

봄 파종 밀의 종실 및 품질 특성

최인배^{1*}, 안승현¹, 정재혁¹, 정한용¹, 이현석¹, 황운하¹, 최경진¹

¹전라북도 전주시 완산구 국립식량과학원 작물재배생리과

[서론]

밀의 봄 파종법은 파종기의 잦은 호우나 벼 수확기의 노동력 경합 등으로 가을철 적기에 파종하지 못하였을 때나 월동 중 한파로 재 파종 해야 할 때 이듬해 봄에 파종하는 대안적인 방법이나 그 동안 생육기간이 짧아 수량이 낮고 답리작에서 수확기가 벼의 이앙시기와 겹쳐 널리 확산되지 못하였다. 그러나 최근의 기상 환경 변화와 더불어 밀 수급 안정화와 식량 자급률 향상이라는 정책적 요구에 부응하고자 농가 보급 필요성이 높아졌고 밀에서 봄 파종에 맞는 파종량과 시비방법이 연구되어 농가에 전파되고 있다. 그러나 봄 파종 밀의 수량과 품질의 안정성에 대한 체계적인 연구는 거의 이루어지지 않아 농가 설득에 어려움을 겪고 있어 이에 대응하고자 봄 파종한 밀의 종실 및 밀가루 특성을 분석하였다.

[재료 및 방법]

밀 5품종을 전북 부안군 백산면 만경통(미사질 양토)의 논에 2014~2016년 동안 봄 파종하여 생육 및 수량의 연차변화를 보았다. 봄 파종은 2월 25일경 파종량 25 kg/10a, 시비량 질소질 비료 9.5kg/10a, 인산과 가리는 가을 파종량과 동일하게 전량 기비로 사용하여 파종하여 수확한 종실을 밀 품질분석을 하기 위하여 제분기(BUHLER MLU 202)를 이용하여 1kg 제분시료의 수분함량을 15%가 되도록 tempering한 다음 제분을 하여 단백질, 회분과 침전가를 조사하였다. 종실 정도 및 균일도는 SKCS 4100(Single Kernel Characterization System 4100, Perten Instruments, Springfield, IL)를, 단백질은 질소/단백질 분석기(FP628 nitrogen determinator, LECO)를 이용하여 전질소함량을 구한 다음 질소계수 5.7을 곱하여 산출하였으며, 회분은 AACC method 08-01 방법으로 하였고 침전가는 SDS-sedimentation test 방법으로 분석 조사하였다.

[결과 및 고찰]

밀의 모든 품종에서 봄 파종시 길이, 폭, 두께가 감소하였으며 감소폭은 대립종인 금강, 조경, 백중이 컸고, 소립종인 조중, 조품이 적었다. 파종기 별로 종실의 둥근 정도를 나타내는 원형율(원형율=(길이/폭+길이/두께+폭/두께)/3)은 대립종에서 차이가 없었으며 소립종인 조중 조품은 봄 파종에서 원형율이 낮아지는 경향이 있었다. SKCS 4100으로 측정된 밀의 정도는 봄 파종 밀에서 감소하였는데 소립종인 조중, 조품 및 금강 조경 모두 60이상이었으며, 백중은 가을 및 봄 파종 모두 46과 42의 값을 보였다. 봄 파종에 의한 밀의 단백질 함량은 모두 증가하였다. 가을 파종시 맥종별로 9.2%(백중)~12.3%(금강)이었으며 봄 파종에서 9.5%(백중)~14.7%(금강)로 증가하였다. 조경, 금강의 증가폭이 컸고 백중은 증가폭이 미미하였다. 이는 곡실 등숙기의 등숙온도가 높아지면 전분축적량이 적어져 상대적으로 단백질 함량이 높아지는 일반적인 현상으로 보이며 밀 봄 파종 재배를 통해 국산 밀가루의 단백질 함량을 높일 수 있을 것으로 예상된다. 봄 파종에 의한 밀의 침전가도 단백질 함량 증가와 같이 증가하였다. 금강은 45에서 56으로 증가하였고 조경, 조중, 조품도 모두 증가하였으나 백중은 23에서 24로 증가폭이 적었다. 봄 파종 밀의 밀가루 회분함량은 가을 파종에 비슷하거나 약간 높은 경향을 보였다.

[사서]

연구는 농촌진흥청 아젠다 사업 (과제번호: PJ01387401)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 063-238-5275, E-mail, ibchoi@korea.kr