

흑진주벼의 색소추출 및 유산발효특성

작물시험장 : 손종록*, 김태영, 김기종, 이춘기, 손영구

Characteristics of Color Extraction and Lactic Acid Fermentation of Heukjinjubyeo

National Crop Experiment Station : Jong-Rok Son, Tae-Young Kim

Ki-Jong Kim, Choon-Ki Lee, Young-Koo Son

시험목적

흑진주벼 천연색소를 식품소재로서 활용하기 위한 추출조건 및 가공이용적성을 구명하기 위한 기술을 개발하고자 함

재료 및 방법

- 공시재료 : 1997년산 흑진주벼
- 색소추출시험
 - 추출 : 미강 100g당 추출용매 1ℓ 를 가하여 10분 진탕추출(물, 알콜)
- 유산발효시험
 - 흑진주벼 쌀가루 첨가율 : 2~8%
 - 공시균주 : *Lactobacillus* sp.

결과 및 고찰

- 흑진주벼의 색소추출을 위한 추출용매로서는 60% 에틸알콜에 0.5~1.0% 구연산을 첨가 진탕 추출하는 것이 가장 효과적이었다.
- 색소추출 및 산화방지를 위한 $K_2S_2O_5$ 의 첨가농도는 15PPM정도가 가장 이상적이었으며 저장 30일까지도 색소의 보존이 88%정도 유지되었다.
- 색소 농축은 역삼투압 방식으로 3~5배까지 가능하였고, 감압농축보다 색깔이 투명하였다.
- 유산발효를 위한 흑진주쌀의 원료분쇄 방법은 건식, 습식제분보다 팽화후 80mesh로 분쇄하여 첨가하는 것이 가장 효과적이었다.

Table 1. The extraction yields of colored substances from the bran of Heukjinjubyeo with the addition of citric acid

Materials	Extraction Condition	Turbidity (OD/530nm)
Raw bran	Aquous 0.5% Citric acid Soln.	48.4
	0.5% citric acid in 60% EtOH Soln.	90.4
	1.0% citric acid in 60% EtOH Soln.	91.6
	1.5% citric acid in 60% EtOH Soln.	92.3
Defatted bran	Aquous 0.5% Citric acid soln.	56.2
	0.5% citric acid in 60% EtOH Soln.	92.1
	1.0% citric acid in 60% EtOH Soln.	93.4
	1.5% citric acid in 60% EtOH Soln.	93.1

Table 2. Lactic acid fermentation of Heukjinjubyeo with the pretreatments of raw materials

Raw material preparation	Viable count (cells/ml)	Acidity	pH	Characteristics
SM 10%+DMRP 4%	2.42×10^9	1.78	4.24	More or less coarse taste(++)
SM 10%+WMRP 4%	4.65×10^9	1.85	4.21	Coarse taste due to bran(+)
SM 10%+ERP 4%	4.84×10^9	1.94	4.8	Mild and good(+++)

* SM : Skim Milk, DMRP : Dry-Milled Rice Powder,

· WMRP : Wet-Milled Rice Powder, ERP : Extruded Rice Powder

* +++ : Excellent, ++ Ordinal, + Worse