

중영일보

현장의 진실을 증상에 두다 | 2021년 4월 15일 목요일

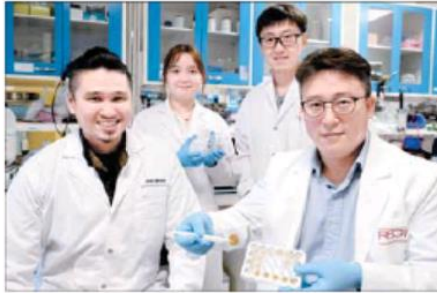
해양 기름 유출사고 해결할 '마법 꽃가루' 개발

조남준 싱가포르 난양공과대 교수
“플라스틱 대체할 친환경 재료 기대”

꽃가루를 활용해 해양 기름 유출과 같은 수질 오염 문제를 해결할 수 있는 친환경 스펀지(사진)가 개발됐다. 한국인 교수 등이 포함된 국제 공동 연구팀이 이뤄낸 성과다.

조남준 싱가포르 난양공대(NTU) 교수와 조슈아 잭맨 성균관대 교수 등 연구팀은 해바라기 꽃가루를 원료로 스펀지를 제작했고, 이 스펀지가 가솔린이나 모터오일 같은 오염 물질을 선택적으로 흡수할 수 있다는 사실을 밝혀 지 '첨단 기능성 소재(Advanced Functional Materials)'에 게재됐다.

조 교수는 전화 통화에서 “다이아몬드와



꽃가루를 활용해 친환경 스펀지를 개발한 연구팀. 오른쪽이 조남준 싱가포르 난양공대 교수.

같이 단단한 꽃가루 입자가 부드러운 젤 형태의 입자로 변형될 수 있다는 것을 처음 발견하고 흥분했다”며 “꽃가루의 이런 특성을 이용해 다양한 친환경했다. 연구팀은 3년간의 연구를 통해 꽃가루를 200도로 가열하고 코팅하는 과정을 거쳐, 구조적으로 안정적이고 물이 아닌 기름만 흡수하는 능력을



지닌 친환경 스펀지를 만들었다.

연구팀이 개발한 친환경 스펀지는 해양 기름 유출 문제를 해결할 수 있는 대안으로 꼽힌다. 현재는 기름 유출 사고가 나면 화학물질을 써서 기름을 작은 방울로 분해하거나, 비싸고 재활용이 불가능한 흡착제로 기름을 흡수해야 한다. 이 과정에서 해양 생태계 피해가 더 커질 수 있다. 2007년 태안사고 때도 수습 과정에서 엄청난 양의 흡착제 폐기물이 발생했다.

조 교수는 “꽃가루 입자를 활용해 친환경 스펀지뿐 아니라 컵과 빨대 등 플라스틱을 대체할 수 있는 다양한 재료에서 생성돼 대부분이 버려지는 꽃가루 재료가 플라스틱 오염이라는 세계적 문제를 해결하는 데 도움이 될 것으로 기대한다”고 말했다.

천권필 기자

feelina@joongyong.co.kr