

## 현미 저장온도에 따른 쌀 품질관련 특성의 품종간 차이

작물과학원 : 최윤희\*, 송 진, 이춘기, 김정태, 김덕수, 정응기, 손종록

### Varietal Difference in Physicochemical Properties of Milled and Cooked Rice Stored as Brown Rice at Different Temperature

1National Institute Crop Science : Yoon-Hee Choi\*, Jin Song, Choon-Gi Lee, Jeong-Tae Kim, Deog-Su Kim, Eung-Gi Jeong, Jong-Rok Son

#### 연구 목적

현미를 저온(15℃) 및 고온(35℃)에 저장하고 쌀 및 취반 후의 이화학특성 변화를 조사하여 현미 저장성의 품종간 차이 및 품질 특성과의 관련성을 구명하고자 함

#### 재료 및 방법

- 시험재료 : 오대벼 등 14품종
- 실험방법
  - 저장형태 : 현미
  - 저장온도 : 저온(15℃), 고온(35℃)

#### 실험결과

- 현미의 Tz값은 15℃에 비하여 35℃ 저장에서 큰폭으로 감소하였으며 시험품종 중 화성, 고시히카리, 히토크보레 등은 35℃에서 다른 품종에 비하여 감소 폭이 작았다.
- 현미상태로 저장후 백미로 도정하였을 때 완전립율은 15℃에서는 81~98%를 나타냈으나 35℃ 저장에서는 뚜렷하게 감소하여 소비벼의 경우 큰폭으로 감소하였으나 화성, 추청, 남평벼는 82% 이상의 완전립율을 나타냈다.
- 현미 지방산도는 35℃저장시 15℃에 비하여 높았으며 오대, 고시히카리, 소비, 화성벼 등이 다른 품종에 비하여 낮았다.
- 35℃ 저장에서 밥 색도의 L값과 b값이 증가하였으며 특히 b값의 증가가 뚜렷하였는데 시험 품종 중 오대, 중화, 상미, 히토크보레, 일품벼는 저장 당시에 비하여 변화 폭이 작았다.
- 밥 경도는 35℃저장이 15℃에 비하여 높았는데 오대, 중화, 상미벼가 다른 품종에 비하여 낮았고, 밥 조직감의 균형도는 15℃저장에서는 변화가 적었으나 35℃ 저장시 감소하였다
- 15℃와 35℃저장에서 Tz값과 현미 지방산도와는 1%에서 부의 상관을 나타냈으며, 현미 pH는 현미 지방산도와 1%에서, 밥 L값 및 밥 경도와는 5%에서 정의 상관을 나타냈다.
- 15℃와 35℃저장에서 백미 완전립율은 밥 L값과 1%에서 정의 상관을 나타냈고, 밥 경도는 밥 점성과 1%에서 부의 상관을 나타냈다.

