

Skład gatunkowy drzewostanu a właściwości hydrologiczne ekosystemu leśnego

Anna Ilek

Katedra Botaniki i Siedliskoznawstwa Leśnego, Wydział Leśny i Technologii Drewna, Uniwersytet
Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 71F, 60-625 Poznań
anna.ilek@up.poznan.pl

Zależności między składem gatunkowym drzewostanu a funkcjonowaniem obiegu wody w ekosystemach leśnych należą do kluczowych zagadnień współczesnej hydrologii leśnej. Zainteresowanie tym problemem wynika zarówno z potrzeby lepszego poznania mechanizmów kształtujących bilans wodny lasów, jak i z rosnącego znaczenia funkcji hydrologicznych ekosystemów leśnych w warunkach nasilających się zmian klimatu.

Oddziaływanie gatunków drzew na obieg wody realizuje się poprzez szereg procesów zachodzących w różnych częściach ekosystemu. Obejmują one między innymi przechwytywanie opadu atmosferycznego przez korony drzew (intercepcja), redystrybucję opadu w postaci opadu podokapowego i spływu po pniach, retencję wody w korze i warstwie ściółki oraz procesy infiltracji i magazynowania wody w profilu glebowym.

Badania prowadzone w różnych regionach świata wskazują na wyraźne różnice międzygatunkowe w przebiegu tych procesów. W drzewostanach strefy umiarkowanej przechwytywanie opadu w lasach liściastych wynosi około 15–25% rocznej sumy opadu, podczas gdy w drzewostanach iglastych wartości te są zazwyczaj większe. Zróżnicowanie obserwowane jest również w zakresie redystrybucji opadu w koronach drzew – udział spływu wody po pniach może wynosić od wartości poniżej 1% do ponad 10% opadu, w zależności od architektury koron oraz właściwości kory. Różnice międzygatunkowe dotyczą także wpływu drzew na właściwości poziomów organicznych i próchnicznych gleb oraz ich zdolność retencyjną i infiltracyjną.

Jednocześnie większość dostępnych badań koncentruje się na analizie pojedynczych elementów obiegu wody w lasach. Znacznie rzadziej podejmowane są analizy obejmujące równoczesną ocenę wielu komponentów bilansu wodnego w obrębie tego samego ekosystemu i w porównywalnych warunkach siedliskowych. W konsekwencji wpływ składu gatunkowego drzewostanu na całkowity bilans wodny ekosystemów leśnych pozostaje stosunkowo słabo rozpoznany. Wskazuje to na potrzebę prowadzenia bardziej zintegrowanych badań obejmujących jednoczesną analizę głównych komponentów obiegu wody w porównywalnych warunkach siedliskowych oraz przy podobnej strukturze i wieku drzewostanów.