

CHARAKTERYSTYKI POTENCJAŁ WODY GLEBOWEJ - WILGOTNOŚĆ CZARNOZIEMÓW POLSKI¹

B. Witkowska-Walczak, R. Walczak, C. Sławiński

Instytut Agrofizyki im. B. Dobrzańskiego, Polska Akademia Nauk,
20-290 Lublin 27, P.O.Box 201, Doświadczalna 4, e-mail: rwalczak@demeter.ipan.lublin.pl

Streszczenie: W pracy przedstawiono statyczne charakterystyki wodne tj. zależność potencjał wody glebowej-wilgotność czarnoziemów Polski. Stwierdzono, że największe ilości wody użytecznej dla roślin retencjonuje warstwa powierzchniowa i podglebie czarnoziemów. Najkorzystniejsze stosunki powietrzno-wodne w czarnoziemach Polski panują w ich warstwie podpowierzchniowej, gdzie układ porów zapewnia równowagę pomiędzy ilością wody użytecznej dla roślin a powietrzem znajdującym się w glebie.

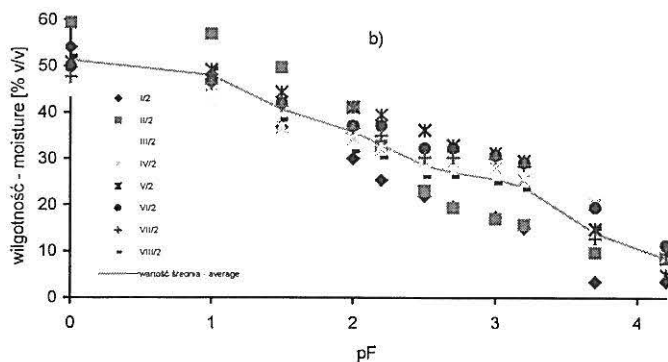
S ł o w a k l u c z o w e: czarnoziemy Polski, retencja wodna

WSTĘP

Podstawą ekonomicznego wykorzystania wody oraz przewidywania i zapobiegania zagrożeniom takim jak degradacja środowiska naturalnego, susze i powodzie jest znajomość charakterystyk wodnych gleb, które są ich podstawowymi parametrami fizycznymi. Dlatego też w Instytucie Agrofizyki PAN, w ramach projektu badawczego finansowanego przez KBN Nr P06B 012 15, podjęto prace nad stworzeniem zbioru informacji o przestrzennej zmienności hydrofizycznych

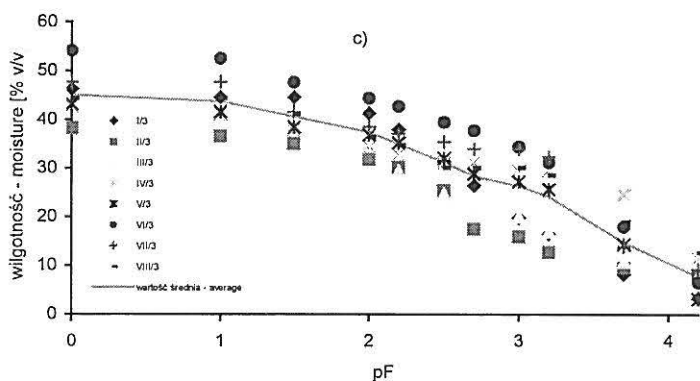
¹ Praca wykonana częściowo w ramach projektu badawczego nr P06BO1215 finansowanego przez Komitet Badań Naukowych.

wilgotność nie odnotowano wyraźnych różnic związanych z położeniem geograficznym profili glebowych. Oznacza to, że czarnoziemy Polski charakteryzują się znaczną jednorodnością.



Rys. 2. Charakterystyki potencjał wody glebowej-wilgotność dla warstwy podpowierzchniowej badanych czarnoziemów.

Fig. 2. Soil water potential-moisture characteristics for subsurface level of investigated chernozems.

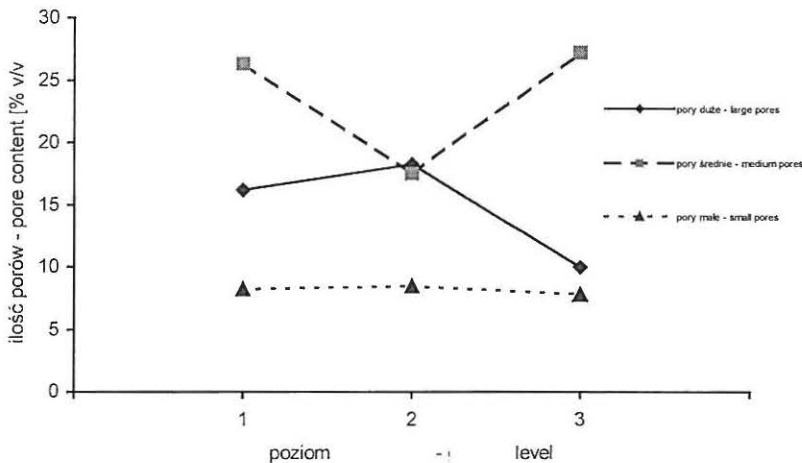


Rys. 3. Charakterystyki potencjał wody glebowej-wilgotność dla podglebia badanych czarnoziemów.

Fig. 3. Soil water potential-moisture characteristics for subsoil of investigated chernozems.

Zależność pomiędzy wilgotnością czarnoziemów, wyrażoną w jednostkach masy (g g^{-1}), a gęstością poszczególnych warstw badanych profili przedstawiono

wodę użyteczną dla roślin w największych ilościach (powyżej 25%) występują w warstwie ornej i podglebiu. W warstwie podpowierzchniowej pory średnie i duże występują w takich samych ilościach (17%), natomiast udział porów małych we wszystkich warstwach czarnoziemów wynosi 7-8%. Taki układ porów o różnej wielkości w badanych czarnoziemach świadczy o najkorzystniejszych stosunkach powietrzno-wodnych w warstwie podpowierzchniowej, gdzie istnieje równowaga pomiędzy ilością wody dostępnej dla roślin a ilością porów wypełnionych powietrzem, przy niewielkiej ilości wody niedostępnej dla roślin. Dobre stosunki wodno-powietrzne panują także w poziomie ornym, natomiast zdecydowanie niekorzystne, ze względu na zbyt małą zawartość powietrza w glebie, w podglebiu.



Rys. 5. Zawartość porów różnych wymiarów w warstwach badanych czarnoziemów.
Fig. 5. Amount of different sizes pores in levels of investigated chernozems.

WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań i uzyskanych wyników stwierdzono, że:

- największe ilości wody użytecznej dla roślin retencjonowane są w poziomie powierzchniowym i podglebiu czarnoziemów,
- ilość wody niedostępnej dla roślin we wszystkich warstwach czarnoziemiu jest zbliżona,

SOIL WATER POTENTIAL - MOISTURE CHARACTERISTICS OF POLISH CHERNOZEMS

Institute of Agrophysics, Polish Academy of Sciences, Doświadczalna 4, 20-290 Lublin 27,
P.O. Box 201, Poland, e-mail: [rwalczak @demeter.ipan.lublin.pl](mailto:rwalczak@demeter.ipan.lublin.pl)

S u m m a r y. In this paper the static characteristics, e.i. soil water potential-moisture relationships of Polish chernozems are presented. It was stated that shape of static water characteristics for the investigated horizons of chernozems fitted to the typical silt composition. The optimum water-air relations for Polish chernozems were in the subsurface horizon, where the distribution of pores caused equilibrium between the amount of water useful for plants and soil air.

K e y w o r d s: chernozems of Poland, water retention