

## C39 유색미 도정에 따른 미강의 천연색소 C3G 및 무기성분 함량 변화

한국방송통신대학교 농학과 : 류수노, 박순직

작물시험장 수도육종과 : 김홍렬

서울대학교 천연물과학연구소 : 한상준

### Changes of C3G Pigment and Mineral Component Content on Various Polishing Degrees in Colored Rice

Korea National Open University : Su-Noh Ryu, Sun-Zik Park

National Crop Experiment Station, RDA : Hong-Yeol Kim

Seoul National University : Sang-Jun Han

#### □ 실험목적

현미의 거층에는 섬유소, 무기질, 비타민(B<sub>1</sub>), 지방질 등이 많이 포함되어 있어 여러 가지 질병억제 효과가 밝혀지고 있다. 유색미의 도정비율에 따른 쌀겨의 천연색소 Cyanidin 3-glucoside (C3G) 함량과 무기성분 함량을 분석하여 쌀겨의 산업적 이용 방안을 모색하고자 한다.

#### □ 재료 및 방법

- \* 실험재료 : 흑진주벼
- \* 색소추출용매 : 0.5% TFA - 95% EtOH용액
- \* 분석기기(색소) : HPLC (Water 501 System)
- \* 분석조건 : Column : Develosil ODS- 5 ( 4.6 × 250 mm), Detector : UV 530 nm  
Linear Gradient : 0.1%TFA-H<sub>2</sub>O---0.1%TFA-CH<sub>3</sub>CN
- \* 도정율 : 현미를 도정기(Rice Clean Machine, DM-101, 동도)로 도정비율을 증가시켜 가며 (2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27% 등 18처리) 도정하였음.
- \* 무기성분분석 : 도정도별 쌀겨층의 무기성분(Ca, Mg, K, Na)은 A.O.A.C 방법에 의하여 분석하였음.

#### □ 결과 및 고찰

- 1) 흑진주벼는 도정율 7 ~ 14%의 쌀겨에서 C3G 함량이 15,480 ~12,930 mg/100g으로 높았으나 도정율 15% 이상의 쌀겨에서는 C3G 함량이 급격히 감소하였다.
- 2) 도정율에 따른 무기성분중 Ca과 Mg은 6%까지의 쌀겨에서 높았고, K는 8%의 쌀겨, Na는 15%의 쌀겨에서 가장 높아서 쌀겨층에 따른 무기성분의 함량 차이가 인정되었다.
- 3) 흑진주벼는 도정율 8 ~ 14%의 쌀겨에서 천연색소 C3G의 순도와 회수율 및 무기성분 함량이 높았다 (특허출원 : 98-28114 / 출원일 : 98. 7. 13)

Table1. Changes of C3G pigment on various polishing degrees in Heugjinjubyeo

Polishing degrees	C3G content (mg/100g rice bran)
7%	15,480
9%	15,230
11%	14,250
12%	14,100
13%	13,950
14%	12,930
15%	7,632
17%	6,845
19%	6,542
21%	6,325
23%	4,370
25%	2,638
27%	2,578
hulled rice	552

Table 2. Changes of Mineral Component Content on Various Polishing Degrees in Heugjinjubyeo (ppm)

Polishing degree	Ca	Mg	K	Na
6%	14.08	5.40	6.00	5.87
8%	17.68	5.53	10.34	6.27
10%	12.10	5.50	9.84	5.83
13%	13.46	5.40	8.92	6.02
15%	9.65	5.25	8.05	6.25

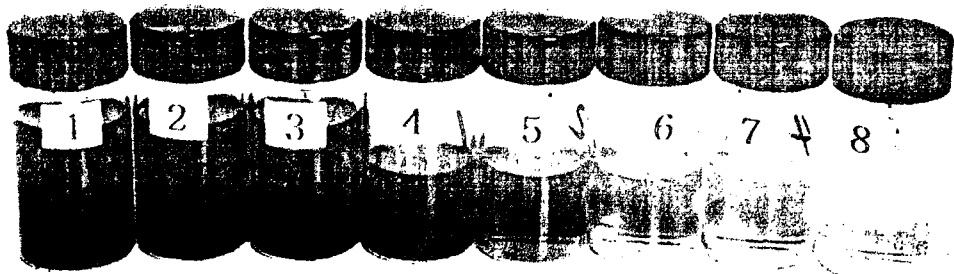


Fig 1. Extracted pigment according to various polishing degrees in Heugjinjubyeo

No.1 : 2%, No.3 : 5%. No.5 : 12%, No. 6 : 14%, No. 8 : 17%