

Streszczenie

Zjawisko rezygnacji z prowadzenia upraw rolniczych na gruntach rolnych stało się dość powszechne po przemianach społecznych i politycznych, jakie zaszły w Polsce na początku lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku. Szczególnie dotyczyło ono gruntów mniej żyznych, rozdrobnionych i o nieuregulowanym statusie własnościowym. W obliczu braku atrakcyjnych ekonomicznie programów zalesieniowych, grunty te bardzo często zostawały pozostawione naturalnym procesom sukcesji wtórnej. W warunkach Polski niżowej gatunkiem drzewiastym, który często jako pierwszy wkraczał na grunty porolne, była brzoza brodawkowata (*Betula pendula* Roth.). Samoistne odnowienia brzozy na takich gruntach charakteryzowały się przeważnie dobrym wzrostem i stabilnością. Nieznane jednak były zarówno możliwości produkcyjne takich stanowisk, jak i skutki jakie niesie dla środowiska początkowa faza sukcesji na gruncie porolnym. Analizy młodych odnowień naturalnych dokonano na nieużytkowanych gruntach rolnych Mazowsza. Przedstawiony w niniejszym autoreferacie zakres badań objął w głównej mierze zagadnienie bilansu pierwiastków w układzie gleba – roślina w młodocianej fazie wzrostu drzewostanu brzozowego powstałego na opuszczonym gruncie porolnym na skutek sukcesji wtórnej. W szeregu prac wykazano jak zmieniają się w czasie wzrostu brzozy: zawartości wybranych pierwiastków (Na, K, Ca, Mg, Fe, Mn, Zn, Cu, Pb, Cd, Ni i Cr) w glebie na różnych poziomach jej głębokości (publikacja nr 4), właściwości powierzchniowych poziomów gleb zwłaszcza ilość i jakość glebowej materii organicznej (publikacja nr 3). Zbadano również wpływ wieku brzozy (w grupach wiekowych: 1–4 lata, 5–8 lat, 9–12 lat i 13–17 lat) na zmiany ilościowe oraz jakościowe biomasy w podziale na poszczególne części roślin (korzenie, pnie, gałęzie, korę i aparat asymilacyjny) oraz opad organiczny (publikacja nr 1). Określono również możliwość zastosowania metody ITGL (Indeks Trofizmu Gleb Leśnych) do oceny potencjału produkcyjnego gleb porolnych we wstępnej fazie wzrostu drzewostanów brzozowych (publikacja nr 2). W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, że zmiany zachodzące w glebach pod wpływem wczesnej fazy naturalnego odnowienia brzozowego powodują poprawę jej właściwości głównie poprzez zwiększenie zasobu węgla organicznego (publikacja nr 3), przyspieszenie tempa dekompozycji wyrażone obniżeniem stosunku C/N (publikacja nr 2), wzbogacenie zwłaszcza wierzchniej warstwy gleby w makro – i mikroelementy oraz zwiększenie aktywności biologicznej gleby (publikacja nr 4). Zwiększenie akumulacji analizowanych pierwiastków w brzozach towarzyszy wzrostowi biomasy wraz z ich wiekiem. Jednocześnie alokacja analizowanych pierwiastków w komponentach brzozy zdaje się wynikać z pełnionej przez nie

roli fizjologicznej (publikacja nr 1). Potwierdzono hipotezę, iż pozostawienie gruntów rolnych samoistnej sukcesji brzozy na czas około 1,5 dekady nie spowodowało znacznego (istotnego statystycznie) przekształcenia gleby, a ilość zakumulowanych w niej pierwiastków nie została przez brzozę znacząco uszczuplona. Naturalne odnowienie brzozy prowadzi do modyfikacji właściwości gleb w zakresie zawartości oraz jakości glebowej materii organicznej co przekłada się na wzrost aktywności mikroorganizmów glebowych wyrażonych aktywnością enzymatyczną. Pozostawienie nieużytkowanego gruntu rolnego samoistnej sukcesji ze strony brzozy jest z punktu widzenia przyrodniczego dobrą drogą do odroczenia ostatecznej decyzji co do dalszego sposobu jego użytkowania i niewykluczającą dalszego ani zagospodarowania leśnego, ani powrotu do użytkowania rolnego.

Słowa kluczowe: brzoza brodawkowata, grunty porolne, sukcesja wtórna, zalesienie samorzutne