

녹두의 저장유통과정에 있어서 근적외 분광분석법을 응용한 팔바구미의 검출

*이 상대, 송 유한¹, 류 재산, 조 숙현, 조 동진
경남농촌진흥원, ¹경상대학교

녹두의 수입 또는 저장중에서 피해를 주는 팔바구미(*Callosobruchus chinensis* (L.))의 신속하고 비파괴적인 검출방법을 개발하기 위하여 근적외선분광도계를 응용한 결과는 다음과 같다.

녹두 내부에서 가해하는 팔바구미의 성충 1~20마리를 육안 및 해부현미경으로 확인 후 녹두 79g과 골고루 섞은 다음 각 처리별 10반복 측정하여 중회귀분석한 결과 중상관계수(R)는 0.883이었고, 미지시료에 대한 측정오차(SEP)는 2.882였다.

녹두 외부에서 산란활동중인 팔바구미 성충 1~20마리를 녹두 70g과 골고루 섞은후 각 처리별 10반복 측정하여 중회귀분석한 결과 0.965이었으며, SEP은 1.698이었다.

녹두 외부에서 산란활동중인 팔바구미 성충 1~20마리를 녹두 35g과 골고루 섞은후 각 처리별 10반복 측정하여 중회귀분석한 결과 0.972이었으며, SEP은 1.341이었다.

녹두 45g에 녹두 피해립을 1~20개를 골고루 섞은 후 각 처리별 10반복 측정하여 중회귀분석한 결과 6개의 파장에서 R은 0.871이었으며, SEP는 5.728이었다.

팔바구미의 가해후 과습으로 부패된 녹두를 건조후 녹두의 개수 비율로 0.5~10%단계로 건전한 녹두 45g과 골고루 섞은 후 Spectrum을 측정하여 중회귀분석한 결과 R은 0.944, SET는 1.088이었다.

녹두를 가해하는 팔바구미를 근적외분광분석법으로 외부 및 내부에서 검출 예측은 약 1.5~3마리 수준까지 가능하였고 양이 적을수록 예측 정확도는 높았다. 또한 녹두의 부패립을 정량적으로 예측이 가능하여 수입농산물과 저장중 품질관리 기술로서 활용할 가능성이 높았다.