PA-46

벼 분얼이 주경의 생육 발달 및 출수 반응에 미치는 영향 구명

이현석[1]*, 이충근[1], 황운하[1], 정재혁[1], 임연화[1], 양서영[1], 오명규[1], 최경진[1]

[1]전북 완주군 이서면 혁신로 181 국립식량과학원 작물재배생리과

[서론]

벼의 분얼은 생육형질 중에서 환경변이계수가 가장 큰 형질로 알려져 있고, 분얼과 관련된 이삭수는 수량구성요소 중에서도 가장 연차변이가 커 수량을 좌우하는 요소로 알려져 있다. 또한 이앙 시 사용되는 성묘, 중묘, 어린모 등 모의 종류에 따라서 분얼의 발생양상이 크게 달라지는데, 이앙시기에 따라서 다르겠지만 직파와 어린모이앙에서는 지하부 생육공간이 확보됨에 따라 육묘판에서 대비 초기분얼의 발생이 왕성하여 분얼이 매우 많게 된다. 이러한 분얼의 차이에 따라 각 개체의 일사량에 따른 물질의 동화량, 동화산물의 분배정도가 달라지는 등 생리적인 변화가 발생하게 된다. 본 실험에서는 분얼의 발생차이에 따른 출수반응 변화 정도를 구명하여 출수변화 예측의 정밀도 향상 및 출수반응과 관련된 표현형 지표를 제공하기 위한 결과를 제시하였다.

[재료 및 방법]

시험에 사용된 재료는 조생종 품종으로 오대, 중만생종 품종으로 새누리를 사용하였다. 이앙은 1/5000a 와그너 폿트를 이용하여 폿트당 3주씩 파종하였으며, 시비는 질소 9 kg을 기준으로 복합비료를 사용하였다. 온도는 분얼의 다발생을 위해 다소 낮은 22°C에서, 일장은 12시간조건으로 인공기상시설을 이용하여 처리하였다. 분얼은 약 6엽기 이후부터 출수까지 분얼이 발생시 바로 제거하였다. 출수의 확인은 각 품종 및 처리별 가장 빠른 출수일을 기준으로 확인하였다.

[결과 및 고찰]

분얼제거 처리에 따른 생육 및 출수반응은 생태형별로 다른 경향을 보였다. 조생종인 오대의 경우, 분얼을 제거한 처리에서 주경의 최종엽수가 대조구 대비 약 1.7엽기 가량 증가하였으며, 간장 및 수장 모두 증가하여 생육 발달이 왕성하였으며, 출수기는 약 3일가량 감소하는 결과를 보였다. 반면 중만생종인 새누리의 경우, 분얼을 제거한 처리구에서 엽의 발달 및 간장 등의 생육은 차이가 없었으며 수장이 다소 증가한 결과를 보였고, 출수기 또한 차이를 보이지 않았다. 한편 수확 후 두 생태형 모두 주경의 이삭당 립수 및 정립의 무게가 증가하는 경향을 보였는데, 이삭당립수는 약 50%, 정립의 무게는 약 17%가 증가한 결과를 보였다. 분얼 제거 이후 약 20일간 Hd3a, RFT1 등 출수반응을 조절하는 gene 발현 패턴을 분석 한 결과 새누리의 경우 처리간 차이를 보이지 않았으나, 오대의 경우 분얼을 제거한 개체에서 출수반응을 촉진하는 gene 들의 발현이 다소 빨랐던 것을 확인 할 수 있었다.

[사사]

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

*Corresponding author: Tel. 063-238-5267, E-mail. gustjr1029@korea.kr