“설탕, 먹을 수 없는 시대 온다!”

미국, 설탕에서 수소 추출방법 개발 … 무공해 자동차 연료 활용

설탕을 연료로 넣고 달리는 무공해 연료전지 자동차가 조만간 등장할 전망이라고 미국 CNN 인터넷판이 8월28일 보도했다.

미국 위스콘신대학 연구진은 과학잡지 네이처 8월29일자 최신호에 게재된 연구보고서에서 설탕을 구성하는 단당류인 포도당 용액에서 무공해 연료전지 차의 연료원인 수소를 추출하는 비교적 용이한 방법을 발견했다고 밝혔다.

연구팀장인 짐 뒤메식 위스콘신대 교수는 “아직 실험단계에 있지만 곧 실용화할 수 있을 것이며, 수소를 얻기 위해 옥수수 같은 식물을 분해하는 박테리아를 이용하는 대체에너지 방식보다 훨씬 더 효과적이고 신속한 방법”이라고 주장했다.

연구진에 따르면, 포도당 용액을 섭씨 200도까지 가열한 뒤 백금 촉매제로 통과시키면 수소와 이산화탄소로 분해된다. 여기서 얻은 수소를 자동차에 동력을 공급하는 깨끗한 대체에너지인 연료전지에 파이프를 통해 주입하면 된다. 이산화탄소는 대기로 배출되며 식물이 이를 흡수해 산소로 전환시키게 된다.

뒤메식 교수는 제조과정이 매우 단순하며 해로운 부산물도 전혀 배출하지 않는데, 이산화탄소는 식물의 생물분해작용을 통해 어차피 대기 속으로 배출되는 것이기 때문에 포도당 분해과정에서 과잉 배출되지는 않는다고 강조했다.

그러나 설탕 분해로 무공해 연료를 얻는 과정은 아직은 초기단계에 불과하고, 촉매의 퇴화를 방지하고 전환과정의 효율성을 향상시키는 등 앞으로 해결해야 할 과제가 많이 남아 있다.

<Chemical Daily News 09/03>