Rola lasu w bilansie węgla

Aktualnie jednym z głównych problemów środowiska są globalne zmiany klimatu – zarówno w skali całej biosfery, jak i poszczególnych kontynentów i krajów. Przyczyną tego niekorzystnego procesu jest wzrost koncentracji CO_2, stąd też szerokie gremia naukowców i praktyków podjęły szczegółowe badania nad rolą ekosystemów leśnych w jego ograniczaniu.

W dniu 27 marca br. w Instytucie Badawczym Leśnictwa w Sękocinie Starym odbyło się kolejne, III już Seminarium z cyklu „Bilans węgla w ekosystemach leśnych" nt. Stan badań nad bilansem węgla i pochłanianiem CO_2 przez ekosystemy leśne. Poprzednie odbyły się w Poznaniu (2007 r.) i Kórniku (2008 r.). Ich głównym organizatorem jest Wydział Leśny Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, a w badaniach tych uczestniczą także Wydziały Leśne Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie i SGGW w Warszawie, Instytut Badawczy Leśnictwa, Instytut Dendrologii PAN w Kórniku oraz Politechnika Warszawska. Koordynatorem tego projektu, największego pod względem zakresu badań w Europie, jest dyrektor IBL prof. dr hab. **Tomasz Zawiła-Niedźwiecki**. Projekt finansowany jest przez Dyrekcję Generalną Lasów Państwowych i realizowany w latach 2007-2010.

W szczegółowych badaniach retencji węgla oceniono biomasę głównych 8 gatunków drzew leśnych: sosny, świerka, modrzewia, jodły, dębu, buka, brzozy i olszy. Skoncentrowano się na określeniu biomasy nadziemnej i podziemnej oraz zmianach i zawartości w nich węgla, w zależności od typu zbiorowiska.

Bardzo istotnym elementem tych kompleksowych analiz był wybór 8 drzew modelowych, wyrwanie ich z korzeniami, podział na części i poddanie ocenie biomasy: grubizny, korzeni, z uwzględnieniem drobnych korzeni oraz igieł. Uzyskane wyniki wniosły do wiedzy leśnej szereg dodatkowych informacji nt. struktury i funkcjonowania drzew oraz drzewostanów. Przykładem może być fakt stwierdzenia u buka obecności korzeni drobnych przy samym pniu, podczas gdy dotychczasowa wiedza podręcznikowa podawała ich występowanie wyłącznie na końcowych fragmentach korzeni.

W drzewostanach sosnowych stwierdzono, że rocznie 1 hektar pochłania 30 ton CO_2, co w przeliczeniu daje 8 ton węgla na 1 ha. W raporcie Lasów Państwowych globalna retencja węgla polskich lasów w biomasie drzew to 690 mln ton w częściach nadziemnych i 206 mln ton w częściach podziemnych oraz 7 mln ton w martwym drewnie; to łącznie aż 900 mln ton węgla. W trakcie badań weryfikowane są te szacunkowe dane (zwłaszcza biomasy korzeni), a jednocześnie uwzględnia się również kumulację węgla w warstwie runa (co stanowi ok. 5% węgla zawartego w ekosystemie leśnym) oraz ściółki, które do tej pory nie były analizowane.

Uczestnicy seminarium w podsumowaniu podkreślili wagę wieloaspektowych badań przy wykorzystaniu najnowszych osiągnięć techniki. Przykładem tego może być 35-metrowa wieża wyposażona w kamery zlokalizowana w Tucznie (Nadleśnictwo Tuczno) oraz wykorzystanie laserowego skaningu naziemnego i zdjęć hemisferycznych.

Wyniki tych badań i wnioski końcowe mogą mieć szczególne znaczenie dla Polski i jej uczestnictwa w tak istotnym i strategicznym obecnie handlu emisjami.

ARTUR SAWICKI
Instytut Badawczy Leśnictwa