

미생물 유화제 개발 합성제품 대체

부경대 공재열 교수, 세계 2번째로 2차오염 없고 미국산보다 저렴

해양 유류오염 시 사용되는 화학합성 유화제 대신 미생물을 이용한 생물유화제가 미국에 이어 세계 2번째로 국내 연구진에 의해 개발됐다.

부경대 식품생명공학부 공재열 교수는 최근 1996년 한국 남해안에서 병커C유를 먹는 미생물인 <에루지노사(Aeruginosa)>를 발견한 데 이어 최근 에루지노사에서 <람노리피드(Rhamnolipid)>라는 생물유화제를 추출하는데 성공하고 특허권을 획득했다고 밝혔다.

공재열 교수는 6월18일 부경대에서 개최된 수산공개강좌에서 <해양미생물을 이용한 유용물질 탐색>이라는 주제발표에서 “람노리피드 생물유화제를 대량 생산하는 기법을 개발해 현재 실험실에서 시험생산중”이라고 밝혔다.

또 “생물유화제는 현재 미국이 세계 최초로 개발해 상품화했지만 kg당 생산원가가 30달러에 달한다”며 “미국 제품과 비교해 람노리피드는 kg당 생산원가가 6달러에 불과하기 때문에 가격경쟁력이 매우 높다”고 설명했다.

특히, 람노리피드 유화제는 해양 유류오염 시 신속하게 기름띠를 제거하는 효과가 있을 뿐만 아니라 독성이 전혀 없으며 각종 세제분해와 피혁가공, 의료염색 등에 다양하게 이용할 수 있기 때문에 상품성이 뛰어나다고 설명했다.

kg당 생산원가가 2.5달러로 비교적 저렴해 전세계적으로 광범위하게 사용되는 화학합성 유화제는 오염물질 분해속도가 느리고 자체 독성을 지니고 있어 2차오염 피해가 심각한 것으로 알려졌다.

공재열 교수는 “국내 유화제 시장만도 한해 2조원 규모로 추산되는 만큼 람노리피드의 생산효과는 상상을 초월할 수도 있다”고 강조했다.

<화학저널 2004/06/21>