



슈퍼컴

테라급 슈퍼컴 1초에 1兆회 연산

세계 최고 수준의 테라급 슈퍼컴퓨터가 국내에서 잇따라 가동에 들어간다.

한국과학기술연구원(KIST)은 한국IBM, 포스데이타와 함께 국내에서 가장 빠른 3.07 테라급 슈퍼컴퓨터의 구축을 완료하고 본격 가동에 들어갔다. '테라'는 1조를 의미하는 그리스어로, 지금까지는 서울대 공대 김승조 교수의 항공 시뮬레이션용 1테라급 슈퍼컴퓨터가 최고 성능이었다. KIST의 슈퍼컴퓨터는 세계 슈퍼컴퓨터의 순위를 매기는 '톱 500' 사이트에서 실측 성능 2.85테라를 기록, 세계 22위에 올랐다.

한국과학기술정보연구원(KISTI)도 슈퍼컴퓨터 3호기의 세팅을 끝냈다. 슈퍼컴퓨터 3호기는 톱 500에서 실측 성능 1.8테라로 42위를 기록했다.

코코아, 암 예방

코코아를 하루에 한 두 잔 마시면 암을 예방할 수 있다는 연구 결과가 나왔다.

서울대 식품공학과 이형주 교수팀은 코코아에 들어 있는 폴리페놀이 항산화 물질이 염증을 억제하고, 세포간 신호전달을 조절해 암세포로 바뀌지 않도록 해 암을 예방하는 효과가 있다는 논문을 미국 임상영양학회지 12월호에 실었다고 밝혔다.

폴리페놀은 코코아·적포도주·녹차·홍차 등에 들어 있는 물질로 세포의 노화를 늦추고, 심장질환을 예방하는 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 이 교수팀의 연구에 따르면 코코아 한 잔에는 적포도주 한 잔의 2배, 녹차의 3배, 홍차의 5배에 이르는 폴리페놀이 함유돼 있다는 것이다.

이 교수는 "폴리페놀의 항산화 효과에 대한 연구들은 많으나, 코코아에 들어 있는 폴리페놀이 염증을 막고, 세포의 신호전달을 조절해 암을 예방할 수 있다는 것이 이번에 처음 밝혀졌다"고 말했다.

효모추출 물질 독감바이러스에 효과

효모에서 추출한 기능성 물질인 '베타글루칸'이 조류독감 유전자에 포함된 혼합형 독감 바이러스에 뛰어난 면역력을 지녔다는 사실이 밝혀졌다. 서울대 수의과 대학 채찬희 교수는 국내 한 바이오벤처 기업의 용역을 받아 실시한 실험에서 베타글루칸이 '돼지 독감 바이러스'(H₁N₁)에 탁월한 항바이러스 효과를 나타냈다고 발표했다.

채 교수는 베타글루칸 성분이 포함된 면역 강화제를 투여한 세포에 독감 바이러스를 접종한 결과 36시간까지 100% 감염 억제 효과를 보였으며, 나이트릭 옥사이드라는 항바이러스 물질의 생산 능력이 비처리군에 비해 4~5배 높은 것으로 나타났다고 말했다.

채 교수는 또 조류 독감 바이러스 자체만으로 인간에게 전염되는 것은 불가능하지만 혼합형 바이러스가 되면 100% 인간에게 전염될 수 있으며, 이 때 베타글루칸이 효과적인 대응책이 될 수 있다고 말했다.

성인 20명 중 한 명꼴로 성인병

우리 나라 성인 20명 중 한 명꼴로 간장질환과 고혈압, 당뇨병 환 등을 갖고 있는 것으로 나타났다. 국민건강보험공단은 2002년 건강검진을 받은 538만 명을 조사한 결과 26만 명(4.8%)이 성인병 유질환 판정을, 34만4천 명(6.4%)이 건강 주의조치를 받았다고 밝혔다.

이같은 수치는 인구 1만 명 당 485명이 성인병을 갖고 있는 것으로, 간장질환이 1만 명 당 151.9명으로 가장 많고 이어 고혈압(119.9명), 당뇨병(102.8명), 고지혈증(76.7명), 신장질환(44.1명), 빈혈증(26.7명) 등의 순이었다.



① 천연기념물인 노랑부리저어새 ② 쌀미꾸리 ③ 버들치

한라산의 미기록종 다수 발견

제주도 한라산 국립공원에서 2종의 곤충류를 비롯해 신종으로 추정되는 다수의 국내 미기록종이 발견됐다.

국립중앙과학관 자연사연구실은 지난해 실시한 한라산 생태계 조사 결과 한라산이 곤충류 미기록종 2종과 신종으로 추정되는 미기록종을 비롯해 거미, 어류, 조류, 수생식물, 지질 등 6천여 종이 서식하는 생물의 보고라고 밝혔다.

새롭게 밝혀진 종들은 딱정벌레목에 속하는 ‘무늬납작밀빠진벌레’와 ‘큰자루긴수염나방’(곡나방과)이며 물방개과에서 다수의 미동정종을 포함하여 하늘소과에서 한국 미기록 내지 신종으로 생각되는 종을 다수 발견했다.

자연사연구실은 이번 조사를 통해 제주도에 서식하지 않는 것으로 알려진 44종을 비롯해 환경부 멸종위기종 ‘산굴뚝나비’ 1종과 보호종 ‘왕은점표범나비’ 1종도 찾아냈다.

‘2형 당뇨병’ 원인 규명

한국인 당뇨병자의 대부분을 차지하는 ‘2형 당뇨병’은 혈당을 떨어뜨리는 베타세포 양의 부족으로 일어나는 것으로 밝혀졌다.

가톨릭대 강남성모병원 윤건호 교수는 사망 당시 당뇨병이 없었던 13명과 당뇨병을 앓았던 25명의 췌장내 체도를 분리한 뒤 인슐린을 분비시켜 혈당을 떨어뜨리는 ‘베타세포’의 양을 조사

한 결과 당뇨병자의 베타세포가 정상인보다 적은 것으로 나타났다고 발표했다.

당뇨병은 인슐린이 부족해 일어나는 ‘1형’과 인슐린이 제 기능을 못하는 ‘2형’으로 나뉘어지며 국내 환자 95~99%가 2형이다.

윤 교수는 “베타세포의 양을 조절할 수 있는 유전적 메커니즘을 밝혀내면 새로운 개념의 치료제 개발도 가능하다”고 밝혔다.

식물 유전자활성 조절기능 세계 최초 규명

금호생명환경과학연구소 김수영 박사팀이 독자적으로 분리해 ‘ABF’로 명명한 일군의 유전자가 식물호르몬 앱식산에 의한 스트레스반응 유전자의 발현조절을 수행한다는 사실을 세계 최초로 규명했다.

이번 연구결과는 ABF의 기능을 규명함으로써 복합환경 내성 작물의 개발에 필요한 이론적 배경을 제시하고, ABF가 스트레스 저항성 품종개발에 필요한 유용한 유전자원임을 밝히는데 의미가 있는 것으로 평가받고 있다. 김 박사는 “이번 연구성과를 활용하면 극한적인 환경조건에서도 생장할 수 있는 식물체를 개발해 작물의 재배한계가 극복될 수 있다”고 말했다. 

정리_류통은 기자 teryu@kofst.or.kr