

HENRYK PONDEL

GLEBY BRUNATNE I BIELICOWE WYTWORZONE Z GLINY ZWAŁOWEJ POJEZIERZA KASZUBSKIEGO

Z Zakładu Gleboznawstwa IUNG w Puławach

Określenie typologicznej przynależności gleb według genetycznej systematyki jest ważnym zagadnieniem, chociaż niejednokrotnie niezmiernie trudnym do rozstrzygnięcia, zwłaszcza wyłącznie na podstawie badań terenowych. Problem ten dotyczy w głównej mierze gleb brunatnych i bielicowych, ponieważ większość tych gleb występujących na terenie naszego kraju nie posiada wyraźnie wykształconych poziomów genetycznych. Stan ten wynika zarówno z układu naturalnych warunków przyrodniczych, jak również z przekształceń gleb dokonanych przez agrotechniczną działalność człowieka. Jakkolwiek pojęcie typu „brunatnego” i „bielicowego” jest dość ściśle sprecyzowane, to jednak definicje te odnoszą się do klasycznych form procesów glebowych, które w naszych warunkach nie są powszechnie spotykane. Należy tu wspomnieć, że określenie typu gleby oparte jest na badanych efektach procesu bielicowania względnie brunatnienia, sam jednak mechanizm działania tych procesów nie został dotychczas we wszystkich szczegółach dostatecznie wyjaśniony.

W niniejszym komunikacie podajemy charakterystykę podstawowych właściwości gleb oraz składu chemicznego i pojemności sorpcyjnej frakcji koloidalnej wydzielonej z gleb brunatnych i bielicowych wytworzonych z gliny zwałowej najmłodszego zlodowacenia bałtyckiego.

Badaniami laboratoryjnymi objęto 25 profilów glebowych, wśród których na podstawie cech morfologicznych i innych właściwości wyodrębniono w terenie następujące typy i podtypy:

- a) gleby brunatne właściwe,
- b) gleby brunatne wylugowane i kwaśne,
- c) gleby bielicowe.

Bardziej szczegółowego omówienia wymagają zbadane gleby bielicowe. Otóż gleby posiadające dość wyraźne poziomy zróżnicowania spotkać można na nieznacznych obszarach pod lasami mieszanymi; a rzadko w uprawie polnej. Natomiast wiele gleb zamiast poziomu A_2 posiada większą lub

mniejszą ilość jasnoszarych lub szarych plam. Wybielenia te często sięgają do znacznej głębokości profilu glebowego. Również rzadko spotyka się wśród tych gleb wyraźnie wykształcone poziomy iluwialne. Zamiast poziomu *B* występują nieregularne ciemnobrunatne plamy przechodzące stopniowo do skały macierzystej. Podczas badań terenowych gleby o podobnych cechach morfologicznych budzą największą wątpliwość przy określaniu typologicznej ich przynależności. Zaszeregowanie takich gleb do typu brunatnego względnie bielcowego zależy w dużej mierze od indywidualnego podejścia gleboznawcy. Kształtowanie się gleb o wyżej wspomnianych cechach morfologicznych wydaje się najlepiej tłumaczyć działalnością procesów oksydo-redukcyjnych w pewnych może nawet odległych okresach czasu, kiedy na gleby te przemienne oddziaływały warunki nadmiernego uwilgotnienia i przesuszenia. Przeprowadzone w naszym Zakładzie eksperymenty laboratoryjne dowodzą, że wspomniane wyżej procesy działające w różnym nasileniu stwarzają często podobne efekty morfologiczne, jakie przypisuje się procesowi bielcowemu. Pobrane do szczegółowych badań profile gleb bielcowych posiadały wprawdzie dość wyraźny poziom eluwialny, niemniej jednak były to gleby słabo zbielcowane.

Z przeprowadzonych badań laboratoryjnych wynika, że istotne różnice we właściwościach fizyko-chemicznych zachodzą przede wszystkim między glebami brunatnymi właściwymi a brunatnymi kwaśnymi i bielcowymi. Gleby brunatne właściwe charakteryzują się obojętnym lub alkalicznym odczynem w całym profilu glebowym, brakiem kwasowości wymiennej, nieznaczną kwasowością hydrolityczną, wysokim stopniem wysycenia kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym. Gleby brunatne kwaśne pod względem właściwości fizyko-chemicznych upodabniają się do gleb bielcowych, zwłaszcza do ich powierzchniowych poziomów. Odczyn tych gleb jest kwaśny, przy czym w przypadku gleb brunatnych kwaśnych *pH* nie ulega zmianie nawet na głębokości ponad 2,5 m. Zbadane gleby brunatne kwaśne i bielcowe wykazują znaczną kwasowość wymienną i hydrolityczną, duży stopień wysycenia kompleksu sorpcyjnego jonami H i Al. Gleby brunatne wylugowane pod względem właściwości fizyko-chemicznych zajmują pośrednie miejsce między brunatnymi właściwymi i kwaśnymi. Kształtowanie się różnych odmian gleb brunatnych i bielcowych na glinach zwałowych w granicach niedużego regionu geograficznego tłumaczyć można nie tylko różnymi procesami glebotwórczymi, ale prawdopodobnie różnicowaniem samej skały macierzystej wskutek procesów geologicznych. W południowo-wschodniej części omawianego obszaru występują gliny zwałowe, zawierające w większości przypadków węglan wapnia już na nieznacznej głębokości, niekiedy nawet od samej powierzchni. Na glinach tych wytworzyły się gleby brunatne właściwe, brunatne wylugowane, a niekiedy i bie-

