

STRESZCZENIE

W wielu krajach europejskich trwają obecnie programy dążące do zwiększenia powierzchni lasów, zarówno by wywiązać się z ustaleń protokołu z Kioto jak i wynikające z regionalnej gospodarki zasobami glebowymi. Proces ten prowadzi nieodzwrotnie do zmian we właściwościach zarówno fizykochemicznych, chemicznych jak i mikrobiologicznych gleb. Pojawiające się doniesienia o zmianach w zasobności gleb w węgiel organiczny, po procesie zalesienia nie są jednoznaczne. W pracy podjęto się próby określenia trendu zmian w zawartości węgla organicznego i aktywności enzymatycznej gleb na porolnych glebach leśnych w różnowiekowych borach świerzych. Prace badawcze zlokalizowano na dwóch powierzchniach (Skrzynka Wielka i Kochowo-Parcele) charakteryzujących się takimi samymi typami gleb, podobną budową geologiczną i porośniętych tym samym gatunkiem (*Pinus silvestris*) oraz o zbliżonych warunkach meteorologicznych. Pomimo starań, aby powierzchnie były jak najbardziej zbliżone do siebie, na powierzchni testowej w Kochowie-Parcelu nie udało się wydzielić punktów badawczych obejmujących wszystkie fazy rozwojowe drzewostanu sosny. Z tego powodu pewne trendy zmian obserwowane były jedynie na powierzchni w Skrzynce Wielkiej. Wprowadzenie drzewostanu iglastego na obu powierzchniach spowodowało przede wszystkim stopniowy zanik poziomu płuznego, rozwój poziomu organicznego na powierzchni gleby oraz obniżenie wartości pH w górnych poziomach gleby. Zmiana odczynu była tym wyraźniejsza im starszy był drzewostan. Stwierdzono, że średnia zawartość węgla organicznego wzrastała wraz z wiekiem drzewostanów: dziewięćdziesięcioletnich > pięćdziesięcioletnich > trzydziestokilkuletnich > młodników i samosiewów. Przy czym porównując zawartość C_{org} w glebach leśnych i analogicznych glebach rolnych w pierwszych latach od zalesienia obserwowano jego wyższą zawartość na gruntach ornych. Dopiero w glebach z drzewostanem 30-letnim i starszym zawartość węgla organicznego była wyższa niż w analogicznych glebach użytkowanych rolniczo. Zawartość azotu, podobnie jak węgla organicznego, wykazywała trend wzrostowy wraz z wiekiem drzewostanów. Aktywność enzymów różnie przedstawiała się na poszczególnych punktach badawczych. Zmiany te wywołane były zarówno modyfikacjami w populacji drobnoustrojów, dostosowywaniem się organizmów żywych do nowych warunków siedliskowych, jak i dostępnością substratu reakcji. W przypadku ureazy i fosfatazy obserwowano wyraźny trend zmniejszenia aktywności tych enzymów wraz z wiekiem

drzewostanu, co zdaniem autora związane jest ze zmniejszeniem się zawartości substratu reakcji (mocznika i estrów fosforanowych) wynikającym zarówno z zaniechania nawożenia gleby jak i zmianami w składzie dopływającej substancji organicznej (większy udział lignin i związków odpornych na rozkład mikrobiologiczny). Aktywność dehydrogenaz początkowo rosła wraz z wiekiem drzewostanu a następnie malała – maksymalną średnią aktywność tego enzymu uzyskano na stanowiskach Sk2, Sk3 i Ko3. Uzyskane wyniki potwierdziły, że na skutek zmiany sposobu użytkowania, dotychczasowe dominujące grupy drobnoustrojów (bakterie właściwe i promieniowce) nie mogą dostosować się do nowych warunków siedliskowych zastępowane są przez grzyby, których optimum działania przypada na warunki odczynu kwaśnego oraz wydaniej pozyskują energię życiową z rozkładu związków ligninowych.

W wyniku zmiany sposobu użytkowania gleb doszło do szeregu zmian w morfologii i właściwościach gleb poczynając od wykształcenia się poziomu organicznego O, zarysowania się procesów bielnicowania, zmniejszenia odczynu gleb, zwiększenia zawartości węgla organicznego, azotu ogólnego, kończąc na składzie dominującej grupy drobnoustrojów. Zmiany te były tym bardziej widoczne im dłuższy okres minął od zalesienia gruntów porolnych.

