

Effect of antioxidant treatment in axillary culture medium of walnut(*Juglans sinensis*)

Young Hee Kwon^{1*}, Joung Kwan Lee¹, Jae Seong Park¹, Yoon Sun Huh²

¹Horticultural Research Division, *Chungcheongbuk-do Agricultural Research and Extension Services*

²Watermelon Research Institute, *Chungcheongbuk-do Agricultural Research and Extension Services*

호두 액아 배양시 산화방지제 처리 효과

권영희^{1*}, 이정관¹, 박재성¹, 허윤선²

¹충청북도농업기술원 원예연구과, ²충청북도농업기술원 수박연구소

최근 호두 기내 소비량은 급증하나 대부분 실생묘로 조림되어 결실까지 장기간 소요되며, 무성 번식률이 낮아 보급확대가 어렵다. 본 연구는 호두나무 관행 묘목 번식법 개선이 가능한 우량 국산묘 대량증식 기술 개발로 최적 배양조건을 구명하고자 수행하였다.

호두나무 등 목본류는 식물 조직배양 기본배지에서 산화방지제를 첨가하여 사용하는 경우, 배양체에서 생기는 페놀 화합물(Phenolic compound)의 작용을 억제하여 배양 식물체의 갈변(Browning) 또는 흑변(Blackening) 현상을 감소시키는 효과가 있다. 페놀 추출물은 배지로 빠져나와 갈변시키며 생존율을 저하시키는 원인이 되고 이를 제거하는 산화방지제는 배양 식물체의 생산효율을 높이는 효과를 나타내는 강력한 항산화제(Antioxidant) 역할을 한다. 호두나무의 액아를 배양하게 되면 조직 및 배지의 갈변화가 심하게 일어나는데, 휴면 정도가 깊을수록 정단에서 추출되는 페놀성 물질의 함량이 증가하며, 식물 조직 내 페놀성 물질의 함량 정도와 배양의 고사율과는 상관관계가 있다. 이러한 식물 배양체에서 생기는 페놀 화합물에 의해 발생하는 배양상의 문제점을 해결하기 위하여 계대배양을 자주해 주거나 활성탄(Activated charcoal), Ascorbic Acid 등의 첨가물을 배지에 추가하는 방법이 있다. 이에 따라 호두 '신령' 품종의 액아배양의 페놀집적을 제거하기 위해 배지 내에 산화방지제 첨가물질 등을 농도별로 처리하였다.

호두나무 액아 배양 후 8주차 산화방지제 첨가물질의 농도별 처리 효과는 생존율은 85.3%를 보였으며, 신초 형성을 76.4%, 신초수 1.9개/주, 신초장 27mm/주의 양호한 결과를 나타냈으며, 페놀 제거 및 유식물체 고사 억제 효과를 보였다.

Key Words : 호두, 페놀, 산화방지제

T. 043-220-5652, F. 043-220-5629, tomato94@korea.kr