

F-F1-33**인삼연작지의 토양추출물이 세포독성과 항산화효소 활성에 미치는 영향**류태석¹, 권순태², 오세명²¹풍기인삼연구소, ²안동대학교생명자원과학부

전국 인삼재배지 160 곳으로부터 인삼을 재배한 년수별로 일정량의 토양을 채취하여 토양의 산도, 유기물함량, 유효인삼 함량 등을 조사 하였고 채취된 토양을 건조시켜 유기물을 제거한 후 MeOH와 동일한 비율로 섞어 48시간 추출하였다. 추출액을 농축하고 일정비율로 희석하여 식물독성을 검정하기 위해 상치발아 시험 인삼세포의 활력 검정 항산화효소인 SOD, POD의 활력에 미치는 영향을 조사하였고 추출물을 처리한 세포의 전해물질 누출 정도를 조사하였다. 발아율의 분포는 3년 재배지까지는 95% 이상으로 차이가 없었으나 4년 재배지 토양 추출물은 상치종자 발아율을 65%까지 억제하였고, 5년 이상 재배지는 40% 까지 억제하였다. 발아된 유묘의 생체중도 4년 이상 재배지에서는 현저히 억제하는 토양이 나타났다. 인삼의 재배년 수가 오래된 토양일수록 억제경향이 강하였다 토양추출물은 세포의 전해물질 누출에는 큰 영향을 미치지 않았다 그러나 상치의 발아를 억제한 토양 추출물은 인삼세포활력도 강하게 억제하여 토양내에 세포독성을 유발하는 물질이 함유되어있음을 시사하고 있다. 한편 인삼세포의 항산화효소 활성은 재배년수가 오래된 토양 추출물이 세포의 항산화 효소 활성을 심각하게 억제 하였다

*권순태/054-820-5623/skwon@andong.ac.kr

F-F1-34**Effective Extract Conditions from Fronds of *Osmunda japonica* for Increase of Antioxidant Compounds and Activity**

So Lim Shin and Cheol Hee Lee*

Dept. of Horticulture, Chungbuk Nat'l Univ., Cheongju 361-763, Korea

This study was conducted to investigate the optimum condition of extraction from fronds of *Osmunda japonica* to increase antioxidant compounds and antioxidant activity. Powder (1g) of lyophilized fronds were mixed with 3 kinds of solvents (MeOH, 80% EtOH and water). Extraction was carried out using not only by immersion (room temp.), heating (60°C) and stirring (200 rpm) for 6 h, but also by sonication in 42 kHz ultrasonic bath for 15, 30 and 45 min. Extracts were filtrated, and the final volumes of all treatments were adjusted up to 50mL to determine contents of soluble solids (SS), total polyphenols (TP; tannic acid as a standard) and total flavonoids (TF; Naringin as a standard). Antioxidant capacity was measured according to radical scavenging activity of 0.15mM DPPH. Among the solvents, MeOH and 80% EtOH appeared to be effective for extraction. Extract obtained from sonication in MeOH for 15 min showed high contents of SS (308.50mg · g⁻¹ DW), TP (45.153mg·g⁻¹ DW) and TF (36.752mg·g⁻¹ DW). However, DPPH radical scavenging activity (RC₅₀: 0.348mg·mL⁻¹) was lower in compared to BHT (0.121mg·mL⁻¹) or ascorbic acid (0.026mg·mL⁻¹). Extract obtained from sonication in 80% EtOH for 45 min. showed reasonably high contents of soluble solids (355.00mg · g⁻¹) and antioxidant compounds as well as antioxidant capacity. Therefore, 80% EtOH can be used as substitute solvent for MeOH.

+82-43-261-2526, Email: leech@chungbuk.ac.kr