

검정 찰옥수수 종실의 Anthocyanin에 관한 연구

김선림*, 김이훈¹, 신정식², 허한순*

* 농촌진흥청 작물시험장, 1 강원대학교 농업생명과학대학, 2 충북대학교 농업생명과학대학

Studies on Anthocyanin of Black Waxy Corn

Sun-Lim Kim*, E-Hun Kim¹, Jung-Sik Shin² and Han-Sun Hur*

* National Crop Experiment Station, RDA,

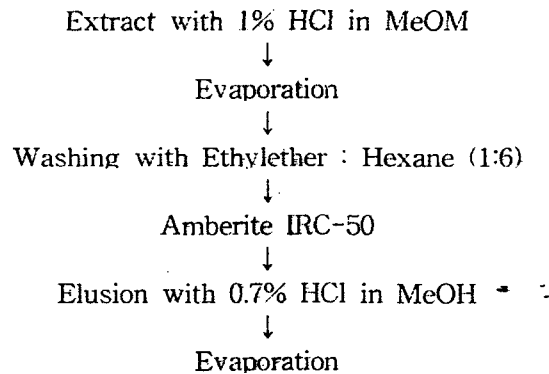
1 Kangwon National University, 2 Chungbuk National University

시 험 목 적

- 현재 국내에서 육성중에 있는 검정 찰옥수수에 함유되어 있는 Anthocyanin의 조성을 구명하고 신품종 육성에 기초자료를 제공하고자 함

재 료 및 방 법

- 공 시 재 료 : 두 촌 흑 찰, 얼 룩 찰
- 색 소 추 출



- 색 소 의 분 리 : 1) Sephadex LH-20 : Elusion with 50% MeOH
2) Paper Chromatography : BAW (4 : 1 : 5 , Upper phase)
- 가 수 분 해 : 2N HCl로 100℃에서 1시간
- Aglycone 및 결합당의 확인
- 분 석 조 건 1) Spectrophotometer : 270~600nm , 2) HPLC

Instruments	Shimadzu
Wave length	528nm
AUFS	0.04
Column	Nova-Pack C ₁₈ (300×4.6mm)
Column Temp	35℃
Mobile phase	Water : CH ₃ CN : HoAC : H ₂ PO ₄ (81.7 : 8.4 : 8.4 : 1.5 , V/V)
Flow rate	1.0ml/min.

Table 1. Rf values and maximum absorption spectrum bands of black waxy corn anthocyanins

Pigments	BAW(Rf)	Color	Abs. max (nm)	
			Band I	Band II
Crud pigment	—	Dark red	526	286
1	0.27	Dark red	528	282
2	0.33	Orange	517	277
3	0.38	Light red	525	285
4	0.41	Yellowish brown	522	282
5	0.75	Purple	528	289

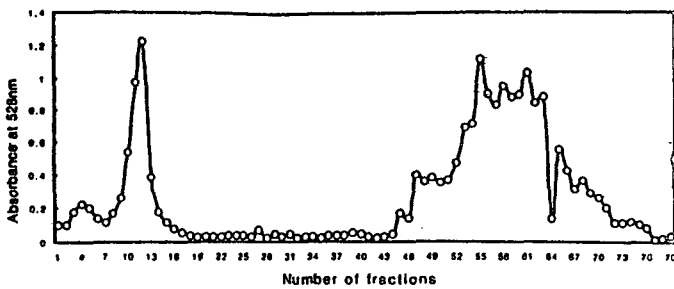


Fig. 1. Collected fractions of black waxy corn pigment eluted from Sephadex LH-20.

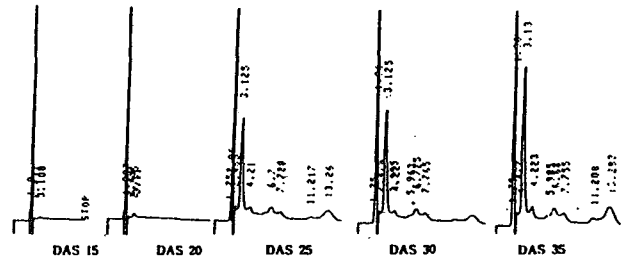


Fig. 2. Pigment changes of black waxy corn according to days after silking

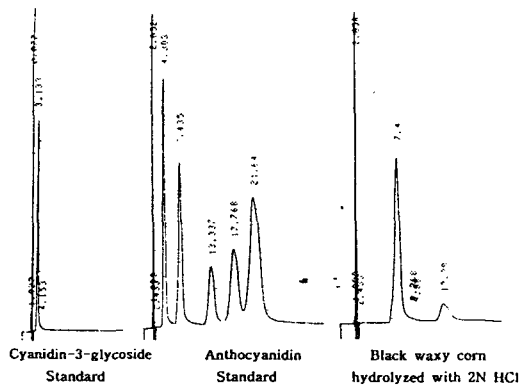


Fig. 3. Comparison of HPLC chromatogram between standards and hydrolyzed pigments

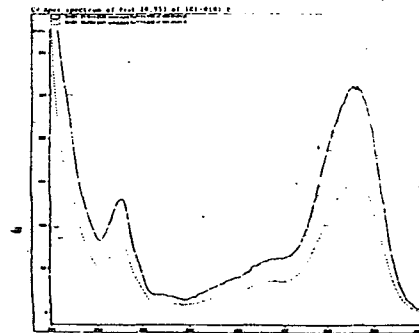


Fig. 4. Comparison of UV spectrum between cyanidin and isolated pigment from black waxy corns.

실험결과요약

- 현재 국내에서 육성중에 있는 검정찰옥수수 관련색소를 동정하였다.
- 색소의 추출은 1% HCl in MeOH로 하였으며, 조 추출색소의 정제는 Amberlite IRC-50을 사용하였다.
- 색소의 분리는 Sephadex LH-20 Open Column 및 BAW를 전개용매로 No. 3여과지로 Paper Chromatography 하였는데, PC 결과 검정찰옥수수 종실의 색소는 5개의 색소대로 분리되었다.
- 분리된 각 색소를 가수분해하여본 결과 이들의 aglycone는 cyanidin, pelagonidin 및 peonidin임을 알 수 있었다.
- 분리된 색소를 HPLC로 분석하여 검정찰옥수수의 주요 색소는 cyanidin-3-glucoside임을 확인하였다.