

공기정화식물과 우리집 공기

김미경 교수 (경인여자대학교 보건환경과)

우리가 생활하는 실내공간은 건축자재, 가구류 등 각종 생활용품에서 발생하는 여러 가지 휘발성유기화합물로 실내공기의 질이 낮아지고 있다. 실내공기를 정화하는 가장 좋은 방법은 환기이지만, 공기정화식물을 이용하여 실내공기 속의 각종 오염물질이나 유해물질 등을 정화해 실내환경을 쾌적하게 할 수 있다. 공기정화식물은 실내오염물질인 폼알데하이드, 일산화탄소, 암모니아, 벤젠, 툴루엔 등의 휘발성 유기화합물을 정화하며, 미세먼지 정화, 실내 습도 조절 등의 역할을 하기도 한다. 그리고 실내공간을 아름답게 하거나 피로회복 및 심리적 안정감을 제공하고 여가활용 대상으로 이용을 한다.

식물은 광합성, 증산작용, 토양내 미생물과의 상호작용을 통하여 실내오염물질을 정화한다. 잎에 흡수된 오염물질은 식물의 대사산물로 이용되어 일부는 제거되고 일부는 뿌리로 이동하여 토양 미생물의 영양원으로 활용된다. 식물의 증산작용에 의하여 엽맥의 수분이 감소하게 되면 부압이 발생하여 줄기와 뿌리의 물을 끌어올리게 되고 이에 따라 뿌리에서도 부압이 발생한다.

이 부압에 의하여 공기중의 오염물질이 토양에 흡착되고 미생물에 의해 제거된다.

실내공기정화를 위해서는 식물의 뿌리부분과 공기가 원활하게 접촉할 수 있게 해주는 것이 좋다. 잎의 증산작용을 통하여 실내의 온도, 습도가 조절되며 산소, 향 등의 방출물질에 의하여 실내호나경이 쾌적해진다. 이러한 공기정화는 광량이 많아 광합성 속도가 빠를수록 잘 이루어지며 오염물질을 많이 처리할수록 미생물이 많아져 효율이 좋아진다.

미항공우주국(NASA)은 우주선의 밀폐된 공간 안에서 식물공기정화능력실험을 하여 실내공기오염물질 감소를 위한 공기정화식물을 발표하였다. 관엽식물이 집의 5~10 %를 차지하면 실내습도가 20~30 % 올라간다. 녹색식물은 여름에는 실내온도를 2~3 °C 낮추고 겨울에는 그만큼 높여준다.

공기정화식물의 생활공간 배치로, 거실은 온 가족이 사용하는 주요 활동 공간이므로 공기정화 기능이 뛰어나야 하며 공간도 넓기 때문에 식물의 크기도 1 m 정도로 큰 것이 좋다. 거실에 좋은 공기정화식물로는 아레카야자, 인도고무나무, 드라세나, 디펜바키아 등이 있다. 베란다에는 휘발성유기화합물 정화능력이 우수한 햇빛을 많이 필요로 하는 식물인 팔손이나무, 분화국화, 시클라멘, 꽃베고니아, 허브류 등이 좋다. 침실은 하루의 피로를 풀고 수면을 취하는 매우 중요한 장소이다. 밤에 공기정화를 할 수 있는 식물로 호접란, 선인장, 다육식물 등이 좋다. 공부방은 아이들이 생활하고 성장하는 가장 중요한 공간으로 음이온이 많이 발생하고 이산화탄소 제거능력이 뛰어나며 기억력 향상에 도움을 주는 물질을 배출하는 식물로 팔손이나무, 개운죽, 로즈마리 등이 좋다.

발생된 음이온은 이동거리가 짧기 때문에 책상 위 등 가까운 곳에 두는 것이 좋다. 주방은 가족들의 먹을거리를 만드는 공간으로 가스레인을 사용하고 거실보다 어둡기 때문에 음지에서도 잘 자라는 스킨답서스, 안스리움 등이 좋다. 화장실에는 각종 냄새와 암모니아 가스를 제거하는 능력이 뛰어난 식물인 관음죽, 테이블야자 등을 두는 것이 좋다.

거실, 주방, 침실 등의 생활공간은 각각 사용목적이 다르고, 식물을 기르기 위한 광 등의 환경조건도 차이가 있다. 이러한 공간별 특성을 고려하여 공기정화 효과가 우수한 기능성 실내식물을 배치하는 것이 좋다.