

배양기간에 따른 버섯균사체 인삼배양물의 따른 항산화

¹충북대학교, ²충주대학교, ³(재)금산국제인삼약초연구소
정은미^{1,3*}, 유광원², 정재현², 조상원³, 성낙술³, 정현상¹

Antioxidant Activities on Cultured Ginseng with mushroom mycelia During Cultivation

¹Department of Food Science and Technology, Chungbuk National University,

²Department of Food and Biotechnology Chungju National University,

³International Ginseng and Herb Research Institute, Geumsan 312-804, Korea

Eun Mi Joung^{1,3*}, Kwang Won Yu², Jae Hyun Jeong², Cho Sang Won³, Nak Sul Seong³,
Heon Sang Jeong¹

실험목적(Objectives)

- 다양한 천연물 및 폐기물 배지를 이용하여 약리활성물질을 생산하는데 있어 상황버섯, 영지버섯, 노루궁뎅이버섯 균사체를 인삼에 접종한 후 배양기간에 따른 다양한 생리활성 변화를 살펴보고자 함

재료 및 방법 (Materials and Methods)

○ 실험재료

- 공시균주 : 상황버섯(*Phellinus linteus*), 영지버섯(*Ganoderma lucidum*), 노루궁뎅이버섯(*Hericium erinaceum*)

- 인삼 : 4-5년근 파생삼

○ 실험방법

- 세척한 수삼을 121°C, 2hr 가열살균 후 균사체 배양기질로 사용하였으며, 균사체 1차 종배양액을 각각 20 mL씩 무균접종한 후 배양기에서 상황버섯과 영지버섯 균사체는 30°C, 노루궁뎅이버섯 균사체는 25°C로 각각 10, 20, 30, 40, 50일간 배양한 다음 동결건조하여 시료로 사용

- 동결건조된 시료 3 g에 80% 에탄올 200 mL을 가하고 80°C 수욕상에서 3시간동안 3회 환류냉각추출한 후 감압여과한 다음 회전진공농축기로 40°C에서 용매를 완전히 제거한 다음 동결건조하여 추출물로 사용

- 80% 에탄올 추출물의 총 폴리페놀, 전자공여능, 총 항산화력, 환원력, 금속이온제거능, Tyrosinase 저해활성, α -glucosidase 억제활성

결과 및 고찰 (Results and Discussion)

- 상황버섯, 영지버섯, 노루궁뎅이버섯 균사체를 인삼에 접종한 후 배양기간에 따른 총 폴리페놀 함량은 노루궁뎅이버섯 균사체의 인삼배양 추출물에서 가장 높았으며, DPPH라디칼 소거능(IC₅₀)을 측정한 결과 노루궁뎅이버섯 균사체 인삼배양 40일 추출물에서 가장 높은 항산화활성을 나타냄.

주저자 연락처 : 정은미 E-mail : pedi00212@hotmail.com Tel : 041-750-1633

- ABTS 라디칼 소거능을 측정한 결과 상황버섯 균사체 인삼배양 30일 추출물에서 가장 높은 항산화력을 나타내었으며, 환원력은 영지버섯 균사체 인삼배양 30일 추출물에서 가장 높았고, 금속이온제거능을 측정한 결과 상황버섯 균사체 인삼배양 50일 추출물에서 가장 높았음.
- Tyrosinase 저해활성을 측정한 결과 세 종류의 균사체 모두 배양기간이 증가함에 따라 인삼배양물에서의 tyrosinase 저해활성은 증가하는 것으로 나타났으며, 특히 영지버섯 균사체 인삼배양 40일 추출물에서 가장 높게 나타남.
- α -glucosidase 억제활성을 측정한 결과 상황버섯 균사체 인삼배양 50일 추출물에서 가장 높은 억제활성을 나타냄.

