

느타리버섯 배지의 후발효 과정에서 자라는 고온성균의 탐색과 특성 연구

이호용*, 신창엽, 이영근¹, 장화형, 민봉희²

상지대학교 생명과학과*, 한국원자력연구소 방사성동위원소 및 방사선 응용연구팀¹,
대구대학교 생물학과²

느타리버섯의 재배단계 중 후발효 과정에서 성장하는 고온성균(thermophiles)의 배지상의 점유는 배지의 물성변화와 느타리버섯의 배양에 질병을 일으키는 다른 유해한 미생물의 오염을 방지하는 Antagonism 효과를 가지고 있다. 느타리버섯 재배능가의 배양배지에서 고온성균을 채취하여 성장에 필요한 온도 등의 특성적 최적환경을 조사하였고, ligninase, xylanase, CMC 활성을 측정하기 위하여 평판 배지상에서 배양하였으며 세포외분비효소의 활성도를 MuF(methylumbellifery) 반응기 방법으로 조사한 결과, 고온성균의 배양온도조건인 45℃보다는 50℃에서 성장이 더 우수하였고, 평판배지배에서 ligninase나 CMC의 활성은 없거나 미미하게 나타난 반면, xylanase의 활성은 우수한 것으로 나타났으며, MuF에서는 Exo-kitinase의 활성단위(unit/100 μ g of protein)가 높은 반면, Exo-lipase의 활성단위는 낮게 측정되었다.

대두품종의 생육과 수량에 미치는 저선량 이온화 방사선의 효과

김재성, 박홍숙, 이영근, 송희섭, 김진규

한국원자력연구소, 동위원소·방사선응용 연구팀

대두(*Glycine max* L.) 작물의 생육에 대한 방사선 hormesis를 구명하고자 세 품종의 품종 중자에 저선량 γ 선 (⁶⁰Co 선원)을 0, 0.5, 1.0, 2.0, 4.0, 8.0, 12.0, 16.0, 20.0 Gy 9수준으로 조사한 후 재식거리 60 x 20cm로 5열 3반복으로 포장에 직파하여 일관행에 따라 재배하였다. 포장 생육에 대한 저선량 γ 선의 자극효과는 품종에 따라서 다소 차이를 보였는데, 백태인 황금콩과 방사콩보다 흑태인 S900 품종에서 더욱 효과적이었다. 포장 발아율은 S900 품종의 경우 저선량 조사구 모두가 75.0~91.3% 범위로 대조구의 68.8%에 비해 높았으나 황금콩과 방사콩에서는 저선량 조사에 의해 오히려 억제되었다. 초장에서는 방사콩과 S900 품종의 4.0 Gy 조사구에서 15% 정도 증가하였다. 꼬투리수와 종자 수량에서는 황금콩은 2.0 Gy 조사구에서 35% 정도, S900 품종은 4.0 Gy 조사구에서 25% 정도 증가하였다.