

‘우리동네 공기청정기’... 미세먼지 잡는 도시숲

‘흡착·흡수·차단·침강’ 과정 거치며 먼지 농도 25.6% 낮춰 산림과학원·고려대 연구진, 우울증 18.7% 완화 효과 밝혀

미세먼지를 어떻게 하면 줄일 수 있을까? 미세먼지는 석탄·석유 등의 화석연료를 태울 때 공장·자동차 등의 배출가스에서 많이 발생하는 것으로 알려졌다. 크기는 머리카락 지름(50~70μm)의 약 7분의 1 정도이고 초미세먼지는 약 20분의 1~30분의 1에 불과할 정도로 작다. 미세먼지 확산을 차단하고 저감시키는 ‘도시 숲’ 조성이 미세먼지 해결 방안으로 주목되고 있다.

◇미세먼지 잡는 도시 숲=숲이 미세먼지를 줄이는 원리는 ‘흡착·흡수·차단·침강’ 과정으로 설명할 수 있다. 미세하고 복잡한 표면을 가진 나뭇잎이 미세먼지를 흡착·흡수하고, 가지와 나무줄기가 미세먼지를 차단하는 하는 과정을 거친다. 이 과정에서 숲 내부의 상대적인 낮은 기온과 높은 습도의 효과로 미세먼지를 신속히 침강시키는 것이다.

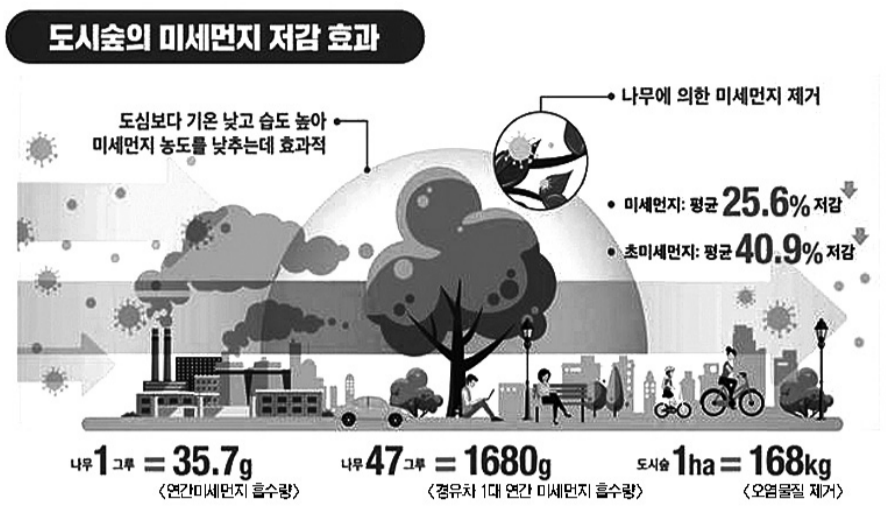
국립산림과학원은 최근 국내에서 흔히 심는 나무 322종을 대상으로 수종별 미세먼지 저감능력을 세분화해 발표했다.

키 큰 나무 중 미세먼지 저감효과가 우수한 상록수종은 소나무·잣나무·곰솔·주목·향나무 등이었으며, 낙엽수종 중에서는 낙엽송·느티나무·밤나무 등이 우수했다.

올타리 등으로 많이 사용되는 관목류 중에서는 두릅나무·국수나무·산철쭉 등이 미세먼지를 줄이는데 효과적인 것으로 나타났다. 지표면에는 눈썹목과 눈향나무를 심을 것을 제안했다.

◇우울 증상 예방하는 도시 숲=도시 숲이 많은 지역에 사는 사람의 우울 증상 위험도가, 도시 숲이 적은 지역에 사는 사람보다 평균 18.7% 낮다는 연구 결과가 나왔다.

6일 국립산림과학원에 따르면 과학원 도시 숲 연구센터와 고려대 이종태 교수 연구진이 최근 2009년 국민건강조사자료를 바탕으로, 7개 특광역시에서 거주하는 성인 6만5128명을 대상으로 도시 숲과 우울 증상의 연관성을 평가한 결과 우울 증상 완화 효과를 확인했다.



