



Efekt cieplarniany a las

Regionalna Dyrekcja
Lasów Państwowych
w Zielonej Górze

czyli skuteczna sekwestracja dwutlenku węgla⁽¹⁾

W ostatnich latach, a szczególnie miesiącach bardzo dużo mówiło się i pisało o niekorzystnym i nieodwracalnym wpływie efektu cieplarnianego na przyszłość człowieka na Ziemi. Sprawa jest bowiem złożona. Naukowcy i politycy – w zależności od stojących za nimi grup interesu, często też państw – albo wyolbrzymiali, albo też bagatelizowali problem. Poniższy, bardzo ogólny materiał może w jakimś, choćby niewielkim stopniu, przybliżyć Państwu to zagadnienie. Zastrzec tylko należy, że głównym jego celem jest zwrócenie Państwa uwagi na pozytywny wpływ istnienia LASU na rozwiązywanie problemu ocieplania klimatu. Liczymy, że w ślad za tym pójdzie troska każdego LUBUSZANINA o nasz największy „zielony skarb”.



Efekt cieplarniany (szklarniowy) jest zjawiskiem naturalnym. Atmosfera ziemiska złożona z różnych gazów – w tym dwutlenku węgla – sprawia, że docierająca do Ziemi energia słoneczna nie „ucieka” w przestrzeń kosmiczną. Bez atmosfery na Ziemi panowałaby przeciętna temperatura kilkunastu stopni poniżej zera. Problem zaczął się w momencie zidentyfikowania w ostatnich kilkudziesięciu latach skokowo następujących przyrostów średnich rocznych temperatur na Ziemi. Naukowcy dość zgodnie orzekli, że za ocieplenie klimatu Ziemi w największym stopniu odpowiada dwutlenek węgla (CO²). Na systematyczny wzrost jego stężenia w atmosferze ma duży wpływ spalanie nieodtworzalnych paliw kopalnych (węgiel, ropa, gaz).

Problem ten można rozwiązywać kilkoma sposobami.

Pierwszy polega na ograniczaniu emisji tego gazu do atmosfery, co w praktyce oznacza wykorzystywanie alternatywnych źródeł energii (atomowa, wiatrowa, słoneczna, wodna, geotermalna). Rozwiązania te są najczęściej droższe od tradycyjnych, a także niosą ze sobą pewne zagrożenia bieżące i przyszłościowe.

Istotą drugiego sposobu jest uwzględnienie naturalnych możliwości ziemskich łądów i oceanów. Rozważa się tu możliwości składowania dwutlenku węgla w odpowiednich warstwach geologicznych na głębokości 1000 m pod powierzchnią Ziemi, wtłaczanie go w głębiny oceaniczne czy w nieczynne kopalnie np. węgla, soli i innych głęboko zalegających kopalni. Sposoby te aktualnie są na etapie eksperymentów. Ich największym mankamentem są olbrzymie koszty przy niepewnej skuteczności oraz

połowiczność rozwiązań, przenoszących problem na następne pokolenia.

Sposób trzeci to karbonizacja CO₂. Metoda ta polega na wykorzystaniu minerałów (talk, serpentynit, oliwin) oraz odpadów (żużle wielkopiecowe, popioły ze spalania węgla), podlegających reakcji karbonizacji CO₂. Wadą tego rozwiązania jest przede wszystkim ograniczona ilość minerałów i odpadów, zaletą – trwałe związanie CO₂.

