

등숙온도에 따른 벼 엽노화 양상 구명

작물과학원 : 박태식*, 최경진, 이상복, 신진철

Investigation of Leaf Senescence Patterns under Different Temperature Regimes

National Institute of Crop Science : Tae-Shik Park*, Kyeong-Jin Choi,
Sang-Bok Lee, Jin-Chul Shin

실험목적

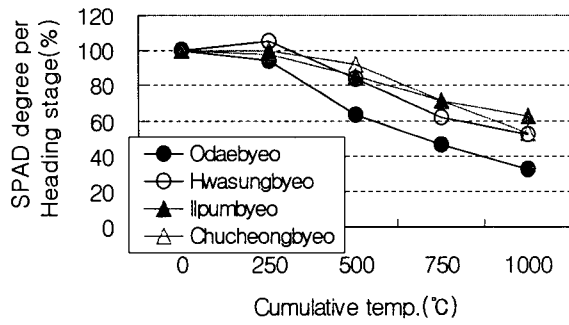
벼 개화 이후 등숙온도별 잎의 노화에 따른 생리적 형질의 변이 및 잎 노화의 패턴을 구명하고자 함

재료 및 방법

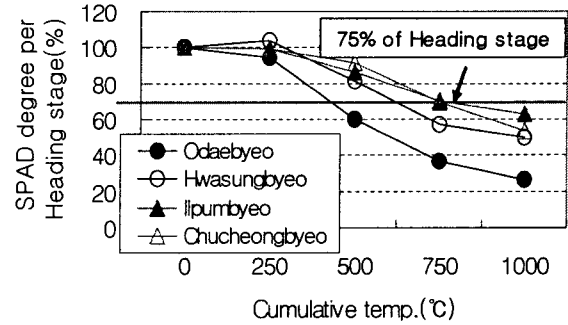
- 공시재료 : 오대벼, 화성벼, 일품벼, 추청벼
- 실험방법
 - 시험장소 : 인공기상연구동(수원)
 - 처리온도 : 평균 18, 21, 24, 27℃
 - 엽노화 조사시기 : 출수후 적산온도 50, 250, 500, 750, 1000℃
 - 조사내용 : 엽면적, 엽색도(SPAD-502), 광합성능력(LiCor-6400)

실험결과

- 엽노화 측정을 위한 잎의 조사는 지엽, 제2엽, 제3엽을 모두 측정한 값과 제2엽만 측정한 값은 비슷한 경향을 나타내었음.
- 출수후 엽노화정도는 제3엽 > 제2엽 > 지엽 순이었음.
- 등숙온도가 낮을수록 등숙기 엽노화정도는 빨랐음.
- 평균 등숙온도 21 및 24℃ 조건에서 생태형별 엽노화속도는 조생종 > 중생종 > 중만생종 순이었음.
- 엽색도와 단위엽면적당 광합성량은 정의 상관관계가 있었고 온도별 엽색도(SPAD) × 엽면적으로 추정된 엽노화 양상은 조기노화형(오대벼), 중간형(일품벼, 화성벼) 및 노화지연형(추청벼)으로 나눌 수 있었음.

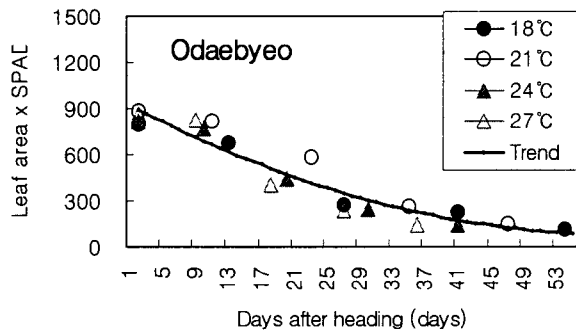


<Avg. of flag, 2nd and 3rd leaf>

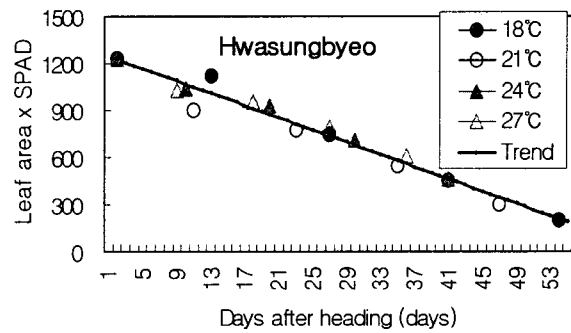


<2nd leaf>

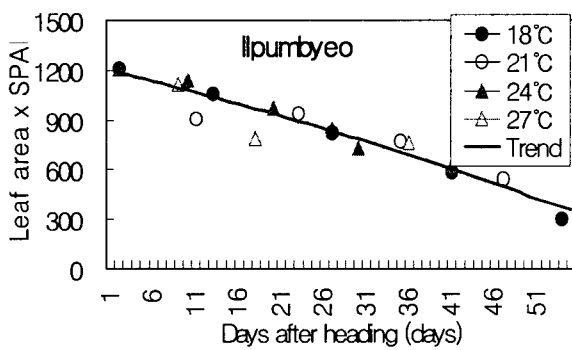
Fig. 1. Varietal differences of leaf color degree (SPAD 502) according to different cumulative temperatures after heading stage in rice plants treated under the condition of mean temperature 21 and 24°C.



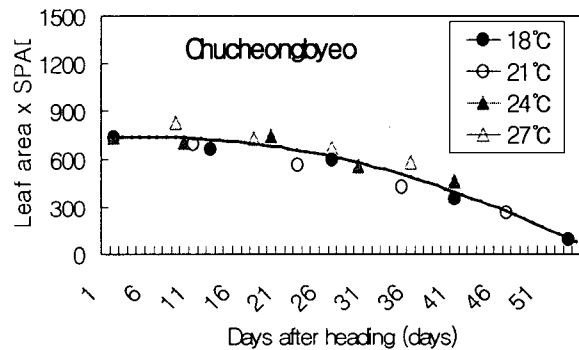
<Early senescence type>



<Middle type>



<Middle type>



<Senescence delayed type>

Fig. 2. Leaf senescence types estimated by multiplied SPAD value by leaf area.