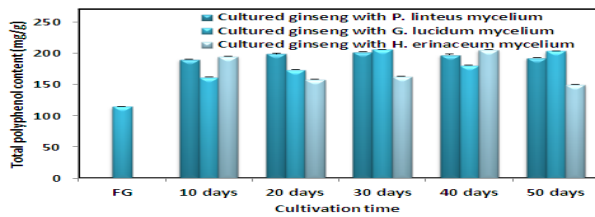


Fig. 1. Total polyphenol contents of 80% EtOH extracts from the cultured ginseng with mushroom mycelia during cultivation.

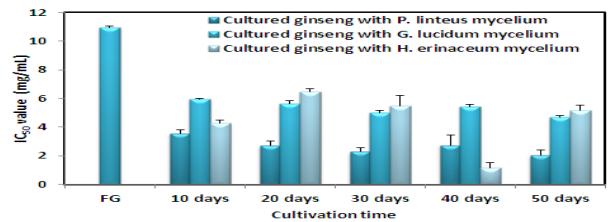


Fig. 2. Antioxidant activities (IC₅₀) for DPPH radical of 80% EtOH extracts from the cultured ginseng with mushroom mycelia during cultivation.

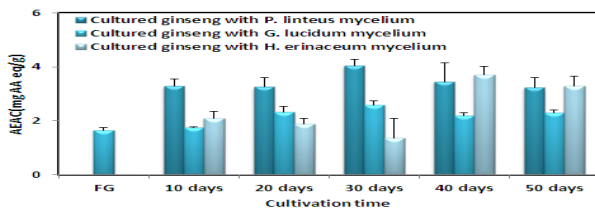


Fig. 3. Total antioxidant activities (AEAC) for ABTS radical of 80% EtOH extracts from the cultured ginseng with mushroom mycelia during cultivation.

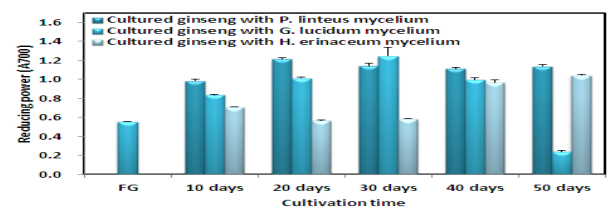


Fig. 4. Reducing power of 80% EtOH extracts from the cultured ginseng with mushroom mycelia during cultivation.

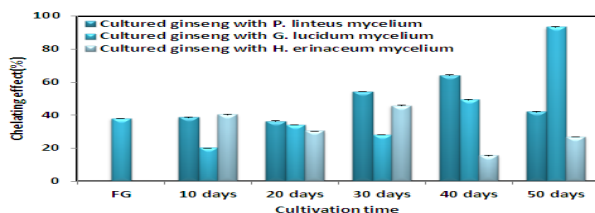


Fig. 5. Ferrous ion chelating effects of 80% EtOH extracts from the cultured ginseng with mushroom mycelia during cultivation.

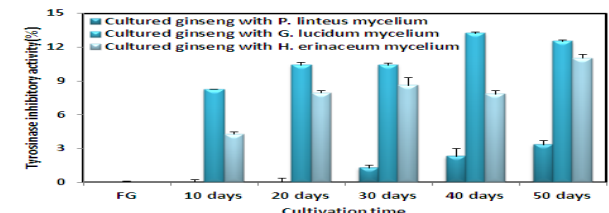


Fig. 6. Tyrosinase inhibitor activities of 80% EtOH extracts from the cultured ginseng with mushroom mycelia during cultivation.

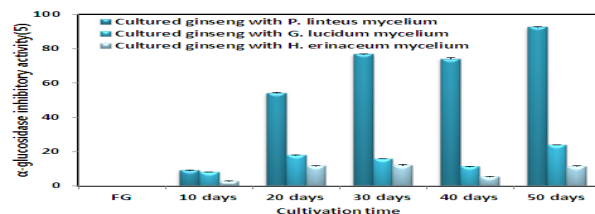


Fig. 7. α -glucosidase inhibitor activities of 80% EtOH extracts from the cultured ginseng with mushroom mycelia during cultivation.