연구는 위성영상자료를 통해 정규식생 분포지수를 산출해 7개 도시 각 구 도시 숲의 녹색 정도를 평가해, 도시 숲이 가장 적은 지역부터 가장 많은 지역까지 4분위로 나눴다. 또 각 개인의 성별, 교육수준, 직업, 소득수준, 혼인 여부, 건강 행태와 지역의 경제 수준 등 우울증에 영향을 줄 수 있는 다른 요소들의 효과를 보정했다. 이어 우울척도(CES-D) 문항으로 평가해 총점이 16점 이상인 경우 우울 증상이 있는 것으로 간주해 도시 숲과 우울 증상과의 관련성을 면밀하게 조사했다. 그 결과 도시 숲이 가장 적은 지역의 우울 증상 상대위험도를 1로 가정했을 때, 가장 많은 지역에 사는 사람의 평균적인 우울 증상 위험도는 0.813으로 평균 18.7% 낮게 나타났다. 이번 연구는 미세먼지와 폭염으로 인한 피해를 줄이는 도시 숲의 정신건강 증진 효과를 통계학적으로 분석한 결과다. /백희준 기자 bhj@연합뉴스



도시 숲은 나뭇잎이 미세먼지를 흡착·흡수하는 원리로 미세먼지 줄이기 효과가 우수함으로 나타났다. <국립산림과학원 제공>

우리 위성으로 본 “대한독립만세”

과기부, 3·1운동 100주년 유적지 영상 8점 공개

과학기술정보통신부는 최근 3·1운동 및 대한민국 임시정부 수립 100주년을 맞아 우리 민족의 독립 정신이 깃든 만세 운동 유적지 등을 촬영한 위성영상 8점을 공개했다. 1919년 당시 만세 시위는 국내에서만 1542회 열렸고 200만 명 넘게 참가했다. 이번에 공개된 영상에는 이화학당 유관순 열사가 3000여 명과 함께 독립만세 운동을 했던 전남 아유내 장터와 안중근

·신채호 의사 등 독립 운동가들이 순국한 뤼순형무소 등을 담았다. 또 조선인이 강제 징용을 당한 군함도와 블라디보스토크 외곽 한인 집성촌 신한촌 등도 실렸다. 촬영에는 다목적실용위성 3호, 3A호가 쓰였다. 3A호는 세계적 수준의 고해상도(0.55m) 광학영상을 촬영할 수 있다. /백희준 기자 bhj@kwangju.co.kr



다목적실용위성3A호가 촬영한 뤼순형무소, 권업회, 한민학교 등 민족단체가 모여 있던 블라디보스토크 외곽 신한촌.

