

미세조류 기반 CO₂ 유래 생분해성 플라스틱 생산기술의 현황과 비전

심상준[†]

고려대학교

(simsj@korea.ac.kr[†])

화석연료의 무분별한 사용으로 인해 이상기후의 주요 원인으로 꼽히는 이산화탄소의 대기중 농도가 지속적으로 증가하고 있다. 이와 더불어, 난분해성 플라스틱 폐기물은 미세플라스틱 등 새로운 환경문제를 야기하며 생태계 전반을 위협하고 있다. 이에 따라, 이산화탄소와 플라스틱 문제를 동시에 해결하기 위해 광합성 미생물인 미세조류를 활용하여 생분해성 플라스틱 생산기술을 개발 및 상용화하고자 하였다. 미세조류는 지상식물보다 광합성 효율이 높아 바이오매스 생산성이 우수하며 종에 따라 단백질, 지질, 항산화물질 등을 높은 함량으로 축적할 수 있다. 특히 단백질 함량이 높은 미세조류 균주의 바이오매스는 플라스틱 필러로 활용하여 바이오 플라스틱 생산에 이용할 수 있다. 본 세션에서는 현재 진행되고 있는 고성능 소재화 균주 개발, 고효율 광생물전환공정, 미세조류/고분자 블렌딩 기술 등 미세조류 기반 바이오 플라스틱 생산기술의 개발 현황 및 연구 결과를 소개하고 향후 응용 방안에 대해 논의하고자 한다.