

임상별 토양세균군집과 산양삼 생육특성 간의 상관관계 분석

김기윤¹, 김현준², 엄유리², 정대희³, 허정훈³, 전권석^{4*}

¹국립산림과학원 산림약용자원연구소 박사연구원, ²국립산림과학원 산림약용자원연구소 임업연구사, ³국립산림과학원 산림약용자원연구소 석사연구원, ⁴국립산림과학원 산림약용자원연구소 임업연구관

The Correlation Analysis Between Soil Bacterial Community and Growth Characteristics of Wild-simulated Ginseng (*Panax ginseng* C. A. Meyer) in Different Forest Physiognomy

Kiyoon Kim³, Hyun-Jun Kim², Yurry Um², Dae-Hui Jeong⁵,
Jeong-Hoon Huh³ and Kwon-Seok Jeon^{4*}

¹Ph.D. Researcher, Forest Medicinal Resources Research Center, National Institute of Forest Science, Yeongju, 36040, Korea

²Researcher, Forest Medicinal Resources Research Center, National Institute of Forest Science, Yeongju, 36040, Korea

³Master's Degree Researcher and Forest Medicinal Resources Research Center, National Institute of Forest Science, Yeongju, 36040, Korea

⁴Senior Researcher, Forest Medicinal Resources Research Center, National Institute of Forest Science, Yeongju, 36040, Korea

본 연구는 우리나라 임상 중에서 침엽수림과 침활혼효림으로 구성된 산양삼 시험포지를 선정하고, 임상별 토양의 토양세균군집을 분석하여 산양삼 생육특성과의 상관관계 구명하고자 수행하였다. 산양삼 시험포지는 침엽수림으로 구성된 충주 산양삼 종자공급단지과 침활혼효림으로 구성된 함양 산양삼 종자공급단지를 선정하여 각각 조성하였다. 토양세균군집 분석은 pyrosequencing analysis (Illumina platform)를 이용하였고, 토양세균군집과 생육특성 간의 상관관계는 Pearson's correlation을 이용하여 분석하였다. 임상별 시험포지의 토양세균은 두 시험포지 모두 *Acidobacteria*가 우점종으로 확인되었다. 주 좌표 분석을 통해 임상별 산양삼 시험포지에서 우점하는 토양세균 군집을 확인한 결과, 먼저 토양세균 군집은 임상별 시험포지에 따라 군집화를 이루는 것으로 확인되었고, Pearson's 상관관계 분석 결과, 토양세균 군집의 상대적 빈도수는 수종 비율에 따라 상이한 상관관계를 보이는 것으로 확인되었다. 이 중에서 *Proteobacteria*, *Alphaproteobacteria*, *Actinobacteria_class*, *Phycisphaerae*는 침엽수의 비율과 유의적인 정의 상관관계를 보였고, *Nitrospirae*, *Chlamydiae*, *Planctomycetia*, *Acidobacteria_6*는 활엽수의 비율과 유의적인 정의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 또한 임상별 산양삼 시험포지의 토양세균 군집과 산양삼 생육특성 간의 상관관계를 분석한 결과, *Nitrospirae*, *Chlorobi*, *Planctomycetia*, *Acidobacteria_6*가 산양삼의 생육과 유의적인 정의 상관관계를 보였다. 본 연구결과를 바탕으로 다양한 산림환경에서 토양세균군집과 산양삼 생육특성 간의 상관관계를 명확하게 구명할 수 있다면 향후 산양삼의 최적 재배지를 선정하는데 있어 도움을 줄 수 있을 것으로 사료된다.

[본 연구는 국립산림과학원 일반연구사업 “고품질 산양삼 생산을 위한 친환경 재배기술 개발” (Project No. FP0802-2017) 연구의 지원에 의해 수행된 결과로서 이에 감사드립니다.]

*(Corresponding author) E-mail: jks2029@korea.kr, Tel: 054-630-5641