

## 북한 지역별 기온 자료를 활용한 벼 주요 생육시기 및 재배기간 분석

양운호<sup>1\*</sup>, 강신구<sup>1</sup>, 박정화<sup>1</sup>, 김숙진<sup>1</sup>, 최종서<sup>1</sup>

<sup>1</sup>경기도 수원시 권선구 수인로 126 국립식량과학원 중부작물부 재배환경과

### [서론]

최근 북한 27개 지역의 36년간 기온 분석을 통해, 19개 지역에서 80% 이상의 빈도로 벼 안전 재배가 가능한 것으로 분석한 연구결과가 보고하였다. 본 연구는 북한 벼 재배지역에 적응하는 품종 선택의 폭을 넓히기 위하여 안전출수기, 안전출수한계기, 출수만한기를 분석하고, 이에 근거한 재배 가능기간을 추정하기 위하여 수행하였다.

### [재료 및 방법]

지역은 북한 기상관측 27개 지점을 대상으로 하였으며, 36년간 일별 평균기온 값을 Yang *et al.* (2018)의 방법에 따라 보정하여 분석하였다. 지역별로 매년 안전조기이양한계기, 수확한계기, 안전출수기는 Yang *et al.*(2018)의 연구 자료를 활용하였다. 안전출수한계기는 수량과 품질 향상에 적합한 출수 후 40일간 평균기온 22℃, 출수만한기는 정상적인 등숙을 위한 평균기온 20℃를 기준으로 매년 시기를 분석하였다. 지역별로 안전출수한계기와 출수만한기가 출현하고 안전조기이양한계기-출수기 기간이 60일 이상인 햇수의 빈도가 80% 이상인 지역을 벼 재배가능 지역으로 분류하였다. 벼 재배가능 지역을 대상으로 연도별로 산출된 각 생육시기가 분석 햇수의 80% 이상 출현한 시기를 해당 지역의 대표 생육시기로 선정하고, 안전조기이양한계기-출수기의 기간과 출수기-수확한계기의 기간을 계산하였다.

### [결과 및 고찰]

북한 27개 지역의 벼 안전출수한계기와 출수만한기 및 이양-출수기 기간 분석 결과, 재배가능 햇수가 80% 이상인 지역은 각각 19개와 23개로 분석되었다. 벼 재배가능 햇수 빈도가 80% 이상인 지역의 안전출수한계기는 강계의 7월 25일에서 해주의 8월 12일 범위였으며, 출수만한기는 중강의 8월 1일에서 해주의 8월 24일 범위를 보였다. 안전출수기와 안전출수한계기 적용시 벼 재배가능 빈도가 80% 이상을 보인 19개 지역 평균, 안전출수한계기와 출수만한기는 안전출수기 대비 각각 2일과 12일 늦게 출현하였다. 안전조기이양한계기-안전출수한계기 기간은 19개 지역에서 69-98일 범위, 안전조기이양한계기-출수만한기 기간은 23개 지역에서 59-110일 범위로 분석되었다. 안전출수한계기-수확한계기 기간은 19개 지역에서 54-72일 범위, 출수만한기-수확한계기 기간은 23개 지역에서 40-58일의 범위를 보였다.

### [사사]

본 연구는 농촌진흥청 연구사업(과제번호: PJ01246501)의 지원에 의해 수행되었음

\*주저자: Tel. 031-695-4130, E-mail. whyang@korea.kr