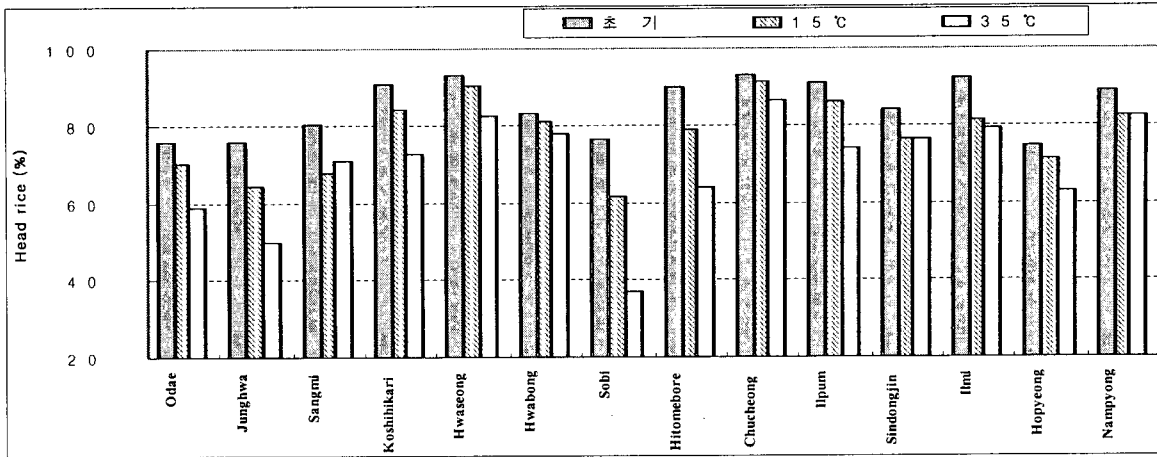


Fig. 1. Changes of head rice rate according to different temperature and varieties after 10 weeks storage of brown rice.

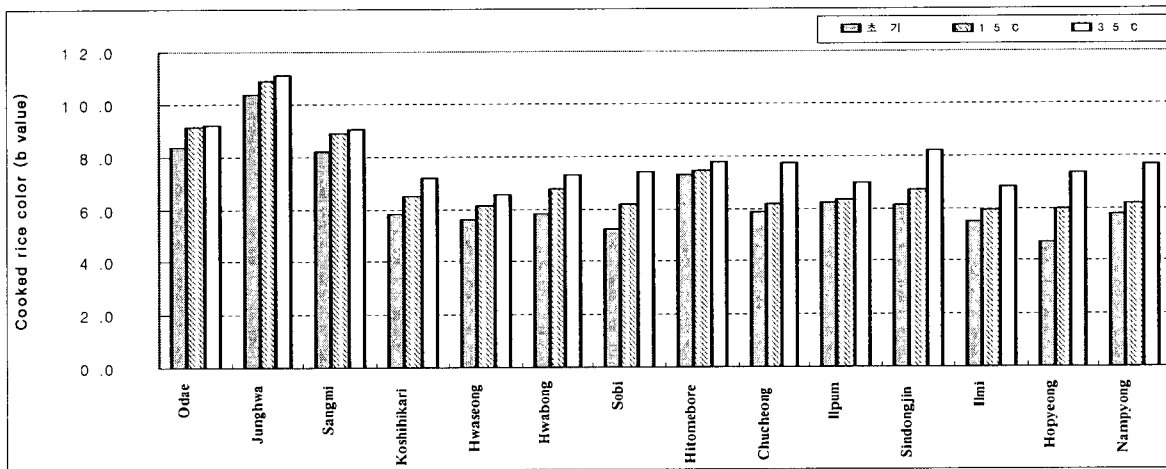


Fig. 2. Changes of color(b value) of cooked rice according to different temperature and varieties after 10 weeks storage of brown rice.

Table. 1. Correlations between each characteristics related with rice grain and cooked rice quality after stored brown rice at 35°C for 10 weeks

	Tz value	pH (brown rice)	Fat acidity (brown rice)	Head rice rate	Color(cooked rice)			Hardness (cooked rice)	Viscousness (cooked rice)
					L	a	b		
Glossy value	0.511								
pH	-0.486								
Fat acidity	-0.689**	0.784**							
Head rice	0.00	0.411	0.555*						
L	-0.200	0.699**	0.549*	0.724**					
a	-0.237	-0.594*	-0.091	-0.250	-0.591*				
b	0.162	-0.452	-0.252	-0.437	-0.403	0.333			
Hardness	-0.408	0.581*	0.510	0.055	0.249	-0.311	-0.320		
Viscousness	0.371	-0.585*	-0.410	0.189	-0.223	0.269	0.128	-0.817**	
Consistency	-0.621*	0.516*	0.875**	0.595*	0.460	0.169	-0.159	0.335	-0.176
Balance	0.148	-0.331	-0.114	0.349	-0.162	0.137	-0.199	-0.216	0.733**