

환경

광주 아파트 음식물쓰레기 'RFID 방식' 도입 시급

(무선인식)

카드로 배출세대 정보 체크해 무게 따라 수수료 부과

배출량 25~30% 절감… 市, 초기비용 부담 시행 불투명

지난 1일 광주 지역 단독주택 20만 5000 세대에 대한 음식물 종량제가 전면 시행된 가운데 아파트 등 공동주택의 세대별 종량제도 서둘러 시행해야 한다는 지적이다. 하지만 광주시는 예산부족으로 인해 아파트 세대별 종량제는 힘들다는 입장이다.

11일 광주시에 따르면 현재 아파트 등 광주 지역 35만 세대에 달하는 공동주택에서는 단지별로 음식물쓰레기 기를 모아 배출한 뒤 전체 세대가 처리비용을 공동으로 나눠 지불하고 있다.

결국 배출량에 상관없이 같은 음식물쓰레기 수거용기를 이용하는 세대들은 같은 비용을 지불하고 있는 셈이다. 이 때문에 배출량이 적은 일부 세대에서는 불만이 잇따라 제기되기도 하는 상황이다.

현재 공동주택에서 시행할 수 있는 가장 좋은 종량제 방식은 '무선인식(RFID·Radio Frequency Identification)' 방식이다. 이 방식은 음식물쓰레기 수거용기에 전자태그를 단 뒤 카드를 이용해 배출세대의 정보를 체크하고 무게를 재서 수수료를 개별로 부과한다.

가장 종량제에 균형한 방식으로 시범적으로 운영중인 공동주택에서는 배출량이 25~30% 가량 줄어드는 효과를 보고 있다.

실제 광주시 남구 풍림아파트 등 남구 지역 12개 아파트 단지가 올해 행안부 '도시생활환경 폐기물 구축 사업'에 응모해 무선인식(RFID) 방식의 세대별 종량제 기계를 설치했고, 전년 대비 20% 가량 배출량이 줄어드는 효과를 보기도 했다.



광주시 남구청 직원과 아파트 관계자들이 한 아파트에 시범적으로 설치된 세대별 무선인식 방식 음식물쓰레기 수거용기를 살펴보고 있다. (광주시 남구 제공)

하지만 문제는 초기 설치 비용이 많이 소요되기 때문에 광주시는 전면 시행을 염두조차 내지 못하고 있다. 현재 60세대를 기준으로 설치비를 포함해 대당 220만 원이 소요되는 것을 감안하면 광주 지역 공동주택 35만 세대에서 전면적으로 시행할 경우 모두 90억 원에 달하는 예산이 필요하기 때

문이다. 이 때문에 광주시는 당초 내년부터 3단계로 추진한다는 계획을 세웠지만 이미 저도 신청한 예산이 삐疵되 언제 시행될지는 불투명한 상황이다. 광주시 관계자는 "환경부에서는 권장을 하고 있지만 초기 비용이 너무 많이 소요되기 때문에 전국 대부

분의 자체에서 정부 지원금을 늘려 달라고 요청하고 있는 상황"이라고 말했다. 한편 지난해 광주시의 음식물쓰레기 처리비용은 모두 241억 원이 소요 됐으며 이 가운데 주민부담은 90억 원에 불과했다. /김경인기자 kki@kwangju.co.kr

새끼 낳는 태생방식, 공룡 이전 등장

2억8000만년 전 피총류 태아 화석 발견

알이 아닌 새끼를 낳는 태생(胎生) 방식은 공룡이 나타나기 전인 약 2억8000만년 전, 어찌면 그보다도 더 오래전부터 있었을 가능성이 있다는 최신 연구가 나왔다. 디스커버리 채널이 10일 보도했다.

우루과이 과학자들은 최초의 수생(水生) 파충류에 속하는 메소사우루스의 잘 보존된 태아 화석을 우루과이와 브라질에서 발견했다고 국제 고생물학 전문지 '역사생물학'(Historical Biology) 12월 호에 발표했다.

