

PB-33

등숙기 고온이 종실 및 품질에 미치는 영향

손재환¹, 윤영미¹, 강천식¹, 최창현¹, 박진희¹, 정한용¹, 김영진¹, 조성우², 박철수^{3*}

¹전라북도 완주군 이서면 혁신로 181 국립식량과학원

²경상남도 진주시 동진로 33 경남과학기술대학교 농학한약자원자원학부

³전라북도 전주시 덕진구 백제대로 567 전북대학교 작물생명과학과

[서론]

밀의 등숙기 온도는 수량뿐만 아니라 품질에도 중요한 영향을 미친다. 특히, 등숙기 고온은 배유의 전분 함량을 감소시켜 밀가루 생산량을 감소시킨다. 국내 밀 재배에서 출수기 전후인 5월의 급격한 기온 상승은 밀의 수량과 품질에 큰 영향을 미치지만 이에 대한 국내 연구는 미흡한 실정이다. 그러므로 본 연구에서는 고온 등숙에 대한 적응성이 높은 밀 계통 선발을 위한 기초 자료를 제공하기 위하여, 등숙기 고온 처리에 따른 국내 밀 품종의 종실 특성과 품질에 미치는 영향을 평가하였다.

[재료 및 방법]

본 연구는 금강 등 국산 밀 11 품종을 이용하여 국립식량과학원 전작 포장에서 농촌진흥청 표준재배법(RDA 2012)에 따라 수행하여 수확하였다. 고온처리는 전작 포장에 무처리구를 설정하고 출수기(0 DAF, 4월 20일)와 출수기 2주(14DAF, 5월 5일) 후에 폴리에틸렌 비닐 필름을 덮어 온도를 상승시킨 고온처리구를 설정하여 6월 9일까지 온도를 측정하여 분석하였다. 종실 특성은 종자의 길이, 폭, 두께, 원형율 등을 측정하였고, 밀가루 품질분석은 제분을 실시한 후 입자크기, 단백질, 글루텐, 아밀로스, 손상전분과 전분함량 등을 분석하였으며, 모든 시험에서 얻어진 결과는 SAS 프로그램을 이용하여 통계분석을 실시하였다.

[결과 및 고찰]

고온처리에 따른 종실 특성을 분석한 결과, 종실의 폭과 두께는 무처리구에 비하여 고온처리구 중 0DAF에서 작아졌으며, 원형율은 반대로 증가하였다. 그 영향력은 14DAF보다 0DAF에서 더욱 컸다. 반면, 종실의 무게, 부피, 길이는 고온의 영향을 받지 않았다. 종실 경도에 따른 리터중의 변화는 경질밀의 리터중이 연질밀의 리터중에 비하여 높았으며, 온도의 변화에 따른 경질밀과 연질밀 간의 리터중 차이는 나타나지 않았다. 회분함량, 밀가루 입자크기, 백색도, 아밀로스와 단백질 함량은 무처리구에 비하여 0DAF와 14DAF에서 고온에 의한 변화가 없었다. 손상전분과 총 전분함량은 고온에 의하여 처리구에 따라 다소 감소하였으나 통계적으로 유의성을 나타내지 않았다. 향후 고온에 대한 내성과 가공적성 향상에 중요한 단백질 분획 및 분획 크기에 따른 지속적인 평가가 필요할 것으로 생각된다.

[Acknowledgement]

본 연구는 ‘춘파형 고온저항성 밀 개발’ 사업(과제번호: PJ012464022019)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*주저자: Tel. 063-270-2533, E-mail. pcs89@jbnu.ac.kr