

### G3. 晝像해석법을 응용한 쌀의 품종 판별

권영길\*, 조래광

경북대학교 농화학과

현재 우리나라에서 주곡으로 생산하고 있는 쌀은 품종별 및 생산지별로 품질 차이가 있는 것으로 알려져 있어, 소비자들은 특정산지의 쌀을 고가로 구매하는 경향이 있는데 최근 포장 기재사항과 내용물이 다른 쌀의 불법 유통 사례가 빈번히 발생하고 있다. 그러나 아직까지 생산지별로 쌀을 감별하는 방법과 품종판별법을 위한 적절한 방법이 연구되어 있지 않아 관련 연구기관은 물론 검사소에서 많은 어려움을 겪고 있다.

이를 해결하기 위해, 본 연구에서는 화상처리 기법을 응용하여 쌀의 품종판별을 수행하였다. 먼저 정확한 쌀의 영상 취득에 영향을 미치는 몇가지 전처리 기술 및 보조도구가 필요함을 알 수 있었는데, 검은 아크릴판으로 만들었으며 조명방법에 따른 영상 노이즈를 줄이기 위해 광유도 케이블을 이용한 링라이트(Ringlight)를 사용하였다.

쌀알의 영상을 취득한 뒤 노이즈를 제거하고, 윤곽만을 추출하였으며 쌀알의 중심점과 시작점을 결정한 뒤 시계방향의 회전 각도마다 중심점에서 가장자리까지의 거리를 구하여 평면상에 다차원 곡선으로 나타내었다. 쌀알의 영상취득 과정에서 쌀눈의 방향성 일치 여부를 확인하기 위해 데이터 검정을 하였으며, 품종간의 판별 분석에 앞서 원래의 곡선 자료에 대해, smoothing, 1차 미분 및 2차 미분 등에 데이터 전처리도 시도하였다.

결과를 종합하면, 형태가 매우 상이한 쌀 품종간의 판별은 3군데의 각도변수만으로 100% 판별이 가능하였으며, 형태가 매우 유사한 품종간에는 판별 정확도가 아직 충분히 높지 못한 편이었는데, 이를 향상시키기 위한 장치 추가 연구가 진행되고 있다.