

PC-7

경질밀의 등숙기 강우에 따른 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 전분이 분해되어 품질이 저하되며 지속적으로 강우에 노출되는 경우 종실이 이삭에 달린 채 발아하는 수발아로 진행될 위험이 크다. 이 연구에서는 수확 전 자연강우에 의한 밀 품질을 분석하였으며 향후 수발아저항성 품종개발 및 국산밀 품질향상을 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

[재료 및 방법]

본 시험은 국립식량과학원 남부작물부 시험포장(경남 밀양 소재)에서 2020년에 실시하였다. 시험품종으로는 조경, 탐동, 중모2008, 밀양41호를 사용하였으며, 파종량 160 kg/ha, 휴폭 × 파폭 150 × 120 cm로 하는 휴립광산파로 재배하였다. 강우에 의한 품질변이를 확인하기 위하여 강우 전 1차 수확, 이후 4일 간 세 차례 강우(총 강수량 89 mm) 후 2차 수확하였으며 수확한 종자는 수분함량 14%로 조절한 뒤 수량구성요소와 품질특성을 조사하였다.

[결과 및 고찰]

리터중은 조경을 제외한 모든 품종에서 6~8% 감소하였으며 천립중은 모든 품종에서 변화가 없거나 약간 증가하였지만 유의한 차이는 없었다. 특히 중모2008, 밀양41호는 강우 후 단백질과 회분함량이 각각 1.4~5.9%, 7.3~10.8% 증가하였는데 종실이 수분흡수와 건조과정을 거치면서 종피가 쉽게 탈락하여 제분 시 밀가루에 들어가 회분함량을 높이는 것으로 보인다. Wet 글루텐 함량은 모든 품종에서 강우 이후 감소하였다. 종실경도는 단백질 함량과 함께 경질밀 여부를 결정하는 중요한 요인으로 강우 이후 모든 품종에서 19.6~34.5% 감소하였으며, 특히 탐동은 69.6에서 48.6으로 감소하여 감소폭이 가장 크고 밀양41호는 64.7에서 52.0으로 감소하여 감소폭이 가장 작았다. 종실이 수분을 흡수하면 α -amylase 활성화로 배유 내 전분이 분해되는 데 이로 인해 Falling number가 감소한다. 모든 품종에서 강우 이후 Falling number가 감소하였는데 특히 조경은 86초 감소하여 감소폭이 가장 컸다. 국내에서는 등숙 및 수확기 이른 장마에 의해 밀 품질이 크게 좌우되는 점을 고려하였을 때 등숙기 동안 강우량과 강우빈도에 따른 품질변이에 대해 정밀하게 연구할 필요가 있다.

[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