

국내 자생 여주의 이화학적 특성

¹전주대학교 건강과학종합연구소, ²조선대학교 자연과학대학, ³전북대학교 농업과학기술연구소
이장원^{1*}, 조완구¹, 부희옥², 한승관³

Physicochemical Properties of Native *Momordica charantia* L. in Korea

¹Research Institute of Health Science, Jeonju University

²College of Nature Science, Chosun University

³Agriculture Scientific Technique Research, Chonbuk University,
Jang-Won Lee^{1*}, Wan-Goo Cho¹, Hee-Ok Boo² and Seung-Kwan Han³

연구목적

여주(*Momordica charantia* L.)는 박과의 덩굴성 한해살이풀로, 민간에서 열매를 설사, 위장병 및 벌레떼기 약으로 사용하여 왔으나 근래에는 자취를 감춘 보기 드문 자원식물 중의 하나이다. 이러한 국내 자생여주의 각 부위별 이화학적 특성을 조사하여 기능성 소재로서의 탐색을 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

재료 및 방법

0 실험재료 :

- 여주의 미숙과 : NYF1 : 6~8 cm, NYF2 : 8~11 cm, NYF3 : 11~15 cm
- 여주의 잎(NYL)과 줄기(NYS)

0 실험방법

- 각 부위별 재료는 채취 후 동결건조하여 사용
- 색도 측정 : 색도계(Colorimeter, JC-801, Japan)를 이용하였고, Hunter 색차계의 L값(명도), a값(적색도), b값(황색도)를 3회 반복 측정
- 무기성분 분석 : 건식회화하여 유도결합분광기(ICP-AES, Jobin Yvon, France)로 정량
- 클로로필 함량 측정 : Kozukue & Friedman(2003)의 방법을 응용하여 실시
- 총폴리페놀함량 측정 : Folin-Denis법(Folin & Denis, 1912)을 응용하여 측정

결과 및 고찰

재래종 여주의 무기성분은 K와 Ca이 다량 함유되어 있었으며 특히, NYF3는 K, NYL은 Ca 함유량이 높았다. 색도를 측정한 결과 L값은 NYF3에서 83.12, 적색도를 나타내는 a값은 NYL에서 -1.93, 황색도를 나타내는 b값은 큰 차이를 보이지 않았으나 NYF3에서 29.56의 높은 값을 나타내었고 ΔE 값은 NYL이 57.19로 가장 높았다. NYL은 클로로필 a 44.29 mg/100 g, 클로로필 b 24.06 mg/100 g 그리고 총클로로필은 68.35 mg/100 g으로 클로로필 함량이 가장 높았고, 총폴리페놀 함량도 NYL이 26.78 mgTAE/g으로 가장 높은 함량을 나타내었다.

Table 1. Mineral contents of the *Momordica charantia* L.

(Unit : mg%)

Samples	Ca	K	Mg	Na	Zn	Cu	Fe	Mn
NYF1	29.79	229.17	27.55	13.73	0.75	0.14	0.52	0.16
NYF2	27.89	307.34	22.77	14.45	0.66	0.12	0.37	0.12
NYF3	28.86	498.37	23.27	22.74	0.59	0.13	0.43	0.11
NYL	209.43	223.53	37.29	10.75	0.79	0.21	1.34	0.22
NYS	83.68	260.76	16.39	14.96	0.92	0.12	0.53	0.11

Table 2. Hunter color value of *Momordica charantia* L.

Samples	L*	a*	b*	ΔE
NYF1	78.54±0.13 ¹⁾	-7.64±0.04	24.53±0.18	28.58±0.09
NYF2	77.98±2.31	-7.89±0.16	25.37±0.17	29.66±1.27
NYF3	83.12±0.11	-3.80±0.12	29.56±0.31	20.08±0.34
NYL	42.46±0.45	-1.93±0.30	27.69±0.31	57.19±0.29
NYS	59.79±0.02	-2.14±0.08	26.18±0.07	41.63±0.04

¹⁾Each value is mean±SD (3 replicates).

L: lightness, a: redness, b: yellowness, ΔE: $\sqrt{\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2}$, total color difference

Table 3. The contents of chlorophyll and total polyphenol in *Momordica charantia* L.

Samples	Chlorophyll a (mg/100 g)	Chlorophyll b (mg/100 g)	Total chlorophyll (mg/100 g)	Total polyphenol (mgTAE/g) ¹⁾
NYF1	11.16±0.01 ²⁾	4.07±0.00	15.23±0.01	8.77±1.93
NYF2	6.83±0.02	2.28±0.02	9.11±0.04	10.97±1.90
NYF3	2.20±0.02	0.77±0.00	2.97±0.02	11.82±0.84
NYL	44.29±0.09	24.06±0.03	68.35±0.06	26.78±0.04
NYS	9.66±0.00	4.08±0.00	13.74±0.00	22.43±0.19

¹⁾TAE standards for tannic acid equivalents.

²⁾Each value is mean±SD (3 replicates).