초미세먼지, 정신질환 응급입원 증가 원인

호흡기질환자 사망률도 최대 1.99% 높아

미세먼지가 인체에 미치는 폐해가 속속 드러나고 있는 가운데 이번에는 초미세먼지(PM 2.5)가 정신질환에 의한 응급입원을 증가시킨다는 분석이 나왔다. 서울대 보건대학원·건강환경연구소·분당서울대병원 공동 연구팀은 서울에서 2003~2013년 사이 우울증과 조현병 등의 정신질환에 의한 응급입원 8만634건을 대상으로 초미세먼지(PM2.5) 노출과의 연관성을 분석한 결과, 이같이 나타났다고 밝혔다. 연구 결과에 따르면 연구 기간에 초미세먼지 농도가 이틀 평균 10μg/m³ 증가하면 정신질환에 의한 응급입원은 0.8% 증가하는 것으로 분석됐다. 이 같은 경향은 날씨가 추울 때보다 따뜻한 때 초미세먼지와 함께 일산화탄소, 이산화질소, 오존, 이산화황 등의 대기오염물질 중 하나라도 수치가 높을수록 연관성이 더 컸다. 이 경우 정신질환에 의한 응급입원 위험은 최대 2.3%까지 증가했다. 또 의료계에 따르면 미세먼지가 인체에 미치는 폐해는 눈, 코, 입, 피부와 같은 외부와 닿아있는 부분에 국한하지 않는다. 국민건강보험 일산병원 연구소가 2006년부터 2016년까지 서울시에서 거주한 호흡기질환(천식, COPD, 폐암) 환자를 분석한 결과 공기 중 미세먼지가 증가할수록 입원, 응급실 방문이 잦아졌을 뿐만 아니라 전체 호흡기질환자의 사망률은 최대 1.99% 높아졌다. 일반적인 인식과 달리 미세먼지가 뇌졸중 같은 혈관성 질환 발생에도 적잖은 영향을 끼친다는 연구결과도 있다. 지난해 대한뇌졸중학회는 미세먼지로 인한 조기 사망 중 절반 가까이는 뇌졸중 때문으로 분석된다고 발표했다. 심장이 불규칙하게 뛰는 심방세동도 미세먼지가 원인일 수 있고, 흔히 ‘루게릭병’으로 불리는 ‘근위축성 측삭경화증(ALS)’ 증상도 악화시킨다는 연구결과가 보고되기도 한다. 약국, 마트, 편의점 등에서 보건용 마스크를 구입하는 경우에는 제품의 포장에서 의약품 표기와 KF80, KF94, KF99 표시를 반드시 확인해야 한다. 특히 마스크는 한 번 사용한 제품은 먼지나 세균에 오염됐을 수 있으므로 재사용하지 말아야 한다. 착용할 때에는 수건이나 휴지 등을 덧대지 말고 얼굴에 밀착하는 게 좋다. /연합뉴스

광주과학관, ‘상설전시관 꼬마과학자 투어’ 운영

국립광주과학관이 어린이관 리모델링 공사기간 동안(4월5일까지) 미취학 어린이를 대상으로 하는 ‘상설전시관 꼬마과학자 투어’를 운영한다. 꼬마과학자 투어는 미취학 어린이들이 쉽고 재미있게 즐길 수 있는 상설전시관 전시물을 찾아다니며 체험하는 투어 프로그램이다. 투어는 평일 1일 3회(오전 10시 30분, 11시 30분, 오후 2시), 주말 1일 4회(오전 10시 30분, 11시 30분, 오후 2시, 3시 10분) 운영하며 회당 20명 내외로 진행된다. 체험은 빛과의 만남, 모션인식 체험, 큐브로봇, 자기부상열차, 우주터널 등 미취학 어린이들도 쉽게 이해할 수 있는 전시물로 이뤄져 있다. 투어 해설을 희망하는 미취학 어린이 보호자는 방문 당일 1층 중앙안내데스크에 접수 후 참여할 수 있다. 문의 062-960-6210. /백희준 기자 bhj@kwangju.co.kr

초등생 ‘도전! 코딩로봇’ 4개반 참가자 모집

초등학생의 컴퓨팅 사고력을 높이기 위한 ‘도전! 코딩로봇(EV3)’ 강좌 참가자를 반별 선착순 40명 모집한다. ‘도전! 코딩로봇’ 초·중·고급 강좌는 국립광주과학관에서 진행되는 ICT랩 단계별 코딩 교육 프로그램의 4단계부터 6단계에 해당하는 교육과정이다. 오는 4월6일부터 6월16일까지 매주 1회(초급A반 토요일 오전 10시, 초급B반 일요일 오후 2시, 중급반 일요일 오전 10시, 고급반 토요일 오후 2시) 진행된다. 문의 062-960-6232. /백희준 기자 bhj@kwangju.co.kr

