

POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT GEOGRAFII i PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA
im. Stanisława Leszczyckiego

DOKUMENTACJA GEOGRAFICZNA nr 32

**IDEE I PRAKTYCZNY UNIWERSALIZM
GEOGRAFII
GEOGRAFIA FIZYCZNA**

Redakcja

**Piotr Gierszewski
Mirosław T. Karasiewicz**



WARSZAWA 2006

Analiza wzrostu sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*) w zależności od wybranych typów i podtypów gleb autogenicznych w południowo-zachodniej Polsce

Piotr Sewerniak

Zakład Gleboznawstwa, Instytut Geografii UMK, Toruń

1. Wstęp

Spośród czynników składających się na siedlisko leśne rola gleby ma szczególnie duże znaczenie (Puchalski, Prusinkiewicz 1990). Zależnie od jej morfologii i właściwości decydujących o przynależności do danego typu i podtypu kształtują się warunki wzrostu roślin. W niniejszej pracy podjęto próbę analizy wzrostu sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*) w nawiązaniu do wybranych typów i podtypów gleb autogenicznych na terenie Polski południowo-zachodniej.

2. Lokalizacja oraz metody badań

Prace badawcze przeprowadzono w drzewostanach sosnowych Nadleśnictwa Bolesławiec i Głogów (ryc. 1).



Ryc. 1. Lokalizacja terenu badań

Wykorzystano 185 odkrywek glebowych objętych w przeszłości pracami glebowo-siedliskowymi. Odkrywki te zostały odkopane w celu weryfikacji diagnozy typu lub podtypu gleby. Rolnicza przeszłość gleby leśnej istotnie wpływa na jej właściwości (Bednarek, Michalska 1998), ma także wpływ na wzrost drzewostanu. Tak więc profile, które były w przeszłości użytkowane rolniczo, zostały odrzucone. Odrzucono także profile glebowe o cechach pośrednich między poszczególnymi typami lub podtypami. W bezpośrednim sąsiedztwie odkrywek glebowych dokonano pomiaru wysokości drzewostanu sosnowego. Uzyskane wyniki posłużyły obliczeniu bonitacji dla poszczególnych drzewostanów wykorzystując metodę Bruchwalda (Bruchwald i in. 2000). Jest to bonitacja dynamiczna (*Encyklopedia...*), gdyż odpowiada wysokości drzewostanu sosnowego w wieku 100 lat.

3. Wyniki badań i dyskusja

Przeprowadzone badania wykazały wyraźne zróżnicowanie bonitacji drzewostanów sosnowych w obrębie badanych jednostek glebowych (tab. 1).

Tabela 1. Zależność bonitacji drzewostanów sosnowych od typu/podtypu gleby

Typ/podtyp gleby	Bielice	Gleby bielcowe	Gleby bielicowo-rdzawe	Gleby rdzawe właściwe	Gleby brunatno-rdzawe	Gleby płowe	Gleby brunatne
	→ wzrost żyzności typu/podtypu gleby →						
Bonitacja [m]	19,4	21,1	22,8	25,7	26,7	24,8	25,1

Źródło: opracowanie własne

Należałoby się spodziewać, że wraz ze wzrostem żyzności badanych typów i podtypów gleb wzrastać będzie bonitacja drzewostanów sosnowych. Okazuje się jednak, że zależność taka występuje jedynie dla grupy gleb piaszczystych. W grupie tej bonitacja drzewostanów sosnowych rośnie zgodnie ze wzrostem troficzności gleb w sekwencji: bielice → gleby bielcowe → gleby bielicowo-rdzawe → gleby rdzawe właściwe → gleby brunatno-rdzawe. Na eutroficznych glebach, które cechują się cięższym uziarnieniem (gleby płowe i brunatne), wykazano natomiast niższe wartości bonitacji drzewostanów sosnowych w porównaniu z piaszczystymi glebami rdzawymi właściwymi oraz brunatno-rdzawymi. Warto podkreślić, że bonitacja drzewostanów sosnowych dla gleb płowych i brunatnych wykazała zbliżone wartości. Oznacza to, że wzrost badanego gatunku na glebach brunatnoziemnych zdeterminowany jest przez relatywnie ciężkie uziarnienie materiału macierzystego tych gleb, zaś w niewielkim stopniu zależy od zachodzącego w tym materiale procesu glebotwórczego. Zaznaczyć należy, że pozycja systematyczna gleb brunatnych Niżu Polskiego budzi wątpliwości. Wyniki badań niektórych autorów (Sinkiewicz 1998; Szrejder 1998) świadczą, że gleby nizinne o morfologii gleb brunatnych mogą być ogłowionymi glebami płowymi. Taka sytuacja może mieć także miejsce w przypadku gleb brunatnych analizowanych w niniejszej pracy.

