

폐수에서 바이오연료 원료 생산

연세대, 미세조류 활용해 포도당 추출 ... 에너지회수율도 높아

폐수 속의 미세조류를 배양한 후 초음파로 잘게 부수어 바이오연료의 원료인 포도당을 얻는 기술을 국내 연구진이 개발했다.

전병훈 연세대 환경공학과 교수 연구팀은 연구논문을 바이오에너지 학술지 <Biotechnology for Biofuels> 온라인판에 3월19일 게재했다고 4월2일 발표했다.

연구팀은 폐수처리장 유출수에서 배양한 미세조류 세포를 초음파로 파쇄하는 방식으로 탄수화물을 회수하고 약 60%의 포도당 성분을 확보하는데 성공했다.

사탕수수나 전분에서 회수된 탄수화물의 에너지 회수율 85%보다 조금 낮은 수준이라고 연구팀은 밝혔다.

미세조류는 강, 호수, 폐수 등에 흔하므로 사탕수수나 콩 등 바이오연료 원료로 자주 사용되는 다른 육상식물보다 쉽게 확보할 수 있는 것이 장점이며, 미세조류에서 포도당 등 탄수화물을 추출한 뒤 박테리아를 이용해 발효시켜 알코올을 얻으면 연료로 사용할 수 있다.

연구책임자인 전병훈 교수는 “에너지 신성장동력 국가로 우위를 선점하기 위해서는 환경오염 물질인 미세조류의 잠재력을 이해하고 에너지 회수율이 높은 바이오연료 원료를 지속적으로 확보하는 기술이 필요하다”고 연구의의를 밝혔다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2013/04/03>