

## **Smog i zieleń w pomieszczeniach.**

Jak już wcześniej pisałam smog w miastach i wsiach to w okresie zimowym gorący temat. Bardzo mało natomiast w tym kontekście mówi się o tym, że powietrze tak w mieszkaniach czy w miejscu pracy jest czasami bardziej zanieczyszczone jak na zewnątrz.

Warto wiedzieć, że na jakość powietrza w zamkniętych pomieszczeniach wpływa kilka czynników:

- zanieczyszczenia wnikające z zewnątrz,
- stosowanie w systemach filtrujących i klimatyzacji starych i nieczyszczonych filtrów,
- substancje uwalniane z klejów, tapet, dywanów, zasłon, mebli, środków czystości itp.

Nie można zapominać również o kurzu, bakteriach, paleniu świeczek, paleniu w kominkach, dymie tytoniowym, zwierzętach domowych.

Według doniesień naukowców z krakowskiej Akademii Górniczo Hutniczej od 30 do nawet 70% zanieczyszczeń powietrza może przedostawać się do pomieszczeń mieszkalnych, biurowych czy użyteczności publicznej, co może zależeć od szczelności okien, otworów wentylacyjnych i częstotliwości otwierania drzwi wejściowych.

Źródeł zanieczyszczeń jest wiele, tak samo jak uwalnianych substancji zanieczyszczających powietrze, wśród nich formaldehyd, czad, tlenki azotu, dwutlenek węgla, toluen i benzen i wiele innych.

Innym problemem jest tzw. **elektrosmog** – zjawisko, które nie zostało jeszcze do końca zbadane, ale budzi coraz więcej obaw. Wiadomo jednak, że elektrosmog jest wywoływany przez ekrany telewizorów, komputerów, telefony komórkowe i inne urządzenia elektroniczne.

Wpływ wszystkich tych czynników na samopoczucie człowieka jest tak duży, że Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uznała zaburzenie powodowane przez te czynniki za tzw. chorobę budynku (Sick Building Syndrome) i określiła je jednostką chorobową. Objawami tej choroby są: apatia, rozdrażnienie, zaburzenia koncentracji, ból i zawroty głowy, a nawet swędzenie i pieczenie skóry.

Widzicie więc, że sprawa jest więc bardzo poważna. Ale ratunek jest też na wyciągnięcie ręki, a co ważne nie chodzi o drogie urządzenia oczyszczające powietrze czy przeprowadzkę np. na wieś, do lasu ale...

**Wystarczy wyposażyć mieszkania, miejsca pracy w rośliny! Ważne jest również to, że z tymi zjawiskami możemy jednak sobie poradzić relatywnie prościej jak ze smogiem.**

Rośliny podczas najważniejszego dla nich procesu życiowego, jakim jest fotosynteza, pobierają z powietrza dwutlenek węgla, a wydzielają tlen. Dla sprawnego przebiegu procesu fotosyntezy usuwają z otoczenia zanieczyszczenia, a my na tym korzystamy. Równoległe z oczyszczaniem powietrza rośliny pełnią też inne funkcje: dbają o optymalną wilgotność

powietrza dla siebie (a jest ona podobna do naszej), a wydzielanymi związkami ograniczają ilość bakterii. Rośliny pochłaniają przede wszystkim formaldehyd, trójchloroetylen, benzen, amoniak, tlenek i dwutlenek węgla. Obecność roślin w pomieszczeniach zwiększa wilgotność oraz zawartość tlenu w powietrzu, obniżają temperaturę. Tworzą przyjazny klimat dla człowieka. W konsekwencji w takich warunkach poprawia się nasze samopoczucie, pozytywnie wpływają na naszą koncentrację. Aby rośliny skutecznie spełniały rolę „oczyszczacza” powietrza muszą być utrzymane w czystości (kurz), aby aparaty szparkowe utrzymywały wymianę gazową. Pochłaniane skażone powietrze podczas procesu fotosyntezy przez aparaty szparkowe jest transportowane do podłoża i korzeni roślin, gdzie szkodliwe substancje są neutralizowane (częściowo przez działalność pożytecznych mikroorganizmów glebowych).

