팜유 찌꺼기 활용 바이오에탄올 생산

KIST, 인도네시아에서 하루 10리터 생산 … 공적개발원조 새 모델 제시

바이오연료로 주목받는 팜유(Palm Oil) 생산과정에서 나오는 찌꺼기에서 바이오에탄올(Bio Ethanol)을 생산하는 차세대 기술을 개발하기 위해 인도네시아와 한국이 손을 잡았다.

8월19일 자카르타 남서쪽 Serpong에 위치한 인도네시아과학원(LIPI) 화학연구소에서 연구소 과학자들과 한국과학기술원(KIST) 과학자, 한국국제협력단(KOICA) 관계자 등이 참가한 가운데 바이오에탄올 생산 시험공장을 가동했다.

바이오에탄올 시험공장은 팜유를 생산하는 과정에서 나오는 찌꺼기(EFB)인 2세대 섬유질계 바이오매스를 원료로 사용해 순도 99.5% 이상의 바이오에탄올을 하루 10리터씩 생산한다.

인도네시아 책임자 하즈난 아비마뉴 박사는 “팜유 생산과정에서 엄청난 찌꺼기가 쏟아져 나오고 있으나 땔감이나 퇴비로 쓰지 않으면 그냥 버려진다”며 “연구를 통해 버려질 뻔한 쓰레기가 또 하나의 소중한 자원이 될 것”이라고 말했다.

바이오에탄올 시험공장의 주요 목표는 미래 에너지기술로 주목받는 2세대 바이오에탄올 생산기술을 연구하고 시험하는데 있다.

1세대 기술은 사탕수수나 옥수수 같은 식량자원을 발효시켜 에탄올을 생산하는 반면 2세대 기술은 목재나 농업 폐기물 등 식용 불가능한 폐자원을 이용하기 때문에 식량문제를 야기하지 않는 진정한 의미의 바이오에너지 생산기술이기 때문이다.

경제성 있는 2세대 바이오에탄올 생산기술이 개발되면 식량과 에너지, 기후변화 문제까지 큰 변화를 불러올 것으로 기대되지만 아직 실용화 수준에는 미치지 못하고 있다.

따라서 시험공장 가동은 기술적 잠재력 외에 KOICA의 300만달러 재정지원과 KIST의 개발도상국 인력양성 노력, 창해에너지어링의 기술지원이 결실을 통해 공적개발원조(ODA)에 새 모델을 제시한다는 점에서 주목받고 있다.

한국 책임자인 KIST 서동진 박사는 “2세대 바이오에탄올 생산기술은 걸음마 단계지만 잠재력이 큰 미래 신기술”이라며 “시험공장이 인도네시아의 풍부한 바이오자원과 한국의 기술력을 결합시켜 기후변화에 대응 가능한 글로벌 신산업을 창출하는 첫걸음이 될 것”이라고 강조했다. <저작권자(c)연합뉴스 무단전재-재배포금지>

<화학저널 2011/08/19>

Copyright © 1991 by CMRI