능과 같은 생리활성 및 당류와 비타민, 무기질 등이 풍부하여 고혈압, 숙취제거, 설사, 이뇨 등에 좋다고 알려져 있다. 또한, 프로폴리스는 항균, 항산화 등의 생리활성이 보고되어 있다. 본 실험은 꽃감 특산지로 유명한 상주꽃감을 이용하여 꽃감의 생리활성과 프로폴리스의 항균성 그리고 기능성을 증진 시킬 수 있는 여러 한약재를 이용하여 다양한 색깔과 맛을 개발하여 소비자의 기호도와 수요를 증가시키고 기능성을 갖는 꽃감 개발에 위한 방법을 모색하고자 본 실험을 실시하였다. 기능성 꽃감의 활성화는 항산화 활성 및 항암 활성을 평가하였다.

### 재료 및 방법 (Materials and Methods)

- 실험재료 : 상주꽃감, 프로폴리스, 숙지황, 프로폴리스 꽃감
- 실험방법 : 일반 상주꽃감과 프로폴리스 꽃감은 실온(15 ~ 20℃)상태로 건조시키고, 그 외 상주꽃감에 순도 10%의 액상 프로폴리스를 2회 분무, 마찬가지로 상주꽃감에 프로폴리스와 숙지황을 5:5 비율로 만든 용액을 2회 분무하고, 앞선 두 꽃감과 같은 조건으로 7일 동안 방치시켰다. 그리고 각 그룹의 꽃감을 5개씩 세절하여 5일 dry oven에 45℃ 건조시키고, 수분증발이 된 시료들을 분쇄기를 이용해 입자를 곱게 갈아 70% EtOH 1시간 추출 3회 반복을 통해 우리가 얻고자 하는 시료들을 준비할 수 있었다.
- DPPH radical scavenging effect(0.15mM DPPH 용액) => 517nm 측정
- ABTS radical scavenging effect(7mM 2,2'-Azino-bis 용액, 2.4mM Potassium per sulfate 용액 1:1혼합) => 700nm 측정
- SOD like activity(7.2mM Pyrogallol 용액, 1N HCl, 50mM tris(강알칼리), 10mM EDTA (항산화제) => 420nm 측정

### 실험결과(Results)

Sample1 : 상주꽃감 무처리

2 : 10% 프로폴리스 처리

3 : 프로폴리스:숙지황=1:1 처리

4 : 프로폴리스 꽃감

다양한 항산화 실험 중 공통적인 결과는 대체적으로 비슷한 수치의 활성을 보였지만 S3이 그 중에서도 가장 높은 활성을 보였다.

Corresponding author : 안은미 E-mail : [AhnEm@dhu.ac.kr](mailto:AhnEm@dhu.ac.kr) Tel : 010-2282-0717

Table 1. DPPH radical scavenging effect of Dried persimmons.

Samples	Radical scavenging activity (%)		
	100µg/ml	500µg/ml	1000µg/ml
Sample1	25.7±1.79	53.2±0.48	75.7±1.87
2	22.2±0.69	50.7±1.25	74.2±1.00
3	26.0±1.94	53.7±0.48	78.7±0.28
4	22.1±0.50	51.4±1.74	76.2±2.05
AscorbicAcid <sup>(b)</sup>	79.2±1.98	96.9±0.14	96.9±0.14

<sup>a)</sup>Data represent the mean±SD three replications.

<sup>b)</sup>Positive control.

Table 2. ABTS radical scavenging effect of Dried persimmons.

Samples	Radical scavenging activity (%)		
	100µg/ml	500µg/ml	1000µg/ml
Sample1	29.0±1.70	50.5±2.50	73.7±2.38
2	19.0±2.71	42.0±1.49	75.0±1.63
3	17.4±0.45	52.4±0.98	75.2±3.08
4	22.6±1.14	49.6±1.30	65.5±1.08
AscorbicAcid <sup>(b)</sup>	95.7±0.29	95.9±0.60	96.1±0.33

<sup>a)</sup>Data represent the mean±SD three replications.

<sup>b)</sup>Positive control.

Table 3. SOD-like activity of Dried persimmons.

Samples	Like activity (%)		
	100µg/ml	500µg/ml	1000µg/ml
Sample1	29.0±1.14	30.8±1.46	32.8±1.27
2	21.5±0.65	27.8±3.25	31.9±1.41
3	29.5±1.14	28.6±1.81	31.2±2.81
4	22.6±1.14	49.6±1.30	65.5±1.08
AscorbicAcid <sup>(b)</sup>	90.5±0.14	100.3±0.39	101.2±0.00

<sup>a)</sup>Data represent the mean±SD three replications.

<sup>b)</sup>Positive control.

Table 4. DPPH radical scavenging effect of *Rehmannia glutinosa* extracts.

Extracts	Radical scavenging activity (%)		
	100µg/ml	250µg/ml	500µg/ml
H <sub>2</sub> O	25.2±0.81	39.0±3.32	42.5±3.27
70% EtOH	24.8±1.62	42.1±1.10	66.1±0.81
Hot-water	23.1±0.96	39.6±1.36	59.1±0.55