

오염물 흡수하는 친환경페인트 개발

영국 밀레니엄케미컬사(社)가 스모그와 호흡기질환의 원인물질인 질소산화물을 흡수하는 친환경페인트(에코페인트)를 개발했다고 과학잡지 '뉴사이언티스트'가 보도했다. 3월 시판 예정인 에코페인트는 아주 작은 이산화티탄 및 탄화칼슘 입자를 실리콘 위에 있는 고분자 및 폴리사일록산에 섞어 만든 것으로 이 페인트를 건물 외벽에 칠하면 페인트 코팅이 벗겨질 때까지 약 5년 동안 자동차 배기가스에 포함돼 있는 질소산화물을 흡수한다. 폴리사일록산은 비교적 흡기성이 좋아 질소산화물을 통과시키면서 분해하고 분해된 질소산화물은 이산화티탄 입자에 달라붙는다. 또 이산화티탄 입자는 태양의 자외선을 흡수해 이 에너지로 질소산화물에 화학반응을 일으켜 질산으로 변환시키고 이 질산은 알칼리성의 탄산칼슘과 반응해 중화되며 최종적으로 해가 없는 이산화탄소, 물, 질산칼슘으로 분해된다.

쥐에서 오메가-3 지방산 대량 생산

미국 매사추세츠종합병원의 강 징 박사는 최근 과학저널 '네이처'에서 생선에 많이 함유된 심장에 좋은 기름 '오메가-3 지방산'을 대량생산하는 유전자 조작 쥐를 개발했다고 밝혔다. 연구진은 오메가-3 지방산을 자체 생산하는 선충(線蟲: *Caenorhabditis elegans*)의 유전자(fat-1)를 채취, 이를 바이러스에 실어 실험용 쥐에 주입해 오메가-3 지방산을 생산하는 쥐를 만들었다. 연구진이 유전자 조작 쥐와 보통 쥐에 오메가-3 지방산이 들어 있지 않은 먹이를 준 결과 유전 조작 쥐들은 건강하게 잘 자랐으나 보통 쥐에서는



탄소와 산소가 발견된 행성과 별의 거리가 너무 가까워 행성 대기에서 가스가 분출되고 있다.

오메가-3 결핍이 일어났다. 또 유전자 조작 쥐의 각 조직에는 오메가-3 지방산이 많이 들어 있고 오메가-3 지방산 생산 능력이 3대째 후손까지 그대로 유지되는 것으로 확인됐다. 오메가-3 지방산은 연어, 청어, 정어리, 고등어 등에 다량 함유돼 있고 동맥경화를 촉진하는 혈관염증 위험을 줄여주는 이로운 지방으로 이 기술이 가축 등에 적용되면 오메가-3 지방산이 함유된 계란, 우유, 육류도 생산할 수 있을 것으로 기대된다.

태양계 밖 행성서 산소, 탄소 발견

프랑스 파리천체물리학연구소의 알프레드 비달 마자 박사팀은 최근 미국 천체물리학학회지에서 허블망원경을 이용해 태양계 밖 행성의 대기에서 처음으로 산소와 탄소를 발견했다고 밝혔다. 대기에서 산소와 탄소가 발견된 행성은 지구로부터 150광년 떨어진 페가수스 성운 내 한 별 주위를 돌고 있는 'HD209458b'이다. '오시리스(Osiris)'라고 부르는 럭비

공 모양의 이 행성은 1997년 발견됐고 태양계 밖 행성 중에서는 처음으로 별을 공전하는 대기를 가진 행성으로 밝혀졌으며, 별과의 거리가 지구-태양 거리의 20분의 1도 안되는 688만km에 불과해 공전 주기가 4일도 안된다. 과학자들은 이 발견은 지구에서 멀리 떨어진 행성 대기의 성분을 식별할 수 있음을 보여준데다 대기 중에서 산소가 발견된 것은 오시리스에 생명체가 있을 가능성도 제기하기 때문에 의미가 있다고 평가하고 있다.

伊과학자, '포도 알약' 개발중

영국 과학주간지 '뉴사이언티스트'는 최근 이탈리아 롬바르디아주 파비아의 '파베세파르마생화학연구소' 과학자들이 붉은 포도주 한 잔의 건강효과를 모두 가진 알약을 개발중이라고 보도했다. 잡지는 이들이 현재 포도주 한 잔의 성분을 동결 건조하는 방법으로 알약을 개발하고 있으며 이 알약은 알코올을 제외한 포도주의 건강 증진 성분을 모두 포함하고 있

오른쪽 상단에 있는 식물만 TNT 성분 때문에 붉은 색으로 변해 있다.

