

PC-5

색채선별기를 이용한 백립계 밀 원료곡의 품질별 선별 기술

차진경^{1*}, 박현진¹, 권영호¹, 이소명¹, 신동진¹, 이종희¹

¹농촌진흥청 국립식량과학원 남부작물부 논이용작물과

[서론]

국내에서 생산된 밀은 등숙기 강우 등 국내 재배 환경에 따라 동일 품종 내에서도 생산 연도와 재배 지역, 재배 방법 등에 따라 품질 차이가 큰 편이다. 본 연구에서는 동일 품종 내에서 육안으로 관찰되는 초자질과 분상질 종자를 색채선별기를 이용해 분류하고, 이들 간의 품질 특성 차이를 분석하여 수확 후 품질 관리 기술을 개발하고자 하였다.

[재료 및 방법]

2020년과 2021년 농가에서 생산된 금강, 조정, 백강 종자를 색채선별기(SPARK, 대원 GSI)를 이용해 분류하였다. 초자질은 맑고 투명한 진한 색의 종자를, 분상질은 불투명한 연한 색의 종자를 기준으로 분류하였다. 선별 기준은 RGB 중 G값의 감도를 31로, 공급량을 10으로 하여 1차 선별 후 색이 진한 종자를 A등급, 연한 종자를 B등급으로 나누었다. 그 후 A등급 종자와 B등급 종자를 다시 감도 29와 39, 공급량 1로 하여 2차 선별한 후 색상이 진한 순서에 따라 C, D, E, F 등급으로 나누고 등급 별 단백질 함량 등 품질 특성을 비교하였다.

[결과 및 고찰]

등급별 종자의 경도를 Texture Analyzer(Zwick/Roell)를 이용해 분석한 결과 원료곡의 평균 경도는 225N이었으며, A등급은 233N, B등급은 213N으로 나타났다. 2회 분류 시 평균 종자 경도는 C등급 224N, D등급 234N, E등급 214N, F등급 199N으로 나타났다. 원료곡의 평균 단백질 함량은 12.5%였고, 1차 분류 하였을 때는 A등급 13.5%, B등급 12.2%였다. A등급 종자를 공급량 1, 감도 29로 2차 분류 한 C등급 종자의 단백질 함량은 원료곡에 비해 2.0%, D등급은 0.8% 높게 나타났다. B등급의 종자를 공급량 1, 감도 39로 하여 2차 분류한 E등급은 원료곡에 비해 단백질 함량이 0.2%, F등급은 1.0% 낮게 나타났다. 등급 별 글루텐 지수는 원료곡 66.6, A등급 80.9, B등급 54.1, C등급 76.5, D등급 78.5, E등급 65.8, F 64.8로 나타났다. 본 시험 결과를 바탕으로 색채선별기를 이용한 밀 원료곡의 품질 등급화 및 가공 용도별 맞춤형 밀가루 공급이 가능할 것으로 기대된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업(사업번호: PJ015005022022의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, jknzz5@korea.kr Tel. +82-55-350-1182