

PA-60

면용 밀 품종의 질소시비 처리에 따른 밀가루 품질 특성 변화

손지영^{1*}, 정한용¹, 박진희¹, 김경민¹, 김경훈¹, 최창현¹, 김유립¹, 강천식¹, 박태일¹

¹전라북도 완주군 이서면 혁신로 181 국립식량과학원 밀연구팀

[서론]

국산밀은 그간 면용밀 중심으로 품종이 개발되었으며 질소시비체제도 과거 개발된 면용 품종인 금강밀을 대상으로 개발되었다. 최근 빵용, 과자용, 기능성 등 다양한 밀 품종이 개발되고 있으나 품종의 가공용도별 품질 특성에 알맞은 재배방법이 확립되지 않은 실정이다. 따라서 본 연구는 비교적 최근 개발된 면용품종인 새금강과 호중으로 질소시비방법에 따른 면용 특성을 분석하고 적합한 질소시비 방법을 확립하고자 하였다.

[재료 및 방법]

2019/2020년에 전주에서 재배한 새금강과 호중 두 품종에 대해 질소시비처리를 달리하여 재배한 시료의 밀가루 특성을 분석하였다. 파종방법은 휴립광산파(1.5*6.0m)로 파종량은 16kg/10로 처리하였다. 질소처리는 기비 3.6kg/10a와 생육재생기 추비 2, 4, 5.5, 8kg/10a와, 출수후 10일에 2, 4, 6kg/10a를 추가 처리하여 총 10개 수준으로 처리하였다. 품질특성은 4.6:2:2kg/10a(기비:생육재생기:DAH10)와 4.6:4:0처리, 7.6:4:4처리와 7.6:8:0kg/10a에서 비교 분석하였다. 통밀단백질과 아밀로스, 침전가는 NIR로 분석하였으며 밀가루 및 제면특성은 표준분석법에 준하여 분석하였다.

[결과 및 고찰]

본 연구는 생육재생기와 출수초기의 질소 분시처리가 면용밀 품종의 수량과 품질에 미치는 영향을 조사하여 최적의 면용밀 생산을 도모하고자 하였다. 수량은 총시비량이 많을수록 증가하였고, 생육재생기 질소시비량이 증가할 경우 수수와 수당립수는 많아지고 천립중은 감소하는 경향이였다. 질소를 생육재생기와 출수후 10일(DAH10)에 분시할 경우 단백질함량은 출수후 시비량이 많을수록 높았고 아밀로스 함량은 낮아지는 경향이였으나 유의성은 없었다. 밀가루 단백질과 글루텐함량은 두 품종 모두 7.6kg/10a(3.6:4:0)처리시 시중 중력분(단백질 9.77%, 글루텐 7.9)과 비슷한 수준(새금강 9.76, 7.95, 호중 9.45, 7.45)이었으며 추비를 2회 분시한 경우 단백질과 글루텐함량이 1~1.5%증가하였다. 질소14kg/10a수준에서도 1회 처리보다 분시할 경우 두 품종 모두 단백질 함량이 증가하였다. 제분률은 질소14kg/10a처리가 7.6kg/10a에 비해 약 1% 정도 높았으며 추비분시에 따른 영향보다 총질소량에 의한 영향이 컸다. 아밀로스 함량과 회분함량은 분시처리간 유의한 차이가 없었고 품종간 차이는 유의하였다. 밀가루의 입도는 시중 중력분 578에 비해와 모든 처리에서 낮았으며 호중이 새금강에 비해 낮았다. 색도는 중력분에 비해 새금강이 약간 낮았고 호중은 비슷하여 질소처리보다 품종간 영향이 큰 것으로 생각된다. 호화특성으로 최고점도와 강하점도는 호중이 중력분보다 높았으나 치반점도가 낮아 중력분보다 전분호화특성이 우수하였으며, 새금강은 중력분보다 최고점도와 강하점도 및 치반점도가 낮아 중력분에 비해 점탄성이 낮고 노화가 빠른 것으로 판단되었다. 호화특성은 질소처리 간 차이가 적고 일정한 경향성을 보이지 않았다. 따라서 면용밀의 품질은 질소처리보다 품종간 차이가 크고, 수량은 총시비량이 증가함에 따라 증가하나 분시에 따른 차이는 없어 면용밀 질소시비는 생산비절감과 환경부담을 고려하여 7.6~9.1kg/10a 수준에서 기비와 생육재생기 1회 추비처리가 가장 적절한 것으로 판단된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(사업번호: PJ0150802020)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*교신저자: Tel. +82-63-238-5451, E-mail, olive1001@korea.kr