

Streszczenie

Drewno martwych drzew jest niezbędnym składnikiem ekosystemów leśnych, odgrywa istotną rolę w zachowaniu bioróżnorodności. Pomimo coraz większej liczby badań dotyczących drewna martwych drzew, nadal mamy niewielką wiedzę na temat dynamiki przemian węgla uwalnianego z rozkładającego się drewna do gleby. Stabilizacja węgla w glebie jest obiektem zainteresowania wielu badaczy ze względu na ich znaczenie w zrozumieniu globalnego obiegu węgla. Głównym celem przeprowadzonych badań było zrozumienie mechanizmów stabilizacji glebowej materii organicznej w efekcie oddziaływania drewna martwych drzew. Przeprowadzone badania są próbą uzupełnienia wiedzy na temat roli drewna martwych drzew w kształtowaniu właściwości fizycznych, chemicznych a zwłaszcza aktywności biochemicznej gleb leśnych. Badania zostały przeprowadzone na terenie Rezerwatu Czarna Różga, położonego w Nadleśnictwie Przedbórz. Realizując postawione cele zaplanowano i przeprowadzono cztery doświadczenia. Uzyskane wyniki wskazują, że w ekosystemach leśnych na ilość drewna martwych drzew oraz zapas węgla i azotu w leżącym drewnie martwych drzew istotny wpływ mają warunki uwilgotnienia gleb. Wykazano tendencję do zwiększania się ilości leżących martwych drzew wraz ze wzrostem uwilgotnienia gleb. Przeprowadzone badania potwierdziły pozytywny wpływ drewna martwych drzew na właściwości gleb leśnych. W toku realizacji badań udowodniono, że poprzez uwalnianą z drewna martwych drzew materię organiczną oraz substancje mineralne, można stymulować tworzenie agregatów glebowych, zwiększać porowatość gleb, a poprzez istotny wzrost ilości mikroporów kształtować zdolności retencyjne gleb leśnych. Wykazano również, że stechiometria C/N/P jest wskaźnikiem intensywności przepływu składników odżywczych uwalnianych z drewna martwych drzew do gleb. Udowodniono, że aktywność enzymatyczna gleb leśnych jest silnie stymulowana poprzez składniki uwalniane w trakcie rozkładu drewna. Analizy frakcji glebowej materii organicznej pokazały, że może ona zostać wykorzystana do oceny natężenia i tempa obiegu węgla organicznego pomiędzy drewnem martwych drzew a glebą. Rozkładające się drewno wydatnie wpływa na przyrost węgla oraz azotu frakcji glebowej materii organicznej, szczególnie silny przyrost lekkiej frakcji glebowej materii organicznej. Przeprowadzone badania dały istotne poszerzenie i pogłębienie wiedzy na temat dystrybucji węgla, azotu i fosforu w systemie drewno martwych drzew - gleba.

Słowa kluczowe: aktywność enzymatyczna, drewno martwych drzew, glebowa materia organiczna, stopień rozkładu, właściwości gleb