개업·성업 안내 광주일보 구독신청 및 배달사고 문의 업무국 062.220-0551	초대 화랑 동구 중앙로 196번길 15-16 (공동 54-2) 동양화·서양화 전문판매점 대표 임해정 ☎062)222-2516, 010-2681-3113	백세 짬뽕미식당 전남 나주시 이창동 158-16번지 짬뽕, 삼겹살, 갈비, 오리로스 ☎061)332-7313, 010-8224-7313	무크광주세정점 서구 상무대로 773 세정아울렛 2층 258호 화사한 볼 신상품 대량입고 남.여 20~40% 세일 (일부품목 제외) ☎062)370-9258	고흥나루터 동구 지산동 705-9 (법원뒷길) 하모(참장어), 샤브샤브전문점 바다장어구이, 장어탕 대표 모복자 ☎062)222-3092	
금강버티컬 버티컬, 커튼, 블라인드, 홀딩도어 컴비올스크린, 전동롤스크린, 우드블라인드, 실사롤스크린, 허니콤블라인드의 제작 및 시공 ☎062)514-6118, 010-5627-6119	진주공방 동구 지산동 동구국민체육센터앞 가곡공예 수업 및 주문 제작 원데이클래스 학교수업 단체수업 가족소품만들기 ☎010-3906-1718	고전방 동구 공동 34-4 (중앙초등학교 후문) 도자기, 서양화, 고서화 전문판매점 대표 김화중 ☎062)224-4869	씨브웨이 광주충장로점 동구 중앙로 160번길 31-18 (황금동) 직원모집 합니다. 08:00~23:00 ☎062)236-1121	청학철학원 북구우치로 39-1 (중흥신협옆2층) 작명, 사주, 운세, 궁합, 택일 시험, 승진, 사업, 재물, 직업 부부교습 및 전문 연구원 청학 서광호 ☎010-9866-2332	동양철학원 동구 불로동 11-2 (평화시장 옆길) 사주, 작명, 개명, 신수, 궁합, 택일, 개인지도 함. ☎062)224-7687, 010-2611-7687
하안나라 운동화세탁 북구 우산동 614-10(구.북광주동기소 옆) 운동화·가방·이불 "2컬러부터 수거배달" ☎062)269-4450, 010-4607-5773	그 집 고기 북구 첨단 연신로 107번길 5-20 (첨단 2지구 문화신협 뒤) 편, 돼지고기 전문, 닭발 대표 양병학 ☎010-6648-8842	으뜸공인중개사 북구 두암동 동시민교회앞 골목 아파트, 빌딩, 원룸, 주택, 상가 토지 전월세 및 매매임대 분양권 상담알선 책임중개 전문 ☎062)263-5383, 010-6338-5383	신신예술의집 동구 공동 예술의 거리 기념품 전문 판매점 대표 서태성 ☎062)222-1936	꼬야전통마사지 전문점 나주시 남평읍 지석로25, 2층 (남평5일시장앞 대로변 새건물2층) 최신시설완비 남.여 마사지 전문점 친철 신용 분위 ☎010-9277-2011, 010-4624-8457	기담철학원 북구 우산동 무등도서관 옆 (우산그린공원 옆) 사주(음권·양권) 쉽게 가르쳐드립니다. 개인·단체 환영 ☎062)432-1324
양지공인중개사 북구 두암동 부영아파트 정문앞 아파트, 빌딩, 원룸, 투룸, 상가, 임야, 토지, 경매, 권리분석 대표 정민각 ☎062)263-2223	박당화랑 동구 공동 51-18번지 예술의 거리 한국화, 서양화 매매 및 감정 대표 박환승 ☎062)222-6866	석당화랑 동구 공동 예술의 거리 병풍, 액자, 족자, 표구일체 고서화 위탁판매 대표 이석재 ☎062)222-3118	토산철학원 북구 두암동 에덴산부인과 정문옆 작명, 개명, 사주, 신수, 궁합, 택일, 상호명 개인지도함. 대표 이태연 ☎010-4106-5055	국수나무용봉점 북구 용봉동 109-4번지(국민은행 건물내) 모든 메뉴 포장가능 도시락 단체 주문 받습니다 ☎062)526-5475, 010-8621-5959	루팡닭강정 북구 용두동 우방아이유셀상가 매운 맛, 달달한 맛 개인·단체 환영 대표 한경수 ☎010-3844-7145