Czwarty sposób oparty jest na najważniejszym na Ziemi (za Wikipedią) biochemicznym procesie FOTOSYNTETY. Produktem fotosyntezy jest tlen, co znajduje swój uzasadniony wyraz w powiedzeniu: las fabryką tlenu. Ale dla omawianego problemu istotniejsze jest to, że dwutlenek węgla z atmosfery **w sposób trwały** wbudowany zostaje w biomasę drzewną. Średnia zawartość węgla w biomasie poszczególnych gatunków drzew zawiera się w przedziale od 46% dla dębu do 49% w przypadku sosny⁽²⁾. Węgiel pozostanie w nim tak długo, jak długo będzie nam służył przedmiot z drewna, a nawet dłużej, jeśli go nie spalimy. Nawet wtedy, warto pamiętać, że **drewno jest surowcem odnawialnym**, którego spalanie z zastosowaniem wysokosprawnościowych, nowoczesnych technologii jest uzasadnione. Zachwycając się zdolnością akumulacji węgla w pojedynczym drzewie, należy pamiętać, aby patrzeć na nie, a następnie na cały las w kontekście znaczenia całego ekosystemu leśnego. Bowiem aż połowa węgla w lesie przypada na ściółkę i materię organiczną w glebie.

⁽¹⁾SEKWESTRACJA CO₂ ma na celu trwałe zdeponowanie i odizolowanie od biosfery dwutlenku węgla.

⁽²⁾Dane pochodzą z aktualnie realizowanego projektu badawczego pt. „Bilans węgla w biomasie drzew głównych gatunków lasotwórczych Polski”. Jest to pionierski w Europie projekt finansowany przez Lasy Państwowe. Realizują go polscy naukowcy z 6 placówek akademickich i badawczych związanych z leśnictwem. Jego efektem będzie m.in. możliwość dokładnego określania zawartości węgla w pojedynczych drzewach w zależności od gatunku, wieku, średnicy, z uwzględnieniem zróżnicowania zawartości węgla w poszczególnych częściach drzewa (korona, pień, kora, korzenie) i całego ekosystemu leśnego (podszyt, ściółka, gleba). Dane te mogą w przyszłości stać się obiektywnym narzędziem wyceny każdej powierzchni leśnej pod kątem jej „wartości cieplarnianej”.

Redakcja: Janusz Zawada

Foto: Paweł Mrowiński, Janusz Zawada

Wykorzystano: opracowania Instytutu Badawczego Leśnictwa oraz materiały Centrum Informacyjnego Lasów Państwowych.

WARTO ZAPAMIĘTAĆ

Powszechnie dostępne kompleksy leśne, zarządzane przez Lasy Państwowe zajmują ponad 7,5 mln ha, przy czym wszystkich lasów mamy w Polsce ponad 9 mln ha.

W Lasach Państwowych zdeponowany dla przyszłych pokoleń jest ogromny majątek. Na pniu zgromadzone jest 1,6 mld m³ drewna, a uwzględniając lasy pozostałych form własności – 1,9 mld m³.

W nadziemnych częściach drzewostanów naszego kraju związanych jest ok. 700 mln ton węgla, a w częściach podziemnych – ok. 200 mln ton. Sumarycznie odpowiada to rocznej ilości związanego węgla przez wszystkie ekosystemy leśne na świecie. Nasze ekosystemy rocznie wiążą ok. 8,4 mln ton węgla, redukując krajową emisję CO₂ w 10%. Corocznie pozyskujemy w Lasach

Osobiste odnawianie lasu przez dyrektora RDLP w Zielonej Górze Leszka Banacha oraz naczelnik Wydziału Zagospodarowania Lasu – Martę Wiler, gwarantuje 100% udatność uprawy



Państwowych ok. 30 mln m³, co stanowi wielkość nieznacznie tylko przekraczającą **połowę rocznego przyrostu**. Corocznie zatem wzrasta zasobność polskich lasów.

Polskie lasy za sprawą przede wszystkim zasobów Lasów Państwowych klasyfikują się w europejskiej czołówce pod względem zasobności. Przeciętna dla całej Europy to 107 m³/ha. W Lasach Państwowych zasobność drzewostanów wynosi ponad 230 m³/ha i systematycznie wzrasta.

Z największej lesistości w kraju mogą być dumni Lubuszanie. Blisko połowę naszego regionu zajmują lasy.

Tylko w tym roku na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Zielonej Górze w ramach wiosennych zalesień i odnowień posadzono ok. 30 mln sadzonek różnych gatunków drzew.