

도입종 여주의 이화학적 특성

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

Physicochemical Properties of Introduced Variety in Yeosu(*Momordica charantia* L.)

¹Research Institute of Health Science, Jeonju University

²College of Nature Science, Chosun University

³Boryeong Agricultural Technology Center

Jang-Won Lee^{1*}, Wan-Goo Cho¹, Hee-Ok Boo², and Seung-Kwan Han³

연구목적

여주(*Momordica charantia* L.)는 인도, 말레이시아, 중국, 아프리카, 대만 및 필리핀과 같은 열대지역에서 자라며 각기 다른 이름으로 불리우고 있다. 또한, 일본과 태국에서는 일반적으로 약용 또는 채소로 식용하고 있다. 본 실험은 일본 도입종인 “Erabu”와 “Dragon”의 각 부위별 이화학적 특성을 조사하여 재래종과 비교·분석을 통하여 그 이용 가능성을 모색하고자 한다.

재료 및 방법

0 실험재료 :

- 일본 도입종(Erabu, Dragon)
- Erabu : EF1(5~10 cm, 미숙과), EF2(11~15 cm, 미숙과), EF3(16 cm~, 미숙과)
EL(잎), ES(줄기)
- Dragon : DF1(5~10 cm, 미숙과), DF2(11~15 cm, 미숙과), DF3(16 cm~, 미숙과)
DL(잎), DS(줄기)

0 실험방법

- 각 부위별 재료는 채취 후 동결건조하여 사용
- 색도 측정(Colorimeter, JC-801, Japan), 무기성분 분석 : 건식회화, 유도결합분광기(ICP-AES, Jobin Yvon, France)로 정량
- 클로로필 함량, 총폴리페놀함량 측정

결과 및 고찰

여주 도입종의 무기성분은 재래종과 마찬가지로 K과 Ca이 다량 함유되어 있었고 그 중에서도 K은 DF3에, Ca은 EL에 많이 함유되어 있었다. 색도를 측정한 결과 L값과 a값은 DF3가 72.29, -2.20으로 가장 높았고, b값은 ES와 DS의 값이 30.65와 30.12로 비슷하였으며 ΔE의 값은 EL과 DL의 값이 비슷하게 나타났다. 클로로필의 함량은 Erabu와 Dragon 모두 잎인 EL과 DL에서 클로로필 a, b, 총클로로필 함량이 높았고 품종간 차이는 미미하였으며 총폴리페놀도 EL과 DL에 각각 26.53 mgTAE/g과 27.20 mgTAE/g으로 가장 많이 함유되어 있었다.

Table 1. Mineral contents of the introduced yeoju varieties.

(Unit:mg%)

Samples	Ca	K	Mg	Na	Zn	Cu	Fe	Mn
EF1	18.27	192.80	30.09	13.45	0.64	0.16	0.58	0.17
EF2	19.08	208.73	27.02	13.42	0.61	0.13	0.66	0.15
EF3	21.36	237.29	26.8	15.39	0.63	0.17	0.50	0.15
EL	513.45	239.18	69.92	13.65	1.21	4.44	6.54	1.05
ES	57.84	287.32	23.95	15.45	0.69	0.16	1.00	0.33
DF1	20.79	268.54	23.49	14.07	0.73	0.20	0.59	0.27
DF2	20.73	255.26	20.10	23.71	0.74	0.24	0.59	0.31
DF3	24.76	339.21	19.09	16.02	0.85	0.16	0.53	0.54
DL	371.69	266.85	29.96	12.21	1.15	0.37	2.39	1.49
DS	68.08	314.30	19.06	16.06	1.65	0.19	0.86	0.92

Table 2. Hunter color value of the introduced yeoju varieties.

Samples	L*	a*	b*	△E
EF1	64.36±0.20 ¹⁾	-3.45±0.09	25.94±0.20	38.04±0.24
EF2	65.82±0.07	-8.77±0.10	26.84±0.01	38.54±0.03
EF3	65.12±0.05	-9.24±0.03	27.64±0.09	39.69±0.10
EL	40.73±0.19	-4.54±0.01	23.74±0.09	57.28±0.20
ES	64.59±0.154	-8.66±0.02	30.65±0.13	41.95±0.27
DF1	65.83±0.35	-2.96±0.04	27.67±0.24	38.02±0.41
DF2	63.39±0.17	-2.88±0.01	26.18±0.07	35.87±0.17
DF3	72.29±0.09	-2.20±0.07	22.66±0.10	29.87±0.12
DL	41.39±0.18	-4.33±0.17	28.95±0.31	58.89±0.25
DS	61.72±0.30	-7.40±0.09	30.12±0.14	43.34±0.18

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

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

Table 3. The contents of chlorophyll and total polyphenol in the introduced yeoju varieties.

Samples	Chlorophyll a (mg/100 g)	Chlorophyll b (mg/100 g)	Total chlorophyll (mg/100 g)	Total polyphenol (mgTAE/g) ¹⁾
EF1	33.29±0.05 ²⁾	17.43±0.02	50.71±0.04	13.76±0.42
EF2	38.49±0.05	16.86±0.02	55.35±0.05	15.69±1.68
EF3	34.75±0.03	15.46±0.03	50.20±0.02	13.58±1.00
EL	40.53±0.20	75.96±0.34	116.49±0.46	26.53±1.41
ES	27.34±0.04	10.86±0.01	38.19±0.03	14.44±0.58
DF1	27.34±0.03	7.43±0.02	24.72±0.05	16.15±0.03
DF2	15.95±0.03	6.71±0.00	22.67±0.03	13.48±0.69
DF3	11.35±0.05	5.14±0.01	16.49±0.04	9.33±0.29
DL	40.56±0.29	70.04±0.28	110.60±0.14	27.20±1.20
DS	20.55±0.03	8.35±0.01	28.90±0.02	11.64±0.19

¹⁾TAE standards for tannic acid equivalents.

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