다고 전했다. 영국영양협회의 나이절 덴비는 “한두 잔의 포도주가 심장병 환자에게 효과가 있다는 증거들이 있지만 1주일에 여자는 14잔, 남자는 21잔으로 한도를 지켜야 한다”고 말했다. 그는 “알약이 술을 끊은 사람과 의학적 이유로 술을 마실 수 없는 사람들에게 유용할 수 있다”며 “그러나 우리는 (알약 같은) 식품보조제보다 원래 식품을 섭취하는 것을 권장하고 있다”고 밝혔다.

지뢰 탐지하는 GM 식물 개발

덴마크 코펜하겐 소재 생명공학기업 아레사(Aresa)는 최근 지뢰를 탐지할 수 있는 유전자변형(GM) 식물을 개발했다고 발표했다. 이 회사 연구진이 ‘탈레 크레스(Thale Cress)’라는 식물에 유전공학을 적용, 뿌리가 지뢰에 닿아 지뢰에 함유된 이산화질소와 접촉하면 3~5주 사이에 식물의 색이 녹색에서 붉은 색으로 변하도록 하는데 성공했다는 것이다. 회사측은 “이 식물이 지뢰, 특히 농업지역에 유실된 지뢰 탐지에 사용될 수 있을 것”이라며 “우선 보스니아와 스리랑카, 아프리카 일부의 소규모 제한된 지역에서 1차 실험을 거친 뒤 효능이 입증되면 지뢰 탐색 작업에 투입될 것”이라고 말했다. 현재 지뢰는 세계적으로 약 75개국에 1억개 정도가 매설돼 있는 것으로 알려져 있어 이 식물이 실용화될 경우 지뢰를 안전하게 제거하는데 크게 기여할 것으로 기대된다.

러-미 과학자, 새 원소 발견

러시아 두브나핵연구소와 미국 로렌스 리버모어국립연구소 연구팀이 최근 원자번호 113번과 115번의 새 인공원소 2개를



발견했다고 뉴욕타임스가 최근 보도했다.

연구팀은 지난해 여름 입자가속기에서 양성자수가 20개인 칼슘(Ca)과 95개인 아메리슘(Am)을 결합시키는 과정에서 원자번호 115번의 물질이 생성된 것을 확인했으며, 또 이 물질이 핵분열을 일으키면서 113번 원소가 추가로 발견됐다. 이들이 발견한 원소는 다른 연구소에 의해 입증 절차를 거쳐 국제 순수 및 응용화학연합(IUPAC) 승인을 받을 때까지 임시명인 Uut(113번), Uup(115번)로 불리게 된다. 새 원소가 보고된 것은 지난 1994년 독일 다름슈타트의 연구소가 납과 니켈을 충돌시키는 과정에서 다름슈타튬(Ds, 110번)을 발견한 이래 처음이며 2개의 원소가 동시에 발견된 것은 1952년 태평양에서 실시된 열 핵폭발실험에서 아인슈타이늄(Es, 99번)과 페르뮴(Fm, 100번)이 발견된 후 처음이다.

英 연구진, ‘로봇과학자’ 개발

영국 맨체스터대 스티븐 올리버 교수팀

은 최근 과학저널 ‘네이처’에서 인간 과학자와 똑같이 독립적으로 실험을 계획, 수행하고 결과를 해석할 수 있는 ‘로봇과학자’를 개발했다고 밝혔다. 연구팀은 제빵용 이스트의 특정유전자 기능을 밝히는 실험에서 로봇과학자와 컴퓨터과학자 및 생물학자의 실험성과를 비교한 결과 거의 차이가 없었다고 말했다. 연구진은 이스트의 다양한 유전자와 단백질, 효소가 어떻게 상호 작용하는지 보여주는 수치모델을 개발, 이 소프트웨어를 로봇과학자에 입력한 후 실험을 했다. 로봇과학자는 입력된 기초지식을 활용, 독립적으로 이스트의 특정 유전자에 대한 가설을 세우고 이 유전자가 제거된 이스트 변종을 배양한 후 이 이스트가 당초 가설대로 성장했는지를 비교 평가했다. 과학자들은 로봇과학자가 아직 초기 단계에 불과하지만 언젠가는 반복적인 실험이 필요한 작업을 대신 수행, 단조로운 고역에서 과학자들을 해방시켜 줄 것으로 기대하고 있다. ㉔

정리_ 이주영 연합뉴스기자
yung23@yonhapnews.com