

PA-083

기온상승이 보리 생육기간 및 수량관련 형질에 미치는 영향 평가

김대욱^{1*}, 안승현², 장현수¹, 배희수¹, 김옥한¹, 윤종탁¹¹전라북도 완주군 이서면 혁신로 181, 국립식량과학원 작물재배생리과²전라북도 완주군 이서면 혁신로 181, 국립식량과학원 기술지원과

[서론]

지난 100년 동안 지구의 평균기온은 약 0.85°C 상승하였고, 장기적으로 이러한 온난화는 더욱 가속화 될 것으로 전망된다. 동계작물인 보리의 경우, 온난화에 의해 월동이 가능한 재배한계지역이 북상함에 따라 기회요인이 증가한 반면, 빈발하는 이상기상으로 수량변동성 확대 등의 위기요인이 공존하고 있다. 따라서 본 연구에서는 보리 생육기간 중의 기온상승이 보리의 생육기간 및 수량관련 형질에 미치는 영향에 관한 기초정보를 얻고자 수행하였다.

[재료 및 방법]

본 연구에서 보리 생육기간 동안의 기온상승조건을 형성하기 위하여 국립식량과학원 온도구배온실(길이 25m, 폭 2m, 높이 2.3m)을 4수준 온도처리구간으로 구분하고 보리 생육기간 동안 처리구간별 기온이 대조구 대비 0.5°C, 2°C 및 3°C 높게 유지 되도록 하였다. 보리의 파종은 2019년 10월 29일에 큰알보리1호(겉보리), 흰찰(쌀보리), 호품(맥주보리)을 15kg/10a씩 휴폭 25cm 간격으로 조파하였으며 품종 및 처리구간별로 보리의 출수·성숙 특성, 생육기간 중 유효적산온도 및 수량관련 형질을 조사하였다.

[결과 및 고찰]

보리 생육기간 중의 기온이 높을수록 출수기, 출수일수 및 성숙기는 단축되었으나, 등숙일수의 경우 1°C 및 2°C 높은 기온에서 증가하는 경향이였다. 보리의 전체생육기간 및 영양생장기간의 유효적산온도는 기온이 상승함에 따라 증가하는 경향이였으나, 등숙기간의 유효적산온도는 큰알보리1호와 호품에서 기온상승에 따라 대조구에 비해 높았으나 흰찰쌀보리는 기온상승에 의해 감소하였고 이러한 감소는 대조구 대비 3°C 높은 처리구간에서 현저하였다. 큰알보리1호와 흰찰쌀보리는 생육기간 중의 기온이 대조구에 비해 2°C 높아진 조건까지 생육 및 수량관련 형질이 양적으로 증가하거나 양호하게 유지되는 경향이였으며, 맥주보리는 대조구 보다 2°C 높은 기온조건에서 생육 및 수량관련 형질이 양적으로 감소하였다. 본 연구의 결과는 기온상승이 보리 종류별 생육기간 및 수량관련 형질에 상이한 영향을 미칠 수 있음을 시사하며 이러한 정보는 금후 기후변화에 대응한 파종기 이동 등 보리 안정재배기술의 기초정보로 활용될 수 있을 것으로 생각되었다.

[Acknowledgement]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(사업번호: PJ01481201)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*주저자: Tel. +82-63-238-5274, E-mail, dwkim08@korea.kr