

# 성숙기 저온이 미질에 미치는 영향

작물시험장 : 정웅기\* · 최해춘 · 홍하철 · 문현팔

강원대학교 : 신영범

## Effects of Cool Temperature in Muaturity Stage on Rice Grain Quality

National Crop Experiment Sta. : Eung-Gi Jeong\* · Hea-Chune Choi · Ha-Cheol Hong ·  
Huhn-Pal Moon

Kangweon National University : Young-Beom Shin

### 1. 실험목적

벼에서 냉해는 수량의 감수뿐 아니라 쌀의 품질이 저하된다. 1993년 냉해발생시와 1994년의 평년에 미질관련 특성을 조사하여 미질저하 요인을 구명하고자 실시하였음.

### 2. 재료 및 방법

가. 공시재료 : 둔내벼(1993년 냉해, 1994년 평년)

나. 주요조사항목

- 수량구성요소 및 수량 : 농촌진흥청 조사기준
- 쌀의 이화학적특성 : 이밀로스 함량 - Juliano's method  
    알카리붕괴도, 호응집성 등
- Amylogram 특성 : Barbender Viscograph 이용분석
- 식미관능 평가 : 작물시험장 식미평가 요원(20명)

### 3. 실험결과 및 고찰

가. 벼의 감수분열기~등숙기까지의 7, 8월의 기온은 각각 평균기온이 2.2~7.4°C,

최적기온이 2.0~8.9°C의 온도차가 있었다.

나. 임실율과 수량은 1993년이 11.8%와 0.4t/ha이었고, 1994년은 84.3%와 5.5t/ha 이었다.

다. 호화특성인 알카리붕괴도에서는 차이가 없었으나, 호응집성은 1993년산이 45mm인데 비해 1994년산에서는 59mm이었다.

라. 쌀가루의 아밀로그램특성은 저온피해를 입은 1993년산이 최고점도, 최저점도, 최종점도 및 Breakdown은 낮았고, Consistency 와 Setback 은 높았다.

마. 식미관능평가에서 저온피해를 입은 1993년산은 1994년산에 비해 밥모양이 1.43, 밥냄새가 0.53, 밥맞이 0.85, 밥의 찰기가 1.04 및 밥의 질감이 0.97의 차이를 보였으며, 식미에 대한 종합평가치도 1.31로 낮은 경향이었다.

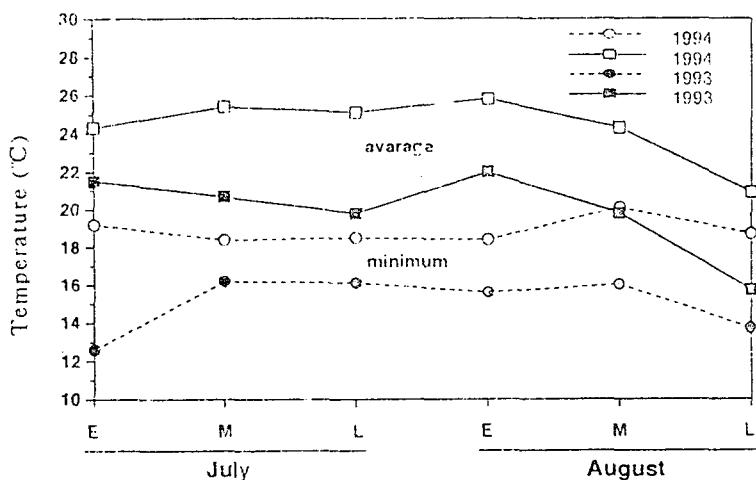


Fig. 1 Temperature of rice heading stage

Table 1. Yield components of rice plants

Treat.	Heading	Culm length (cm)	Panicle length (cm)	Ratio fertility (%)	1.000 kernel weight(g)	Milled rice yield (Mu/ha.)
1993	8.9	60.7	15.6	11.8	22.6	0.04
1994	8.1	58.7	16.6	84.3	26.3	0.55

Table 2. Amylogram characteristics of rice flours

Treat.	Gelatinization temp. (°C)	Viscosity(BU)			Breakdown	Consistency	Setback
		Maximum	Minimum	Final			
1993	64.8	204	115	238	89	123	34
1994	64.2	368	135	253	233	118	-115

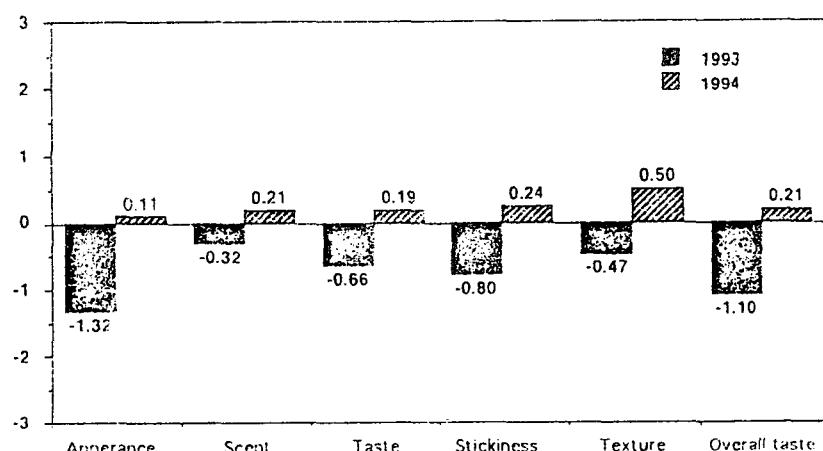


Fig. 2 Sensory evaluation score for eating of cooking rice