Oczywiście rośliny nie oczyszczają powietrza dla nas ale same dla siebie ponieważ toksyny też szkodzą roślinom, ale w przeciwieństwie do nas rośliny są wyposażone w odpowiednie mechanizmy obronne i potrafią sobie lepiej od nas radzić w niesprzyjających warunkach środowiskowych.

Mówi się, że najbardziej wydajne są całkiem zielone rośliny i to jest prawda. Te rośliny przebarwione na białą czy żółto, mutowane odmiany, są mniej skuteczne w fotosyntezie, a tym samym w pochłanianiu zanieczyszczeń. Istotna jest też wielkość powierzchni zielonej rośliny: im większa, tym lepiej. Należy mierzyć jednak siły na zamiary i wykorzystywać duże pomieszczenia na duże zielone powierzchnie.

Przykładowo palma bambusowa (*Chamaedorea siefritzii*) jest niezrównana w kategorii pochłaniania trójchloroetyleny – powinna więc stanowić stałe wyposażenie pralni chemicznych.

Jednymi z najlepszych roślin oczyszczających są paprocie, szczególnie dwa gatunki: orlica japońska (*Pteridium japonicum*) i nefrolepis wyniosły (*Nefrolepis exaltata*). Nefrolepis wyniosły był kiedyś bardzo powszechny, później zapomniany. Obecnie wraca do łask, ponieważ paprocie silnie nasycają powietrze korzystnymi dla nas jonami ujemnymi, które neutralizują jony dodatnie wytwarzane przez urządzenia elektryczne.

Inną niedocenioną obecnie, a bardzo cenną z punktu widzenia fitoremediacji rośliną jest zielistka (*Chlorophytum*). Jest niezwykle odporna na złe warunki, suszę, uszkodzenia. Doskonale poradzi sobie z formaldehydem: toksycznym związkiem chemicznym obecnym w klejach, farbach, sklejkach meblowej czy materiałach izolacyjnych. Formaldehyd wnika w aparat szparkowy zielistki, tam rozpada się na wodę i dwutlenek węgla, który w większości natychmiast zostaje wbudowany w strukturę rośliny.

Warto zwrócić uwagę na draceny (*Dracaena*), które bardzo efektywnie redukują poziom zanieczyszczeń, a w zależności od odmiany są niezastąpione w usuwaniu benzenu, formaldehydu, ksyleny i toluenu. Również fikusy (*Ficus*), wszelkie bluszcz (*Hedera*) – doskonale usuwają benzen, formaldehyd i pyły zawieszane, skrzydłokwiat (*Spathiphyllum*), który oczyszcza powietrze z lotnych związków organicznych, radzi sobie też z pleśnią, amoniakiem, toluenem i ksylenem. Anturium oczyszcza powietrze z aldehydu mrówkowego, amoniaku i benzenu itd. można wymieniać inne rośliny.

Powyższy artykuł nie wyczerpuje tematu. Będę do niego wracać choćby z powodu wpływu koloru roślin na naszą psychikę ale o tym napiszę następnym razem. Gatunków roślin , które pozytywnie wpływają na człowieka, oczyszczają powietrze jest bardzo dużo. Oczywiście byłoby dobrze oddać roślinom we władanie jak największe powierzchnie w naszych domach czy w miejscu pracy. Według obserwacji zaleca się trzymanie w pomieszczeniu o powierzchni 25 m<sup>2</sup> od pięciu do ośmiu roślin w doniczkach o średnicy 25-30 cm. Szczególnie teraz kiedy zbliża się zima warto w pomieszczeniach zadbać o rośliny i o siebie.

Myślę jednak, że nawet jeden egzemplarz rośliny w pomieszczeniu zrobi dla nas dużo dobrego!