

Pochwała drzew (zwłaszcza w mieście)



Obecność w mieście drzew to dla ludzi same korzyści. Drzewa sprzyjają zatrzymywaniu w glebie wody, a w upały obniżają temperaturę. Pochłaniają szkodliwe gazy i produkują niezbędny tlen. W dodatku nie trzeba ich podlewać. O korzyściach z sąsiedztwa tych niezwykłych biologicznych „maszyn” mówią dendrolodzy z UPP.

Panująca w Polsce susza to temat coraz częściej poruszany w mediach tradycyjnych czy społecznościowych. W Poznaniu w 2018 r. spadło zaledwie 373 mm opadów, podczas gdy w latach 2001-2010 było to średnio 535 mm. Rok 2019 także był rokiem suchym, podobnie jest i w tym roku. A woda jest niezbędna do życia wszystkich organizmów. Jaka jest zależność pomiędzy suszą a drzewami w miastach?

Duże drzewo wytwarza do 140 kilogramów tlenu (O₂) w ciągu roku. To tyle ile zużywa jeden człowiek

Powszechne przekonanie jest takie, że rośliny trzeba podlewać, aby mogły one rosnąć. W odniesieniu do drzew uprawianych w pojemnikach będzie to zdanie prawdziwe. A co z drzewami przyulicznymi lub rosnącymi w zieleni osiedlowej i parkowej? Przecież dużych drzew tam się nie podlewa, a jednak rosną! Dlaczego tak się dzieje? „To skutek ich przystosowania do życia w różnych warunkach siedliskowych” – tłumaczy dr inż. Marcin Kolasiński z Katedry Dendrologii, Sadownictwa i Szkółkarstwa Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu –

„Korzenie stabilizują drzewa w glebie i pobierają z niej wodę wraz ze składnikami mineralnymi”.

A jeśli roztwór glebowy na skutek suszy zanika? Na ten problem drzewa mają dwie strategie. Ich korzenie mogą wrastać w głębsze warstwy gleby, gdzie są jeszcze wody podskórne (tylko na glebach, które nie są zdegradowane) albo wchodzi we współpracę z grzybami mikoryzowymi. „Taka zależność jest obopólnie korzystna. Grzyby mające strzępki 100-krotnie cieńsze od ludzkiego włosa potrafią pobrać wodę z przestrzeni niedostępnych dla korzeni drzew” - opowiada dr inż. Joanna Bykowska z tej samej katedry.

W zamian grzyby dostają od roślin cukry.

Ale to nie jedyne funkcje korzeni - przypominają eksperci z poznańskiej uczelni. Potrafią one zmienić strukturę gleby w sposób umożliwiający wsiąkanie wody opadowej w głębsze warstwy, a tym samym przeciwdziałają spływowi powierzchniowemu i bezpowrotnej stracie w wyniku ewaporacji. **Korzenie drzew mogą zwiększyć wskaźnik infiltracji wody do 63 proc., a na glebach bardzo zdegradowanych nawet do 153 procent!**

Szacuje się, że na skutek korzyści ekosystemowych jedno drzewo pozwala zaoszczędzić wydatkowanie z pieniędzy publicznych do 400 zł rocznie

Z korzeni woda transportowana jest poprzez pień do korony. Pień poza funkcją transportową pełni także rolę stabilizującą drzewo (tak jak kręgosłup u człowieka), a w okresie zimy również magazynującą składniki asymilacyjne i wodę potrzebne do wznowienia wegetacji wiosną. Poprzez konary woda trafia do korony drzew, gdzie liście - istne fabryki - przetwarzają ją i pobrany z atmosfery dwutlenek węgla w życiodajny cukier. Czy tylko? W tym procesie produktem ubocznym jest tlen. **Duże drzewo wytwarza do 140 kilogramów tlenu (O₂) w ciągu roku.** To tyle ile zużywa jeden człowiek. Przy okazji pochłania do 68 kg dwutlenku węgla (CO₂), 20 g dwutlenku siarki (SO₂), 30 g dwutlenku azotu (NO₂), 60 g pyłów zawieszonych PM₁₀ i 1,9 kg innych zanieczyszczeń powietrza. A ile liści jest do tego wszystkiego potrzebnych? Dojrzały buk może mieć ok. 800 000 liści, co daje w przybliżeniu powierzchnię 1600 m².

Jakie inne korzyści uzyskujemy od drzew - szczególnie dużych - w miastach? Drzewa regulują stopień ocienienia powierzchni oraz wzbogacają powietrze i

glebę w wilgoć. Na powierzchni pokrytej zielenią i w odległości do 25 m dalej parowanie gleby jest o 25-30 proc. mniejsze, niż na przestrzeni otwartej.

Dorosłe drzewo potrafi w ciągu doby - w odpowiednich warunkach - oddać do atmosfery 300-500 l wody. Dzięki temu **powietrze w rejonach zadrzewionych ma wilgotność większą o 3,5 do 13,7 proc., a temperaturę niższą o ok. 3,5 stopnia C.** Ponadto liście i gałęzie drzew zatrzymują wodę opadową (w okresie od maja do sierpnia nawet do 35 proc.), co znacznie obniża spływy powierzchniowe do kanalizacji i cieków wodnych.

Mając w sąsiedztwie drzewa, zyskujemy również korzyści niemierzalne, np. obniżenie poziomu stresu, wzmocnienie układu odpornościowego, poprawę pamięci i koncentracji, zwiększenie bezpieczeństwa, poprawę atrakcyjności miejsc, a nawet wzrost cen nieruchomości. W końcu drzewa zarabiają! Szacuje się, że na skutek korzyści ekosystemowych jedno drzewo pozwala zaoszczędzić wydatkowanie z pieniędzy publicznych do 400 zł rocznie.

Brytyjski Urząd Statystyczny w swoim najnowszym raporcie podał, że dzięki pokryciu londyńskich ulic przez drzewa w latach 2014-2018 udało się zaoszczędzić 5 mld funtów dzięki chłodzeniu powietrza, a dodatkowe 11 mld funtów - z powodu ograniczenia spadku wydajności pracy będącego następstwem wysokich temperatur. Szczególną dbałością należy w miastach otoczyć drzewa starsze. **Aby zrównoważyć „pracę” jednego zdrowego 100-letniego buka potrzeba ok. 2700 małych drzew o średnicy korony do 1 metra!**

Myśląc o drzewach w miastach, trzeba mieć na uwadze, że każdego dnia muszą one mierzyć się z często bardzo niekorzystnymi dla siebie warunkami. Z tego względu obecnie sadzone młode drzewa często nie dożywają wieku dojrzałego. W miastach Wielkiej Brytanii średnia długość życia drzewa wynosi zaledwie 12 lat. Najtrudniejsze warunki panują w pasach drogowych. Długotrwała susza w okresie wiosennym objawia się u drzew ok. 2-3 miesiące później nekrozą brzeżną liści.

Jeśli więc nie będziemy dbali o drzewa w mieście, musimy się liczyć nie tylko z utrudnieniami, jakie powodują '**miejskie wyspy ciepła**', ale także ze znacznymi stratami finansowymi.

Nauka w Polsce - PAP

zdjęcie główne: **Daniel Frank** z **Pexels**