

A25 참깨의 初期生育과 收量에 미치는 底線量 γ 線 照射 效果

한국원자력연구소 : 김재성*, 백명화, 김동희, 이영근

Effects of Low Dose Gamma Radiation on the Early Growth and Yield Components of Sesame (*Sesamum indicum* L.)

Korea Atomic Energy Reserch Institute : J. S. Kim*, M. H. Back,
D. H. Kim and Y-K. Lee

시험목적

저선량 γ 선 조사가 참깨의 발아와 초기생육 및 수량 구성요소에 미치는 영향을 포장실험으로 수행하여 방사선 hormesis 효과를 규명하고자 함.

재료 및 방법

- 공시품종 : 재래종
- 방사선 조사 (선량을 : 1Gy/hr)
 - 조사선량 : 0, 0.5 Gy, 1 Gy, 2 Gy, 4 Gy, 8 Gy, 12 Gy, 20 Gy
- 재배실험 : 방사선 조사 직후 재식거리 30 × 10 cm로 시험포장에 5~6립씩 3반 복으로 20주씩 직파하여 숙아준 후 한달 후 발아율과 유묘초장을 조사하였고, 일반관행에 따라 비배관리 및 재배하여 파종 3개월 후 수량 구성요소를 조사하였음.

결과 및 고찰

- 참깨종자의 발아율은 저선량 조사구가 대조구의 96.7%와 대체로 비슷한 경향을 보였는데, 특히 12 Gy 조사구에서 2% 증가한 98.9%로 가장 높았고(그림 1), 유묘초장에서는 대조구의 22.4 cm에 비해 모든 저선량 조사구가 낮은 생육을 보였다(그림 2).
- 파종 3개월 후 포장에서 조사한 수량구성요소는 저선량에 의해 대체로 증가효과를 보였다. 초장의 경우 저선량 조사구가 대조구와 비슷한 생육을 보였고(그림 3), 주당삭수는 1 Gy 와 2 Gy 조사구에서 대조구 84개에 비해 3% 정도씩 증가하여 86개를 나타냈으며(그림 4), 주당마디수는 대조구에 비해 0.5 Gy, 1 Gy, 2 Gy 조사구에서 1~2% 정도 증가하였다(그림 5). 한편, 주당수확량은 대조구 10.8 g에 비해 1 Gy 와 2 Gy 조사구에서 각각 11.1 g 과 11.4 g을 나타내어 3~6% 정도 증가하였다(그림 6).

연락처 전화: 042-868-8072, E-mail: jskim8@nanum.kaeri.re.kr

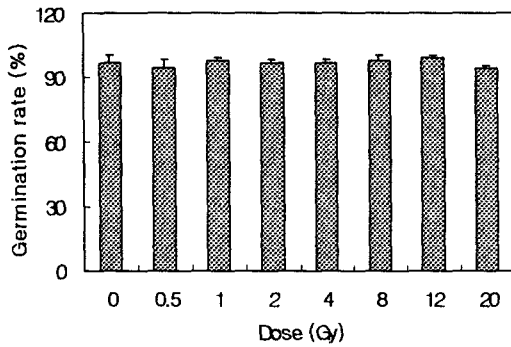


Fig. 1. Germination rate of sesame grown from seeds irradiated with different doses of gamma radiation in field experiment.

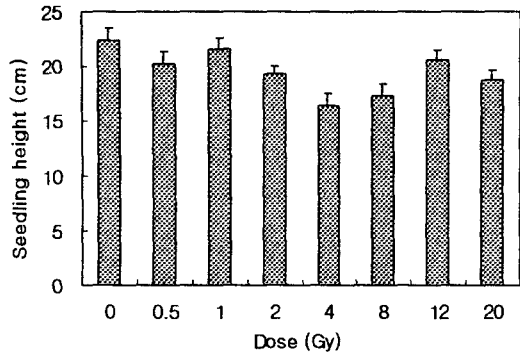


Fig. 2. Seedling height of sesame grown from seeds irradiated with different doses of gamma radiation in field experiment.

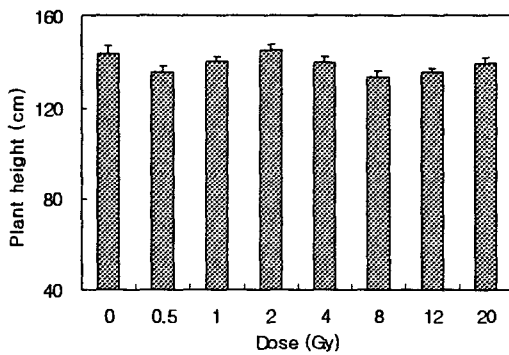


Fig. 3. Plant height of sesame grown from seeds irradiated with different doses of gamma radiation in field experiment.

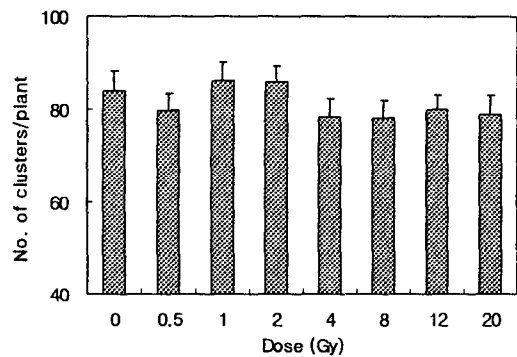


Fig. 4. No. of clusters of sesame grown from seeds irradiated with different doses of gamma radiation in field experiment.

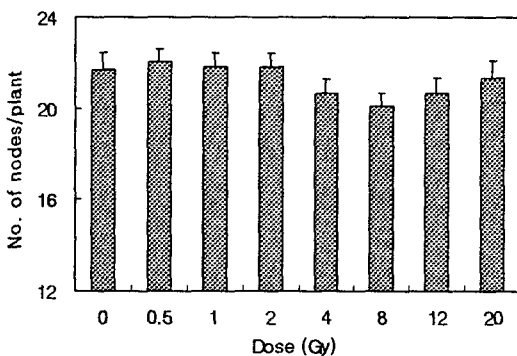


Fig. 5. Number of nodes of sesame grown from seeds irradiated with different doses of gamma radiation in field experiment.

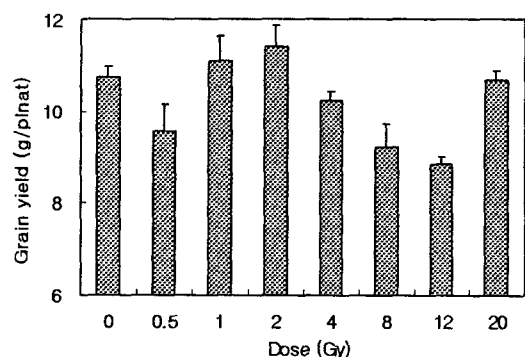


Fig. 6. Grain yield of sesame grown from seeds irradiated with different doses of gamma radiation in field experiment.