licowe. Te ostatnie obecnie spotkać można na niewielkich obszarach pod roślinnością leśną. W północnej części Pojezierza w przeważającej mierze występują gliny zwałowe kwaśne do głębokości ponad 2,5 m. Kwaśna być może już z natury skała macierzysta sprzyjała rozwojowi gleb brunatnych kwaśnych, rzadko słabo zbielicowanych, z mało widocznymi poziomami genetycznymi. Oprócz poznania właściwości fizyko - chemicznych gleb starano się zbadać wpływ procesów glebotwórczych na skład chemiczny i pojemność sorpcyjną samej frakcji koloidalnej. Istnieje bowiem pytanie, czy zachodzi przyczynowy związek między budową morfologiczną a składem chemicznym i pojemnością sorpcyjną frakcji o średnicy $< 0,002$ mm w poziomach genetycznych gleb brunatnych i bielcowych. W celu wyjaśnienia tego zagadnienia wydzielono, a następnie zanalizowano frakcję $< 0,002$ mm. Analiza chemiczna na zawartość makroskładników nie wykazała, wyraźnych różnic między badanymi typami gleb. Najbardziej równomierne rozmieszczenie składników mineralnych daje się zauważyć w poszczególnych poziomach gleb brunatnych kwaśnych. Frakcja koloidalna poziomów eluwalnych gleb bielcowych charakteryzuje się znacznie mniejszą zawartością żelaza w porównaniu z poziomami iluwalnymi, a także ze skałą macierzystą. Istnieje także pewna różnica pod względem zawartości wapnia. Gleby bielcowe i brunatne kwaśne zawierają znacznie mniej tego składnika aniżeli gleby brunatne właściwe. Najbardziej miarodajnym wskaźnikiem ilustrującym różnice jakościowe składu frakcji koloidalnej w zbadanych typach gleb, jak również w poszczególnych poziomach tego samego profilu, może być stosunek molarny $\text{SiO}_2/\text{R}_2\text{O}_3$. W glebach brunatnych właściwych (w poziomach nie zawierających węglanu wapnia), jak również w głębszych poziomach gleb bielcowych, stosunek ten wynosi około 2,8. W poziomach A_1, A_2 gleb bielcowych stosunek $\text{SiO}_2/\text{R}_2\text{O}_3$ jest nieco szerszy (od 3 do 3,4), natomiast w przypadku gleb brunatnych kwaśnych wynosi średnio około 2,5.

Największą pojemnością sorpcyjną charakteryzuje się koloidalna frakcja gleb brunatnych właściwych oraz dolnych poziomów gleb bielcowych. W glebach brunatnych kwaśnych i w górnych poziomach gleb bielcowych frakcja ta wykazuje nieco mniejszą pojemność sorpcyjną, przy czym trudno tu brać pod uwagę poziomy akumulacyjne, gdzie wchodzą w grę organiczne związki próchniczne zaciemniające właściwy obraz sorpcji koloidów pochodzenia nieorganicznego. Reasumując powyższe dane należy stwierdzić, że zarówno analiza stopu, jak też pojemność sorpcyjna frakcji koloidalnej ($< 0,002$ mm) wskazują tylko w nieznacznym stopniu na zróżnicowanie typologiczne zbadanych gleb Pojezierza Kaszubskiego. Natomiast cechy morfologiczne profilu glebowego w większym stopniu znajdują odzwierciedlenie we właściwościach fizyko - chemicznych samych gleb niż w składzie chemicznym koloidów.

STRESZCZENIE

W komunikacie podano charakterystykę składu chemicznego i pojemności sorpcyjnej frakcji koloidalnej ($< 0,002$ mm) w nawiązaniu do cech morfologicznych profilu glebowego. Badaniami objęto gleby: brunatne właściwe, brunatne wylugowane, brunatne kwaśne oraz bielcowe, wytworzone z gliny zwałowej Pojezierza Kaszubskiego. Z wstępnych badań wynika, że cechy morfologiczne profilu glebowego w większym stopniu znajdują swe odzwierciedlenie we właściwościach fizyko-chemicznych gleb niż w składzie chemicznym koloidów.

Г. ПОНДЕЛЬ

О БУРОЗЕМНЫХ И ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВАХ КАШУБСКОГО ОЗЕРНОГО КРАЯ, ОБРАЗОВАВШИХСЯ НА МОРЕННОЙ ГЛИНЕ

Лаборатория Почвоведения И. А. У. П. в Пулавах

Резюме

В настоящем сообщении дана характеристика химического состава и ёмкости поглощения коллоидной фракции (диаметра $< 0,02$ мм) в связи с морфологическими признаками почвенного профиля. Исследованию подверглись почвы: собственно бурозёмные, бурозёмные выщелоченные, кислые бурозёмные и почвы подзолистые, образовавшиеся на моренной глине Кашубского Озерного Края. Из предварительных последований видно, что морфологические признаки почвенных профилей находят свое отражение скорее в физикохимических свойствах почв, чем в химическом составе коллоидов.

H. PONDEL

BROWN AND PODSOLIC SOILS FROM BOULDER LOAMS OF THE KASZUBIEN LATE DISTRICT

Dept. of Soil Science, IUNG Puławy

Summary

A characteristic of the chemical composition and sorptive capacity of the colloidal fraction ($< 0,002$ mm) with reference to the morphological properties of the profile is given. The investigations covered brown soils proper, leached and acid brown soils, and podsollic soils from boulder loams. The initial studies have shown that the morphological properties of the soil profile are expressed to a higher degree by the physicochemical properties of the soil than by the chemical compositions of its colloids.