

A55 SDS-PAGE를 이용한 벼 종자 저장단백질 탐색

종자관리소 : 이 석영*, 조유현, 백형진, 곽재균, 박남규

Screening of rice storage proteins by SDS-PAGE(Sodium Dodecyl Sulfate Poly Acrylamide Gel Electrophoresis)

Nat'l Seed Management Office : Sokyoung Lee, Yoohyun Jo,
Hyeongjin Baek, Jaegyun Gwag and Namkyu Park

시험목적

벼 종자에 함유되어 있는 저장단백질을 Gradient gel을 이용한 전기영동을 통하여 종류별로 탐색하므로서 다양한 특성을 가진 자원을 선발, 활용하고자 함.

재료 및 방법

- 시험재료 : 한국벼 재래종 100점 및 육성종 93점
- 단백질 추출 : Laemmli법에 의해 종자 1립으로부터 추출
- Gradient gel 작성: Acryl amide 15~25%
- 전개조건 : 80, 120, 150, 180V 각 1시간
- 소화성 추정 : 펩신처리 후 경시적인 함량조사

결과 및 고찰

- Gradient gel을 이용하여 쉽고 빠른 벼 저장단백질의 탐색이 가능하였다.
- SDS-PAGE를 결과 80, 60, 57, 40, 26, 20, 15 및 13kD 부근 등 광범위하게 밴드가 출현되었으며 재래종의 경우 이들 중 60, 57, 15 및 13kD 부근에서 변이형을 발견 할 수 있었다.
- 이 중에서 분자량 16kD 이상인 글루텔린, 알브민, 글로브린은 펩신처리 후 시간 경과에 따라 분해되었으나 15 및 13kD 부근의 단백질인 프로라민은 펩신에 의해 분해되지 않아 난소화성임이 판명되었다
- 육성종들은 대개가 난소화성인 프로라민 함량이 낮은 것으로 나타났으나 대립벼 1호, 동안벼, 향미벼2호 등은 전체 단백질 함량 및 프로라민 함량이 높게 평가되었다.

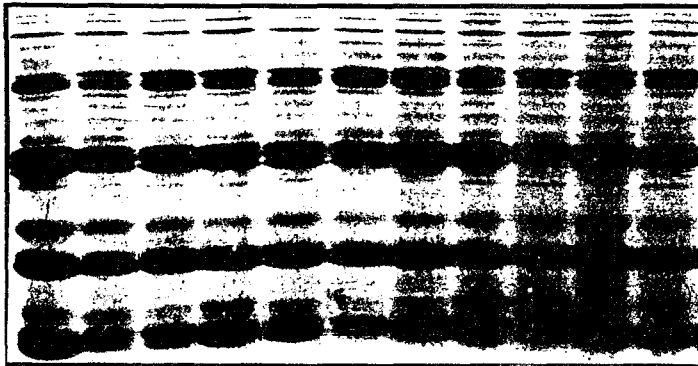


Fig 1 Electrophoretic patterns of some protein variants in Korean rice land races(↑)

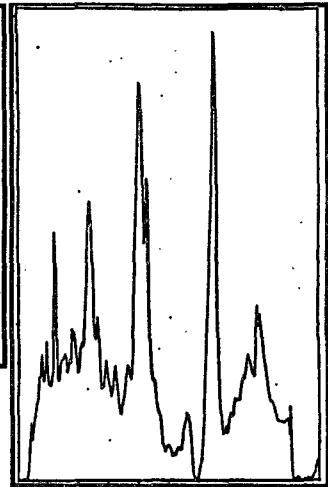


Fig 2 Protein profile by densitogram of rice seed storage proteins(→)

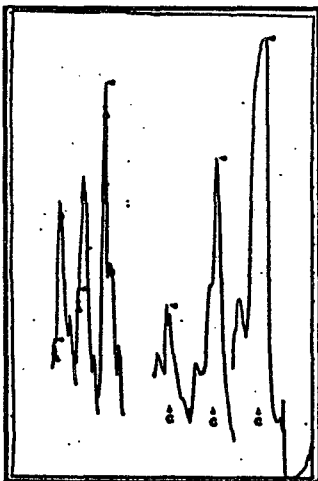


Fig 3 Type of protein band intensity in 60, 57, and 15kD group by densitogram(←)

Fig 4 Comparison of each protein content by use of SDS-PAGE and it's densitogram(→)

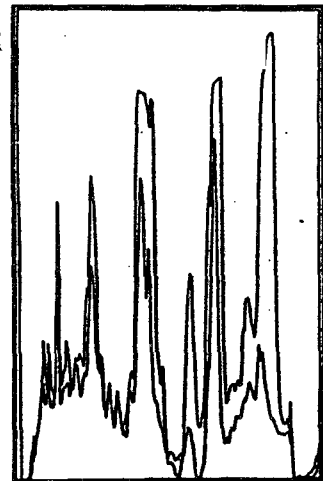


Fig 5 Digestion of rice seed storage proteins by pepsin(←)