

## PA-3

## 겨울철 기온상승에 따른 맥류의 안전재배 한계선 이동 및 유효춘화일수 변화

김대욱\*<sup>1</sup>, 장현수<sup>1</sup>, 이윤호<sup>1</sup>, 윤종탁<sup>1</sup><sup>1</sup>전라북도 완주군 이서면 혁신로 181, 국립식량과학원 작물재배생리과

## [서론]

지난 100년 동안 지구의 평균기온은 약 0.85°C 상승하였고, 장기적으로 기후의 온난화 추세는 가속화될 전망이다. 동계작물인 맥류의 경우 겨울철 기온상승으로 안전재배 한계선의 북상 및 재배면적 확대가 기대되고 있다. 한편, 겨울철 기온상승으로 저온요구도가 강한 맥류 품종의 경우 춘화에 유효한 저온기간이 변동하는 등 생태적 변화가 예상된다. 따라서 본 연구에서는 겨울철 기온상승에 따른 맥종별 안전재배 한계선의 이동 및 유효춘화일수의 변화에 관한 기초정보를 얻고자 수행하였다.

## [재료 및 방법]

맥류의 안전재배 한계선은 맥종별 내한성과 관련된 1월 평균 최저기온을 기준으로 설정되는데, 겨울철 온난화에 따른 안전재배 한계선의 변화를 비교하기 위해 기상청의 전국 410개소 관측 자료를 기반으로 기준년도('06~'15 10년 평균)와 최근 5년('16~'20) 평균값을 산출하여 지도상에 나타내었다. 맥류의 겨울철(11~12월) 유효춘화일수는 기상청의 지역별 평균기온 자료를 밀과 보리의 춘화일수 추정 모형에 적용하여 산정하였으며, RCP 8.5 기후변화 시나리오를 바탕으로 2021년부터 2100년까지의 변화를 추정하였다.

## [결과 및 고찰]

맥류 안전재배 한계선의 기준인 1월 평균 최저기온은 최근 5년간 전국평균 -5.9°C로 기준년도에 비해 약 1.1°C 상승하였다. 이러한 기온상승의 영향으로 맥류의 안전재배 한계선은 밀과 겉보리의 경우 강원도 내륙지역까지 확대되었고, 쌀보리의 경우 충주·제천·음성 등 충북지역 및 경북지역의 안동·봉화 까지 북상하였다. 최근 5년간 맥류의 유효춘화일수는 기준년도에 비해 보리의 경우 전북·경북 이북지역에서 0.7~7.1일 증가하였고 전남·경남·제주지역에서 5.1~6.2일 감소하였다. 밀의 경우 중부지역(경기·강원·충청)에서 1.0~6.9일 증가하였고 남부지역(전라·경상·제주)에서 1.7~9.6일 감소하였다. RCP 8.5 시나리오에 따라 2100년까지 11~12월의 평균기온이 2.8°C 상승할 경우 같은 기간의 유효춘화일수는 보리를 재배하는 중부지역을 제외하고 지속적으로 감소할 것으로 예상되었다. 이러한 결과는 겨울철 기온상승으로 저온요구도가 강한 맥류 품종의 경우 춘화에 필요한 저온경과 시기가 변동될 수 있음을 시사하는 것으로 생각되었다.

## [사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(사업번호: PJ01627501)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

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