Na założonych powierzchniach badawczych stwierdzono zależność między zasobnością gleby w składniki pokarmowe a pokrojem sosny. W szczególności zaobserwowano większą grubość gałęzi bocznych pni sosen występujących na glebach żyzniejszych niż na glebach uboższych. W związku z tym, że grubość gałęzi ma decydujące znaczenie dla przebiegu procesu oczyszczania się drzew (Andrzejczyk 2003) badane drzewostany sosnowe gleb żyzniejszych są także silniej ugałęzione. Oznacza to, że na żyznych glebach, wykształconych z utworów o cięższym uziarnieniu, sosna wykorzystuje część składników pokarmowych na budowę gałęzi bocznych kosztem wzrostu na wysokość. W efekcie pień jest stosunkowo sękaty, co obniża jego wartość ekonomiczną. Stanowi to, obok sygnalizowanego przez wielu autorów (m. in. Bednarek i in. 2004; Puchalski, Prusinkiewicz 1990) aspektu ekologicznego, argument ekonomiczny dla przebudowy drzewostanów sosnowych porastających gleby brunatnoziemne na właściwe tym glebom drzewostany liściaste.

4. Wnioski

1. Stwierdzono występowanie zależności między wzrostem sosny a badanymi typami i podtypami gleb.
2. Bonitacja drzewostanów sosnowych jest dodatnio skorelowana ze wzrostem żyzności badanych typów i podtypów gleb piaszczystych. Istnieje jednak potrzeba przeprowadzenia dalszej szczegółowej analizy gleboznawczej, mającej na celu dokładne rozpoznanie tej zależności.
3. Na glebach o cięższym uziarnieniu – płowych i brunatnych – bonitacja drzewostanów sosnowych jest niższa w porównaniu z glebami rdzawymi właściwymi i brunatno-rdzawymi. Drzewostany sosnowe porastające gleby brunatnoziemne powinny być przebudowane na właściwe tym glebom drzewostany liściaste.

Literatura

- ✓ Andrzejczyk T., 2003, *Różnowiekowe drzewostany sosnowe. Powstawanie, struktura, hodowla*, Wyd. SGGW, Warszawa.
- Bednarek R., Michalska M., 1998, *Wpływ rolniczego użytkowania na morfologię i właściwości gleb rdzawych w okolicach Bachotka na Pojezierzu Brodnickim*, Zesz. Probl. Post. Nauk Rolniczych, 460, Warszawa, s. 487-497.
- Bednarek R. i in., 2004, *Badania ekologiczno-gleboznawcze*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- ✓ Bruchwald A., Michalak K., Wróbel L., Zasada M., 2000, *Analiza funkcji wysokości dla różnych regionów Polski*, [w:] Bruchwald A. (red), *Przestrzenne zróżnicowanie wzrostu sosny*, Wyd. SGGW, Warszawa, s. 84-91.
- Encyklopedia leśna, 1991, PWN, Warszawa.
- ✓ Puchalski T., Prusinkiewicz Z., 1990, *Ekologiczne podstawy siedliskoznawstwa leśnego*, PWRiL, Warszawa.
- Sinkiewicz M., 1998, *Rozwój denudacji antropogenicznej w środkowej części Polski północnej*, UMK, Toruń.
- Szrejder B., 1998, *Niektóre właściwości a pozycja systematyczna gleb powstałych w wyniku denudacji antropogenicznej w Koniczynie na Wysoczyźnie Chełmińskiej*, Zesz. Probl. Post. Nauk Rolniczych, 460, Warszawa, s. 499-511.