

PA-21

등숙기 인공강우처리에 의한 경질밀 품질변이 분석

박현진^{1*}, 신동진¹, 차진경¹, 권영호¹, 이소명¹, 이종희¹¹농촌진흥청 국립식량과학원 남부작물부 논이용작물과

[서론]

우리나라는 벼·밀 이모작 특성상 밀 등숙 및 수확기간과 장마가 겹치는 일이 빈번하다. 수분을 흡수한 종자는 품질이 하락할 것으로 예상되며 지속적으로 강우에 노출 시 종실이 이삭에 달린 채 발아하는 수발아로 진행될 위험이 있다. 수발아 종자는 상품성을 완전히 상실하는 반면 수분흡수 종자는 어느 정도 품질을 유지할 것으로 보이나 등숙종자의 수분흡수에 따른 품질 기준은 정의된 바가 없다. 본 연구에서는 밀 등숙기 인공강우의 처리시기별 밀 품질을 분석하였으며 향후 수발아저항성 품종 개발 및 국산밀 품질향상을 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

[재료 및 방법]

본 시험은 국립식량과학원 남부작물부(경남 밀양) 내 비닐하우스에서 2021년에 실시하였다. 시험품종으로는 조경을 사용하였으며, 11월 중순에 30 × 15 cm로 점파재배하였다. 강우시기별 품질변이를 분석하기 위해 스프링클러를 이용하여 출수기 이후 30일부터 55일에 이르기까지 5일 간격으로 시간 당 1 mm, 8시간 관수하였고, 강우빈도를 2회로 하였을 때의 품질변이를 조사하기 위해 출수기 이후 40, 43일, 45, 48일, 50, 53일, 55, 58일에 각 처리 당 8시간, 4시간씩 시간 당 1 mm 인공강우를 처리하였다. 수확한 종자는 수분함량 14 %로 조절한 뒤 수량구성요소와 품질특성을 조사하였다.

[결과 및 고찰]

출수기 이후 45일 째 강우처리 시 품질이 가장 저하되었는데 침전가 27.3 %, 단백질 함량 21.0 %, 글루텐인덱스 4.5 %가 감소하였다. 종실이 수분을 흡수하면 α -amylase 활성화로 배유 내 전분이 분해되어 전분특성에 영향을 미칠 것으로 예상하였으나 손상전분, 아밀로스, 폴링넘버 등은 무처리구와 유의한 차이가 없었다. 강우빈도를 2회로 하여 처리한 결과 40, 43일과 45, 48일 강우처리 시 분상질 종자비율이 높았으며 이후에는 경질밀 비율이 높았다. 특히 45, 48일 처리 시에는 단백질 함량 13.0 %, 침전가 16.0 %, 글루텐인덱스 14.7 % 감소로 가장 품질이 낮았다. 수량구성요소는 두 시험에서 강우시기가 늦어질수록 감소하였는데 특히 출수 50일 이후에는 설립률이 높고 리터중과 천립중이 감소하여 수량이 감소할 것으로 보인다. 위 결과로 보아 출수기 이후 40일 경인 등숙전반기에는 품질이, 50일 이후인 후반기에는 수량에 영향이 클 것으로 예상된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업(사업번호: PJ01604301)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail. tinapark@korea.kr Tel. +82-55-350-1175,