

Smog i drzewa

Ostatnie dni obfitowały w słońce, chociaż to połowa listopada. Piękne kolory jesieni widać w parkach i lasach. Idzie jednak zima, a smog już jest.

Według definicji smog to zjawisko atmosferyczne powstające w wyniku wymieszania się mgły z dymem i spalinami.

Tego rodzaju zanieczyszczenie powietrza powstaje wskutek przedostawania się do atmosfery szkodliwych związków chemicznych, takich jak tlenki siarki i tlenek azotu oraz substancje stałe, czyli pyły zawieszone, a także kancerogenne wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. Wchodzące w skład smogu związki chemiczne, pyły i znaczna wilgotność stanowią zagrożenie dla zdrowia człowieka.

Zanieczyszczenie powietrza jest ogromnym problemem na całym świecie. W dużych miastach smog pojawia się w ciągu całego roku, w mniejszych miejscowościach głównie w okresie jesienno-zimowym, kiedy rozpoczyna się sezon grzewczy. Zanieczyszczenia tworzące smog mają wiele źródeł, jednak większość z nich powstaje w różnego rodzaju procesach spalania.

Smog zimą występuje dużo częściej niż latem, a wpływ na to ma nie tylko ogrzewanie mieszkań, ale również niekorzystne czynniki pogodowe w tym okresie (duża liczba dni bezwietrznych) oraz niska aktywność roślin w oczyszczaniu powietrza.

Wiemy od dawna, że drzewa i krzewy usuwają nadmiar szkodliwych gazów z powietrza, głównie poprzez ich absorpcję aparatami szparkowymi. Podczas procesu fotosyntezy roślin przez szparki pobierany jest przede wszystkim CO₂, ale do liści dostają się również inne gazy jak SO₂, CO, NO₂, O₃, które w przestrzeniach międzykomórkowych liścia łączą się z wodą, tworząc kwasy i inne związki chemiczne. Część tych pierwiastków (najczęściej siarka i azot) w warunkach niedoborów pokarmowych jest wykorzystywana w procesach metabolicznych roślin. Większość zanieczyszczeń stałych w postaci pyłu zawieszonego (PM₁₀) osadza się na liściach, igłach, gałązkach, a następnie jest zmywana z tych części roślin przez opady lub jesienią dostaje się do gleby wraz z opadającymi liśćmi.

Według badań naukowych prowadzonych w tym zakresie stwierdza się, że zieleń parkowa o powierzchni 1 ha pochłania średnio do 8 kg CO₂ w ciągu godziny. Sto dużych drzew usuwa do 460 kg zanieczyszczeń rocznie, w tym 136 kg pyłów zawieszonych.

Jeszcze jedna ciekawostka: duże, zdrowe drzewo o średnicy pnia około 77 cm oczyszcza powietrze 70 razy efektywniej (1,40 kg zanieczyszczeń na rok) jak małe drzewo. Drzewo małe, młode o średnicy pnia 8 cm oczyszcza 0,20 kg zanieczyszczeń na rok.

Należy zwrócić uwagę, że w Polsce okres wegetacji jest krótki i wynosi około 6 miesięcy od kwietnia do października, a problem smogu narasta natomiast w miesiącach listopad – luty. Drzewa liściaste w tym okresie nie mają liści. Dlatego trzeba też brać pod uwagę przy nowych nasadzeniach rośliny zimozielone. Rośliny zimozielone korzystnie wpływają na usuwanie zanieczyszczeń pyłowych zimą.

To powinno nam uświadomić, jak cenne są wszystkie drzewa, a szczególnie duże. Dbajmy więc o drzewa! W walce ze smogiem konieczne jest więc zaangażowanie całego społeczeństwa.