

바이오알콜 국산기술 해외에서 주목

엘비엘코프, 대체에너지용 다기능 복합개질제 개발 ... 상용화 가속화

최악의 고유가 상황을 맞아 대체에너지 개발에 대한 관심이 높아지고 있는 가운데 국내 벤처기업이 바이오에탄올(Bio-Ethanol)과 휘발유를 혼합해 연료로 적용 가능케 하는 계면활성제를 개발해 세계적으로 주목받고 있다.

엘비엘코프(대표 오세철)는 5년간 BioMass(생물자원)에서 추출한 Bio-Ethanol을 지속적으로 연구개발해 2003년 9월 바이오에탄올 <백스>의 핵심기술인 다기능 복합개질제 특허를 출원했다.

산업자원부 대체에너지 지정고시에 따라 한국석유품질검사소 및 한국에너지기술연구원의 테스트를 마치고 2004년 7월부터 서울산업대학교 및 고려대학교와 공동으로 <백스>의 적용 및 보급을 위한 연구도 진행하고 있다.

<백스>는 95.5% 순도의 함수에탄올에 다기능 복합개질제와 휘발유 및 유기용제를 혼합한 바이오에탄올 연료이다.

엘비엘코프 관계자에 따르면, 기존의 에탄올 연료는 공기중 수분을 흡수하는 성질 때문에 차량 내부장치의 부식을 촉진시키며 상분리에 의한 저온 결빙현상을 일으키는 문제를 발생시켜 적용에 어려움이 있었다.

그러나 <백스>는 자체개발한 다기능복합개질제가 식물 발효시 발생하는 미량의 초산을 제거해 엔진 부식을 방지하고 함수에탄올(95.5%)과 휘발유의 안정적인 혼합을 유도해 상분리를 막고 고가의 무수에탄올(100%)보다 가격경쟁력이 높아 연료비용을 크게 절감할 수 있다.

또 연료주입 및 흡입밸브 등에 쌓이는 침작물을 제거해 연료장치의 내구성을 향상시키고 고옥탄가 연료로 노킹현상을 방지해 엔진 보호를 향상시키며, 대기오염의 주범인 일산화탄소(CO), 총탄화수소(THC), 이산화탄소(CO₂)의 방출이 휘발유에 비해 현저히 낮아 청정에너지로서 환경보호에도 기여할 수 있다.

엘비엘코프는 사탕수수 등 천연알코올의 대량 재배가 가능한 캄보디아에 바이오에탄올을 리터당 60원의 로열티를 받고 제조·판매하고 있으며, 중국 길림성을 비롯한 10개 성에서도 바이오에탄올의 저온변성 문제점을 보안하고자 엘비엘코프와 적극적인 기술협의를 추진하고 있어 조만간 중국 진출도 가시화될 것으로 예상된다.

바이오에탄올은 신 재생에너지원 중 사탕수수, 돼지감자 등 식물자원인 BioMass에서 추출 가능하며 화석연료의 의존도를 줄이고 농가산업 육성에 기여한다는 점에서 미국 및 일본 등 전 세계적으로 활발하게 연구가 진행되고 있다.

캐나다의 Logen 등에서 바이오에탄올의 상업생산을 이미 실행하고 있으며 일본 정부에서는 1990년대부터 수십조원을 투자해 바이오에탄올의 대체에너지 개발에 주력하고 있다.

국내에서도 주류공업협회와 부산시의 협의 아래 60억원을 투자해 무수알코올을 원료로 한 바이오에탄올 연구를 추진했으나 기술적인 문제로 실패한 사례가 있고 에너지기술연구원 및 정유기업 및 연구소에서도 기술개발을 추진하고 있다. <주인경 기자>

<화학저널 2003/09/03>