

벼 저장온도 및 저장기간이 미질 관련 형질에 미치는 영향

호남농업연구소 : 하기용*, 박홍규, 고재권, 김정곤

작물과학원 : 최윤희

Effect of storage period and temperature on the characteristics related with rice quality

Honam Agricultural Research Institute : Ha Ki-yong, Hong-Kyu Park, Jae Kwon Ko and Chung Kon kim

National Crop Experiment Station : Yoon-Hee Choi

실험목적

벼 저장 온도 및 저장기간에 따른 미질관련 특성 변화 및 상관관계를 검토하고자 함.

재료 및 방법

- 공시품종 : 동진벼, 호진벼, 삼천벼, 만풍, 간척벼, 새계화
- 처리내용
 - 저장기간 : 0, 2, 4, 6, 8, 10 개월
 - 저장온도 : 상온, 5~10℃, 10~15℃
 - 조사내용 : 백미 색도, 토요식미치, 현미 지방산도, 취반특성 등

실험결과

- 조제형태별 저장방법에 따른 품질변화는 정조저장의 경우 백미 색도(b값)는 저장기간이 경과할수록 증가하는 경향으로 상온저장이 저온(5~10℃, 10~15℃)저장보다 높았으며 공시품종 중 삼천벼가 가장 높았다.
- 현미의 지방산도는 저장기간이 경과할수록 증가하였고 상온저장이 저온저장보다 높았으며 상온저장 10개월 후 호진벼와 삼천벼는 25 KOH mg/100g 이하로 다른 품종보다 낮았다.
- TTC값은 밥의 점도, 단백질함량과는 정의 상관을 수분함량과는 부의 상관을 보였고, 밥맛은 아밀로스함량, 지방산도와는 부의 상관을 보였으며, 저장기간중 밥맛 변화는 지방산 증가와 밀접한 연관이 있었다.
- 저장기간에 따른 식미관련형질과의 상관관계를 보면 발아율은 수분, 아밀로스함량, 지방산도와는 부의 상관을, 밥맛과는 정의 상관을 나타내었다.

Table 1. Change of chromaticity of milled rice according to storage temperature and period

Cultivars	Storage temp. (°C)	Storage period(Months)					
		0(Apr.)	2(Jun)	4(Aug.)	6(Oct.)	8(Dec.)	10(Feb.)
Dongjin	5~10	11.3	12.0	12.2	12.7	13.5	13.8
	10~15	11.3	12.1	12.0	12.4	14.4	14.9
	Room temp.	11.3	13.4	13.4	13.6	14.2	15.1
Hojin	5~10	12.2	12.4	12.3	12.5	12.8	14.1
	10~15	12.2	10.9	11.4	12.4	13.5	14.0
	Room temp.	12.2	12.7	13.5	13.2	15.6	15.7
Samcheon	5~10	12.6	12.4	13.7	14.1	14.3	14.5
	10~15	12.6	11.9	13.7	13.8	13.9	14.6
	Room temp.	12.6	11.8	14.3	14.8	15.2	15.5
Manpung	5~10	12.1	12.0	12.5	13.3	13.6	13.9
	10~15	12.1	11.3	12.2	12.5	12.9	13.2
	Room temp.	12.1	11.8	13.4	13.6	14.7	15.0
Gancheok	5~10	11.5	11.6	11.7	12.4	13.4	14.1
	10~15	11.5	11.1	11.3	11.8	14.0	14.4
	Room temp.	11.5	12.1	13.3	13.7	14.3	15.6
Saegye-hwa	5~10	12.9	12.6	12.7	13.3	14.8	15.4
	10~15	12.9	12.1	13.0	13.6	13.7	13.8
	Room temp.	12.9	12.6	13.6	13.8	13.8	14.6

Table 2. Correlation of characteristics related with the rice quality during storage(35°C, 10 weeks)

Characteristics	Germination	TTC	Toyo meter value	Moisture content	Amylose	Fatty acid
Viscosity	-0.077	0.744**	0.477*			
Protein	0.227	0.464**	-0.162			
Moisture content	-0.817**	-0.478**	-0.146			
Amylose	-0.655**	-0.295	-0.127	0.801**		
Gelatinization	0.332	0.015	-0.488*	-0.228	-0.176	
Fattyacid	-0.602**	-0.168	-0.051	0.638**	0.418	
Palatability value	0.481*	0.257	0.269	-0.554**	-0.531*	-0.573**