# 미세조류 바이오디젤 양산기술 개발

## 해양연구원, 오일생산성 250배 … 부산물로 고부가가치 물질도 생산

해양연구원은 민물 또는 바닷물에서 자라는 미세조류를 배양해 바이오디젤(Bio-Diesel) 생산기술을 개발했다.

바이오디젤이 상용화 단계에 이르지 못했던 이유는 원료인 바이오매스(Bio-mass)를 대량으로 배양하지 못했기 때문이나 해양연구원 강도형 박사팀은 담수와 해수에 서식하는 미세조류 33종 가운데 지방 함량이 높은 4종을 4톤 가량 배양해 바이오디젤을 추출하는 데 성공했다.

미세조류로 생산한 바이오디젤은 탄소수 16개 이상의 지방산메틸에스터(Fatty Acid Methyl Ester) 비율이 97-99%로 국내외 추출효율과 유사하거나 상회하는 것이어서 바이오디젤의 상용화를 앞당기는 의미 있는 연구라고 평가했다.

담수와 해수에 고루 서식하는 미세조류는 현재 바이오디젤의 원료로 이용되고 있는 대두, 자트로파, 카놀라 등의 육상식물에 비해 단위면적당 250배의 오일생산성을 가지고 있다.

특히, 미세조류는 햇빛과 이산화탄소를 이용해 광합성을 하는데, 100톤의 미세조류를 생산하면 약 180톤의 이산화탄소를 흡수하는 것으로 보고되고 있어 온실가스 저감효과가 큰 것으로 알려졌다.

또 바이오디젤을 추출할 때 생기는 글리세롤은 산업용 바이오화학 소재로 활용할 수 있는 등 미세조류 부산물을 고부가가치 물질 생산에 이용할 수 있다는 장점이 있다.

연구책임자인 강도형 박사는 미세조류의 지방함량을 획기적으로 증가시키고 대량 배양 조건을 정량화하는 연구사업을 해양연구원 기관고유사업으로 진행하고 있다.

강도형 박사팀은 2008년 대형 해조류를 이용한 바이오에탄올 추출에도 성공해 바이오연료 생산 분야에서 세계최고 수준의 기술력을 인정받고 있다.

미세조류로 생산한 바이오디젤은 한국해양연구원(KORDI)과 바이오디젤의 합성어인 KORDiesel로 명명했다.
<저작권자 연합뉴스 - 무단전재・재배포 금지>

*<화학저널 2010/04/12>*