

저장효율 증진을 위한 현미 저온저장의 효과

김재현^{1*} · 손종록² · 김기종² · 이정일² · 김계규²
¹작물과학원 호남농업연구소 · ²작물과학원

The Effect of Low Temperature Storage on the Brown Rice

Jae-Hyun Kim^{1*}, Jong-Rok Son², Kee-Jong Kim², Jung-Il Lee², and Je-Kyu Kim²

¹Honam Agricultural Research Institute, NICS

²National Institute of Crop Science

연구목적

최근 고품질 쌀에 대한 관심이 높아지면서 수확후 관리기술, 특히 저장조건을 개선하려는 많은 노력들이 시도되고 있다. 상온에서 저장할 경우 외부온도 조건에 따라 곡온의 변화가 커 이에 따른 품질의 변화가 우려 된다.

본 연구에서는 저장형태에 따른 품질변화와 저장효율을 조사함으로써 향후 새로운 형태의 곡물 창고 건립시 기초자료로 활용하고자 함

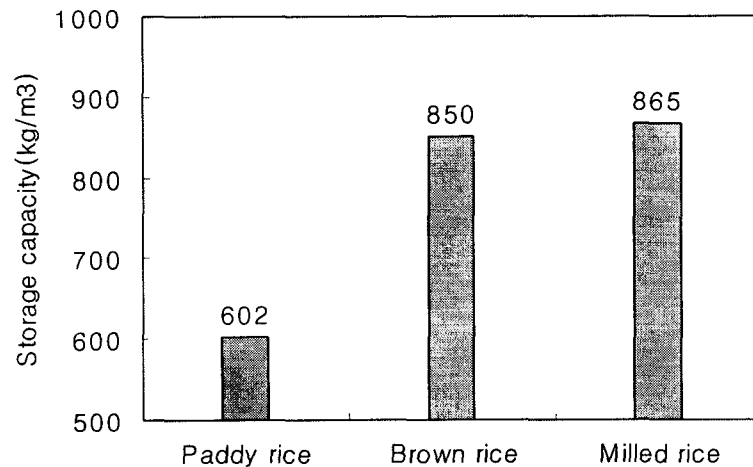
재료 및 방법

- 가. 시험품종 : 일품벼 등 7품종
- 나. 저장온도 : 상온, 15℃
- 다. 조제형태 : 정조, 현미, 백미
- 라. 저장기간 : 12개월 (조사시기 : 입고시, 1개월 간격)

결과 및 고찰

- 가. 벼 저온 저장시 현미로 저장하는 것이 저장 용량을 41% 증가시킴
- 나. 동일 중량을 저장할 경우 저장 부피는 현미가 29%, 백미는 30% 줄일 수 있음
- 다. 저장방법별 품질 특성 변화를 보면
 - 정조 발아율의 경우 입고시 98.3%에서 1년후 후 상온저장에서는 72%, 저온저장에서는 88% 였음
 - 지방산도는 입고시 4.38 KOH mg/100g에서 상온조건에서는 정조가 19.15, 현미가 20.55, 백미가 21.35로 백미가 가장 높았으며 저온저장에서도 정조<현미<백미 순으로 나타나 백미로 저장할 경우 품질 변화가 가장 큰 것으로 나타났음
- 라. 따라서 쌀의 품질을 고급화하기 위하여 저온저장 시스템을 도입하여야 하며, 이때 저장 형태는 현미로 저장하는 것이 품질 변화를 줄이면서 저장효율을 높일수 있을 것으로 기대 됨

*Corresponding author: Tel : 063-840-2173 E-mail : kjh2000@rda.go.kr



Weight index	100	141	144
Volume index	100	71	70

Fig 1. Storage capacity according to rice processing type

Table 1. Changes of rice quality according to storage type

Items	Before storage	Paddy rice		Brown rice		Milled rice	
		Room temp.	Low temp.	Room temp.	Low temp.	Room temp.	Low temp.
Germination (%)	98.3	72	88	-	-	-	-
Fatty acid ratio (KOH mg/100g)	4.38	19.15	14.15	20.55	15.7	21.35	18.4
Reducing sugar(%)	0.25	0.53	0.47	0.55	0.5	0.71	0.62

* All items were evaluated at 12month after storage

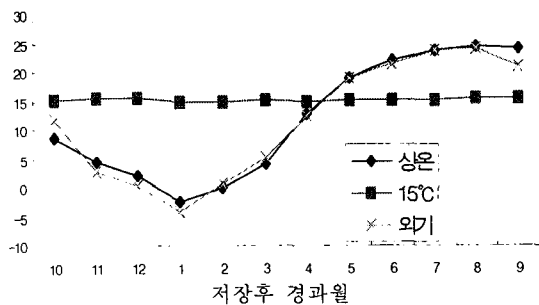


Fig 2. Change of temperature during the storage

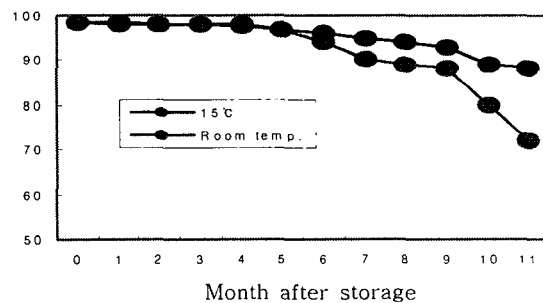


Fig 3. Change of germination percentage during storage