

## 벼 생태형별 영양생장기 온도에 따른 출수반응 변화 분석

이현석<sup>1\*</sup>, 최경진<sup>1</sup>, 황운하<sup>1</sup>, 정재혁<sup>1</sup>, 정한용<sup>1</sup>, 윤종탁<sup>1</sup>, 안승현<sup>1</sup>, 이진휘<sup>1</sup>

<sup>1</sup>전북 완주군 이서면 혁신로 181 국립식량과학원 작물재배생리과

### [서론]

최근 지구온난화에 따른 기온상승 및 기상이변 발생빈도가 증가하고 있으며, 최근 100년간 지구 평균기온은 0.74°C, 우리나라는 1.5°C 상승하여 지구 평균보다 온난화 속도가 빠른 것으로 나타났다. 출수기 변동에 미치는 환경요인 중 온도조건이 일장조건 대비 변화가 쉬운 요인이므로 초여름의 기온변동에 따라 품종별 출수기가 크게 달라져 영농에 애로가 생기게 된다. 또한 출수기 변동에 따라 쌀의 품질을 좌우 하는 등숙기 평균기온이 큰 폭으로 달라지므로 품질변이에 큰 영향을 미친다. 한편 2000년대부터는 개발된 벼에 대한 기본영양생장성, 감온성, 감광성에 대한 연구가 부분적으로 진행되어 왔으나, 영양생장기 중 이앙 후 일수별 또는 엽기별 생육온도 차이에 대한 출수기 변동 기초연구가 미진하여, 본 실험에서는 영양생장기 별 생육온도 차이에 따른 출수반응 변화를 분석하였다.

### [재료 및 방법]

시험에 사용된 재료는 조생종 품종으로 오대운광, 중생종 품종으로는 고품대보, 중만생종 품종으로 신동진새누리를 사용하였다. 이앙은 1/5000a 와그너 풋트를 이용하여 풋트당 3주씩 20일묘를 이앙하였으며, 시비는 질소 9 kg을 기준으로 복합비료를 사용하였다. 온도처리외의 경우 이앙 직후부터 출수기까지 10일 간격으로 전주 지역 15년간 평균기온을 기준으로 평균기온 및 평균기온 대비 -3°C, +3°C 온도 처리구 3개를 인공기상시설을 이용하여 처리하였으며, 처리기간 외에는 야외에서 자연조건에서 재배하였다. 출수의 확인은 각 품종 및 처리별 가장 빠른 출수일을 기준으로 확인하였다.

### [결과 및 고찰]

영양생장기 온도처리에 따른 출수기 변화는 먼저 영양생장기 처리시기 별로는 조생종의 경우에는 이앙 후 51~60일(감수분열기) 처리구에서, 평년 대비 저온처리구에서는 2일이 늦어지고, 고온처리구에서는 2일이 빨라져 가장 큰 차이를 보였으며, 중생종의 경우에도 마찬가지로 감수분열기인 이앙 후 61~70일 처리구에서, 평년대비 저온처리구에서는 1일이 늦어지고, 고온처리구에서는 3일이 빨라져 가장 큰 차이를 보였다. 중만생종의 경우에는 분얼 초기인 11~20일 처리구에서, 저온처리구에서는 3일이 늦어지고, 고온처리구에서는 2일이 빨라져 가장 큰 차이를 보였다. 생태형별로는 감온성이 큰 조생종에서 온도별 출수기 차이가 클것으로 예상했던 것과는 달리 중생종 및 중만생종에서 오히려 온도 차이에 따른 출수 반응 변화가 크게 났는데, 이는 조생종에서 출수반응에 영향을 줄 수 있는 임계 온도가 중생종, 중만생종 대비 낮기 때문으로 생각되며, 이에 대한 좀 더 면밀한 검토 및 추가 실험이 필요할 것으로 보인다. 한편 영양생장기 온도처리에 따른 출수반응과 수수, 간장, 수장 등의 생육 변화에 따른 상관관계를 분석한 결과 조생종의 경우에는 간장, 수장과는 정의 상관관계를 보였으며, 수수와는 부의 상관관계를 나타내었다. 중생종 및 중만생종의 경우에는 간장 수장과는 상관관계를 보이지 않았으나, 수수는 조생종과 마찬가지로 부의 상관관계를 보였다. 이 결과를 통해 분얼 생성기 또는 유효분얼 결정시기의 온도차이가 출수반응에 큰 영향을 미쳤을 것으로 생각 할 수 있었다.

### [사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ01248801)의 지원에 의해 수행되었다

\*주저자: Tel. 063-238-5267, E-mail. gustjr1029@korea.kr