

P66. X-ray검사 기법을 이용한 목화종자의 활력검정

경상대학교 농과대학 부속 유전자원 및 종자기술연구소 : 조현정*, 김석현

Techniques of cotton seed viability by x-ray test

Germplasm and Seed Technology Institute, College of Agriculture, Gyeongsang National University, Chinju, Gyeongnam 660-701 : Hyeon-Jeong Cho*, Seok-Hyeon Kim

실험목적

목화 종자의 내부 결함이나 외부 손상이 활력에 미치는 정도를 평가하기 위하여 비파괴적인 활력검사 방법의 하나인 x-선 검사결과와 표준발아시험에서의 유묘형태를 비교 관찰하였다.

재료 및 방법

- 공시재료 : 목화종자(*Gossypium hirsutum* L.)
- 실험방법
 - X-ray 촬영 : 17KV, 3mA, 20f, 10s로 노출(SOFTEX TV-25-1)
 - 탈면종자 : H₂SO₄(95%)에 녹여 수세 후 건조
 - 금속염 처리 : 16시간 침적 후 5% Nal 용액에 1시간 침적 후 수세
 - 표준발아검사 : 살레(직경 145 x 20 mm), 증류수 5ml, 수분이 50%(w/v) 함유된 모래, 25℃, 12일간 치상
 - TZ : 25℃에 18시간 종자를 침적한 후 30℃에서 1.0% TTC 용액으로 6시간 착색
 - Bulk Test : SGT, TZ를 각 100립 4반복으로 시행

실험결과

- seed lot별 각각의 종자는 X-ray 필름상에서 보여진 바대로 정상, 비정상, 기계적인 손상 등의 현상이 잘 나타났다.
- 금속염 처리는 촬영된 사진의 선명도를 높이긴 하지만 고농도(20% Nal) 처리에서는 묘 발육에 치명적인 영향을 미치기 때문에 비파괴적으로의 활력검정시에는 저농도(5% Nal) 수준에서, 내부구조를 평가할 경우에는 고농도처리(20% Nal)가 적합함을 알 수 있었다.
- seed lot별 X-ray 검사결과는 표준발아검사에서의 유묘특성과 잘 일치하였다.

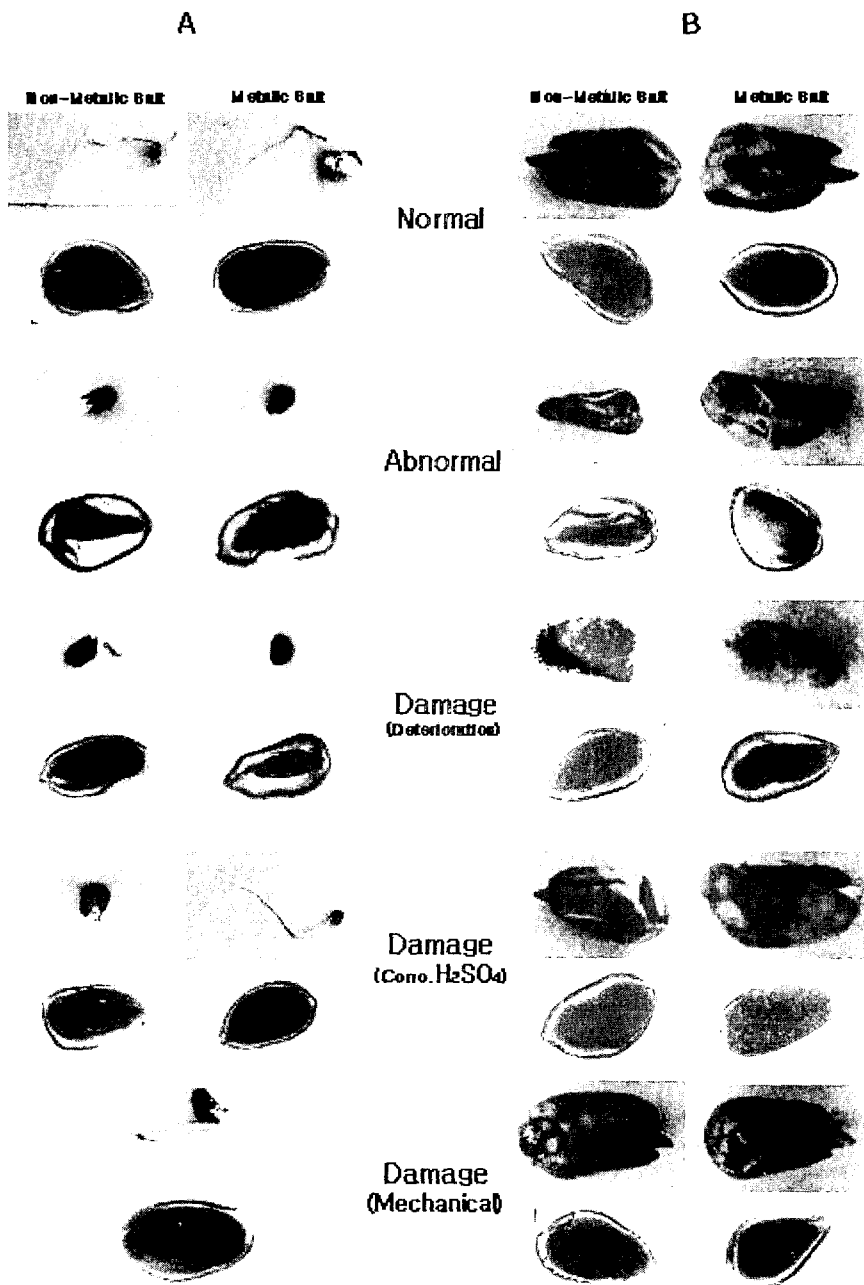


Figure 1. Radiograph of cotton seed showing normal, abnormal, damaged (deterioration), damaged (Conc. H₂SO₄) and damaged (mechanical) for detect seed vigor.

(A : Evaluation by 8GT, B : Evaluation by TZ)