

P6-23

DAN Comet Assay를 이용한 국산 및 중국산 곡류의 감마선 조사 여부 검지
조덕조*, 정재영, 권중호. 경북대학교 식품공학과

DNA comet assay는 조사선량에 따라 DNA의 손상 정도가 달라지므로 'comet'의 tail length, 넓이, head와의 분리 정도 및 농도를 분석함으로써 방사선 조사여부를 판별하고 DNA 손상정도를 정량화 하여 조사선량을 예측할 수도 있다. 국산 및 중국산 곡류에 대해 방사선 조사 후 저장기간과 저장조건에 따른 DNA comet assay 연구를 실시하였다. 현미와 메밀을 0, 0.5, 1.0, 2.0, 4.0 kGy 선량범위로 감마선 조사시킨 후 상온 및 저온에 보관하면서 실험에 사용하였다. 껍질을 제거한 시료를 부드럽게 마쇄한 후 상층액을 agarose 층에 도포하고 lysis 하였다. 이를 전기영동하여 형광 염색한 후 comet을 관찰하였다. 조사 직후에는 비조사구의 경우 comet이 아주 짧게 나타났으나, 조사구의 경우 tail length가 핵 영역보다 2~6 배정도 긴 형태를 나타내었고, 조사선량이 증가할수록 tail이 핵으로부터 분리되었다. 4개월 저장 후에는 상온의 경우 현미는 조사 직후와 유사한 경향을 나타내어 조사여부 확인이 가능하였으나, 메밀에서는 조사선량에 관계없이 tail이 head로부터 분리되어 나타났다. 저온의 시료에서는 모두 조사직후와 유사한 경향을 나타내어 4개월 저장 후에도 조사 여부의 확인이 가능하였다.

P6-24

Differences of Radiation-induced Signal according to Whole Sample and Separated Minerals Measurement Methods in Pulsed Photostimulated Luminescence (PPSL) of Irradiated Chinese Sesame and Perilla Seeds, and Sudanese Sesame Seed

Sang-Duk Yi*, Si-Ho Woo and Jae-Seung Yang.

Detection Lab. of Irradiated Food, Korea Atomic Energy Research Institute

A study was carried out to observe differences of radiation-induced signal according to whole sample and separated minerals measurement methods and establish a detection method for irradiated Chinese sesame and perilla seeds, and Sudanese sesame seed by pulsed photostimulated luminescence (PPSL). Samples were packed in polyethylene bags and irradiated at 1, 5, and 10 kGy with a dose rate of 10 kGy/h. The sesame, perilla, and mineral separated from seeds were introduced in the sample chamber and measured PPSL photon counts for 60 and 120 s. The PPSL photon counts of the irradiated samples were higher than the unirradiated, increased with increasing irradiation dose and showed a higher correlation coefficients and signals in separated minerals than sesame and perilla seeds themselves despite of difference in sample amount measured. These results suggest that the detection of irradiated Chinese sesame and perilla seeds, and Sudanese sesame seed was possible for both sesame and perilla seeds, and separated minerals by PPSL.