메소사우루스는 고대 초대륙 판계아에서 오늘날 남아메리카와 남아프리카로 갈라진 지역에서 살았던 파충류인데 최적의 환경과 위치 덕분에 연조직과 신경, 혈관까지 극도로 잘 보존된 체로 발견됐다.

연구진은 "이들이 약 2억8000만년 전 폐름기 초기에 나타난 가

장 초기의 동물이라는 점에 비춰 태아를 품는 방식은 양막의 진화 초기에 발달했다는 것을 확실하게 말할 수 있다"고 말했다.

태생과 난생(卵生) 출산 방식은 각각 이점과 약점을 갖고 있다.

오늘날의 달걀이나 공룡 알처럼 광물질화한 단단한 겉데기에서 알들은 마른 땅 위의 번식에 유리했을 것으로 보이지만 사람을 비롯한 많은 동물이 알 대신 새끼를 직접 낳는데 따른 이점도 있음을 분명하다.

연구진은 "알을 낳지 않고 양막 속에 갖고 있는 것은 포식자를 피하고 생존율을 높이는 유용한 전략이었을 것"이라고 말했다.

메소사우루스 화석에는 성체와 어린 것들이 함께 있는 경우가 많아 어린 것이 출생 후 부모의 보살핌을 받기도 했던 것으로 나타났다. /연합뉴스

완도 소화도·신안 가거도 해양보호구역 지정

국토부, 생태계 원시설 유지·해양생물 풍부… 학술적 연구 가치 높아

국토해양부는 최근 완도군 소화도 주변 해역(0.81㎢)과 신안군 가거도 주변 해역(70.17㎢)을 해양보호구역으로 지정했다.

이번 지정으로 해양보호구역은 총 6곳, 141.35㎢로 늘어났다.

가거도 주변 해역은 해양 자연생태가 원시설을 유지하고 해양생물을 다양화하는 풍부한 편이다.

남북으로 길게 뻗은 소화도는 대부분 암석으로 이루어져 있고 소규모 해식절벽과 풍화혈 등 특이한 경관을 지니고 있다. 주변 해역은 수심 3~20m의

국토부는 전했다. 가거도는 비교적 단조로운 해안선으로 이뤄져 있지만 639m 높이의 독립산을 중심으로 삼 천제가 절벽으로 형성돼 자연경관이 뛰어나다.

주변 해역에는 대규모 흙굴 군락,

해중립 군락이 발달되고 있고 무척추동물의 종 다양성이 풍부한 편이다.

남북으로 길게 뻗은 소화도는 대부분 암석으로 이루어져 있고 소규모 해식절벽과 풍화혈 등 특이한 경관을 지니고 있다. 주변 해역은 수심 3~20m의

수직 벽면에 바늘산호류 등 다양한 산호와 해면 동물류 등의 군락이 형성돼 있다.

특히 '바다의 꽃'으로 불리는 연산호 서식지로 남해 고유종인 첨면만드라마가 군락을 이루고 있다.

국토부는 가거도와 소화도 주변 해역의 생물 서식지와 자원에 대한 지속적인 모니터링과 조사를 하고, 해양생태계 보호를 위한 관리계획을 수립할 예정이다. /완도=정은조기자 leejchung@ssnews.com

체감온도 1도 떨어지면 저체온증 환자 8% 증가

울 겨울 혹한이 예고된 가운데 체감온도가 1도 떨어지면 저체온증 환자가 8% 증가한다는 분석 결과가 나왔다.

서울대 운동 서울특별시 보라매병원의 송경준 교수는 11일 질병관리본부 등이 '기후변화와 한파, 전망과 대책'을 주제로 연세대 상남경영관에서

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스

그는 다만 이 수치가 통계적으로 유의하지 않았다고 지적하며 "향후 참여기관을 확대해 추가연구가 필요하다"고 덧붙였다.

유럽 15개 도시를 대상으로 한 연구에서는 기온이 1도 떨어질 경우 하루 전체 사망자는 1.35%, 심혈관질환자는 1.72%, 호흡기질환자는 3.30%, 뇌혈관질환자는 1.25% 각각 증가하는 것으로 분석됐다고 송 교수는 설명했다. /연합뉴스