

PA-27

진주지역에서 밀의 생육형질과 수량의 상관분석

이종태^{1*}, 문진영¹, 손창희¹, 양문희¹, 김선희¹, 김보람¹, 김영광¹, 장영호¹, 김대욱²

¹경상남도 진주시 대신로 570, 경상남도농업기술원 작물연구과

²전라북도 완주군 이서면 혁신로 181, 국립식량과학원 작물재배생리과

[서론]

한국의 밀은 1970년에 219천 톤이 생산되었으나, 1980년에 27.9천 ha에서 생산량 7.4천 톤으로, 1992년에 0.16천 ha에서 생산량 0.55천 톤으로 감소하였다. 2020년에 5.2천 ha에서 17.0천 톤이 생산되어 식량자급률은 0.5% 수준이다. 지난 30년간 10a 당 밀 수량은 255~444 kg으로 연차 간에 변동이 크다. 늦가을과 초봄의 잦은 강우로 인한 파종 지연이나 습해, 등숙기의 고온과 가뭄 등이 생육 형질과 수량에 영향을 주고 있다. 본 연구의 목적은 진주지역에서 지난 12년간 밀의 생육형질과 수량을 비교하고 수량에 관여하는 주요 인자를 도출하기 위하여 수행하였다.

[재료 및 방법]

본 시험에서 밀 생육 자료는 경상남도농업기술원의 답리작에서 2010년부터 2021년까지 수행한 밀 작황시험 성적을 이용하였다. 품종은 금강밀과 조정밀을 사용하였다. 파종기는 10월 하순~11월 상순이었고 수확은 5월 하순~6월 상순이었다. 파종량은 16 kg/10a였고, 재식거리는 150 × 120 cm로 휴립광산파로 파종하였다. 밀의 생육 단계를 발아·유묘기, 월동기, 분얼기, 절간신장기, 등숙기로 나누었고, 각 생육단계의 구분은 생육정지기(월동기의 시작으로 초겨울(12월)에 전후 5일간의 평균기온이 0°C 이하로 떨어지는 첫날), 생육재생기, 최고분얼기, 출수기, 성숙기 등 특정 생육일을 적용하였다. 생육 및 수량 특성은 농촌진흥청 농업과학 연구조사 분석기준에 준하여 실시하였다.

[결과 및 고찰]

2010~2013년, 2014~2017년과 2018~2021년 간에 생육형질의 변화를 보면, 발아·유묘기는 길어지고, 월동기와 분얼기는 짧아졌으며, 등숙기간은 약간 길어지는 경향이 있었다. 이삭 수, 1수 립수와 밀 종실 수량은 감소하였고 천립중은 증가하는 경향이 있었다. 2010~2013년과 2018~2021년을 비교하면, 발아·유묘기와 등숙기는 각각 8일, 7일 길어졌으나, 월동기와 분얼기는 각각 13일, 11일 짧아졌다. 2010~2013년과 비교해서 2018~2021년의 평균 이삭 수, 1수 립수와 종실 수량은 각각 16.7%, 32.1%, 15.5% 감소하였고, 천립중은 9.5% 증가하였다. 이삭 수는 월동기($R=0.642$), 분얼기($R=0.591$)와 정의 상관하였고, 분얼기는 절간신장기($R=-0.693$), 천립중($R=-0.709$)과 부의 상관이 있었다. 또한 종실 수량은 월동기($R=0.582$, $R=0.409$), 이삭 수($R=0.576$), 이수 립수($R=0.789$)와 정의 상관을 보였다. 결과적으로 분얼기가 길수록 절간신장기는 짧아지고 1수 립수는 많아지지만, 천립중은 감소함을 알 수 있다. 그리고 월동기와 분얼기가 길어서 이삭 수와 1수 립수가 충분히 확보되어야 밀의 종실 수량은 증가한다고 판단된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업 (과제번호: PJ00757107)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.