


# 토양미생물 바이오테크놀러지

일시 | 2018년 4월 12일(목) 13시 30분 ~  
장소 | 대구대학교 경산캠퍼스 공과대학 0202호  
주최 |  사단법인 한국환경농학회

# 남북극 툰드라 지역 내 토양 부식질의 미생물적 분해 연구

김덕규<sup>1)</sup>, 박하주<sup>1)</sup>

## Study on Microbial Degradation of Soil Humic Substance in Polar Tundra Regions

Dockyu Kim<sup>1)</sup>, Ha Ju Park<sup>1)</sup>

### 요 약

광활한 북극권 지역과 남극대륙 외곽에 툰드라 지대가 넓게 펼쳐져 있다. 툰드라 지역에는 저온으로 인해서 식물체가 서서히 분해되고 있으므로 많은 토양 유기물이 축적되어 있는데, 진한 갈색의 유기물 덩어리인 부식질이 다량 함유되어 있다. 부식질은 토양 유기물의 60-80%를 차지하고 있는 극지 육상 생태계의 핵심 구성요소이며, 식물/미생물과 상호작용을 하는 매우 중요한 기능을 수행하고 있다. 극지역 툰드라 토양온도 상승으로 인해 미생물 분해대사 효율이 증가하면서 부식질 분해대사산물량이 증가하고, 그로 인해 토양근권 생태계 변화를 유도하리라 예상된다. 또한 부식질을 포함하는 식물체 잔사의 식물성장촉진제 사용, 부식질로부터 분리한 부식산과 펠빅산의 건강보조제 판매, 부식질 분해산물로부터 다양한 유기화합물 생산 등, 부식질은 새로운 미개발 생물자원으로 개발 가능성도 존재한다. 이번 발표에서는 남북극 툰드라 토양 내 미생물군집 조성과 부식질 분해경로를 분석하는 동시에, 저온환경 내 군집 변화와 분해활성 변화와의 관계를 조사하였다.

핵심어 : 극지역 툰드라, 저온, 부식질, 미생물군집, 미생물적 분해

### Abstract

Arctic tundra is found in Alaska, Greenland, Canada, and Siberia, and maritime Antarctic tundra occurs on some portions of Antarctic Peninsula and sub-Antarctic islands. The polar tundra is characterized by extremely cold climate, low precipitation, and short growing season. A large amount of soil organic matter (SOM) is stored in these cold regions due to long-term low levels of microbial degradative activities. Thus, increased temperature will promote the microbial degradation activity of large pools of SOM. Humic substance (HS) is ubiquitous natural organic compounds found throughout

<sup>1)</sup> 극지연구소 극지생명과학연구부(Division of Polar Life Sciences, Polar Research Institute, Incheon, Korea)  
email: envimic@kopri.re.kr