

수수 원료곡의 종실크기와 건조 후 수분함량이 도정특성에 미치는 영향

윤영호^{1*}, 정기열¹, 최영대¹, 조수민¹, 백인열¹

¹경남 밀양시 점필재로 20 국립식량과학원 남부작물부

[서론]

최근 수수는 혼반용과 더불어 차, 술의 원료곡으로 그 용도가 확대되고 있다. 우리나라는 대부분 혼반용으로 사용하기 위해 도정과정을 거친 후 제품으로 판매된다. 본 시험은 수수 도정전 종실크기별 선별처리와 건조 후 수분함량이 도정수율과 품질에 미치는 영향을 살펴보고자 실시하였다.

[재료 및 방법]

본 시험은 2016년에 밀양 남부작물부 구내 시험포장에서 ‘남풍찰’ 등 찰수수 3품종과 메수수 1품종을 6월 1일에 파종하여 각 품종별로 출수 후 45일째 수확한 후 도정원료로 이용하였다. 시험1에서는 원료곡을 무처리(무선별), >4.0mm, 3.5~4.0mm, <3.5mm로 각각 선별한 후 연삭식 도정기로 2분 30초간 도정하여 도정수율과 품질을 조사하였다. 시험2에서는 원료곡 종실을 자연건조와 열풍건조하는 과정에서 수분함량을 달리하여 도정하였을 때 수율과 품질을 조사하였다.

[결과 및 고찰]

시중에 판매되는 도정곡 제품 50점을 조사한 결과 백도는 16.9~24.5, 천립중은 24.5~50.9, 수분함량은 12.9~17.4로 다양한 분포를 보였다. 실제로 본 시험에서 6월 1일 파종 후 출수 후 45일째 수확한 원료곡은 품종에 따라 종실크기의 분포가 다르게 나타났다. 소담찰과 동안메가 3.15mm이상 크기의 종실비율이 다른 품종에 비해 높았으며, 남풍찰은 2.80mm이하 크기의 종실비율이 높았다. 도정 전 원료곡을 크기별로 선별한 후 도정특성에 미치는 영향을 보았을 때 완전립비율이 <3.5mm에서 가장 낮았으며 >4.0mm에서 가장 높게 나타났다. 백도에 있어서도 동안메를 제외하고 나머지 품종에서 >4.0mm에서 가장 높게 나타났다. 특히 종실의 크기가 클수록 종실의 경도가 낮은 것을 확인하였고 도정특성에 영향을 미치는 것으로 판단되었다. 이러한 결과는 원료곡을 일정크기로 선별한 후에 도정하는 것이 도정품질 증진의 한 요인이 될 수 있음을 시사하였다. 품종간 도정특성의 차이를 확인하기 위한 SEM영상에서 과피층은 큰 차이를 보이지 않은 반면 중과피의 구조적 차이를 확인하였다. 수수의 생리적 등숙기가 시작되는 시점의 종실 수분함량은 품종별로 27.5~36.6%의 범위였고, 종실 외과피의 80%이상이 착색되는 시점의 종실 수분함량은 품종별로 19.1~27.3%의 범위를 보였다. 수확한 원료곡을 건조방법과 수분함량을 달리하여 도정했을 때 수분함량이 높을수록 도정곡의 정도, 도정수율 및 완전립비율이 높아지는 반면 백도는 낮아지는 결과를 보였다. 도정곡 저장 및 유통과정에서의 부패를 막기 위한 적절한 수분함량은 14% 내외로 알려져 있으며, 시험결과 원료곡 수분함량이 14%일때 도정수율은 87.5, 완전립 비율은 81.9%를 보인 반면 수분함량이 14%이하로 낮아질 경우 도정수율과 완전립비율이 낮아지는 결과를 보였다. 이상의 결과로 볼 때 도정전 원료곡의 선별처리와 종실의 수분함량이 도정수율과 품질에 영향을 끼친다는 사실을 확인하였다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업 (과제번호: PJ01142102)의 지원에 의해 수행되었다

*주저자: Tel. 055-350-1261, E-mail, yhyoon@korea.kr