

바이오 연료전지 R&D 투자 “시급”

SERI, 취약 BT 분야 국가주도 투자 강화해야 ... 산업화 기반마련 필요

바이오기술(BT)의 응용영역이 전체 산업으로 확산되고 있는 가운데 국내 역량이 취약한 미생물 연료전지나 바이오 나노 신소재 등은 국가 주도하에 기초 연구개발(R&D) 투자를 강화해야 한다는 지적이 제기됐다.

삼성경제연구소(SERI)는 5월1일 <활용영역을 넓혀가는 바이오기술> 보고서에서 바이오기술은 미래의 산업 경쟁력을 결정짓는 핵심요소로 작용할 뿐만 아니라 정보기술(IT), 나노기술(NT) 등과 융합해 에너지·환경, 화학, 전자 등 다양한 산업에서 응용되고 있어 생활양식 전반에 효과와 영향력이 점차 가시화될 것이라고 내다봤다.

바이오기술은 미생물을 이용한 발효 및 유전자 조작, 세포배양과 효소 이용 등을 통해 신물질 생산하거나 산업공정에 응용하는 기술로써 국내 역량이 취약한 미생물 연료전지나 바이오 나노 신소재 등의 분야에는 국가 주도 아래 기초 연구개발(R&D) 투자를 강화하는 한편, 핵심인력 양성에 장기간이 소요된다는 점을 감안해 해외 유명연구소 등의 석학을 초빙해 산업화의 기반을 마련해야 한다고 지적했다.

반면, 국내역량이 강한 효소의 산업공정 적용, 미생물 이용 환경복원, 유전자변형 동·식물 이용 생산 등의 분야는 민간 주도로 상업화 기술개발을 강화하되 정부는 세제혜택과 공공구매 등 인센티브를 통해 기업을 지원해야 할 것으로 평가했다.

한국은 2006년 독도, 동해, 갯벌 등 신종 박테리아 107종을 발견해 2년 연속 세계 1위의 신종박테리아 국가로 자리매김 하는 등 발효, 효소 및 미생물 기술에 기술기반이 높은 것으로 알려졌다.

아울러 4000여종의 서식식물 중 10%는 국내에서만 자생할 정도로 희귀자원이 많은 국가인 만큼 미생물, 종자 등 생물자원에 대한 국가 차원의 확보·관리대책도 마련해야 할 것으로 지적됐다.

1973년 유전자 조작 기술 개발을 계기로 바이오기술은 주로 제약, 농업, 식품 등의 산업에 적용됐으나 최근 들어 에너지, 환경, 화학 및 전자산업으로 확산되고 있다.

2006년 BT 산업규모는 매출액 기준 1540억달러로 에너지·환경 등 2차 확산산업이 전체의 26%인 400억달러를 차지하고 있다.

2차 확산산업 중심 응용사례에는 곡물을 발효시켜 만든 바이오 에탄올이 있는데 바이오 에탄올은 휘발유를 대체하는 미래의 청정에너지로 시장규모가 2006년 290억달러에 달해 2004년보다 2.5배 성장한 것으로 나타났다.

또 미생물을 이용한 대기·수질오염물질 제거장치인 바이오 필터, 미생물을 이용해 토양·해양의 기름오염을 신속히 복구하는 기름오염 복구제, 생체 물질을 이용해 만든 씹는 바이오 플라스틱, 바이오 화장품, 바이오 디스플레이와 반도체공정, 차세대 바이오센서, 바이오 테러방지장치, 바이오 나노구조 소재 등도 주요 응용사례로 꼽혔다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2008/05/02>