

ARTYKUŁ DYSKUSYJNY

PRZEMYSŁAW CHARZYŃSKI

DIAGNOSTYCZNE POZIOMY POWIERZCHNIOWE WYRÓŻNIONE W SYSTEMATYCE GLEB POLSKI PTG A ICH ODPOWIEDNIKI W KLASYFIKACJI WRB

DIAGNOSTIC SURFACE HORIZONS IN SYSTEMATICS OF THE SOILS OF POLAND AND THEIR ANALOGUES IN WRB CLASSIFICATION

Instytut Geografii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Abstract: The objective of this publication is the presentations of similarities and differences in definitions of diagnostic surface horizons in Systematics of the Soils of Poland [1989] (mollic, anthropic, umbric, melanic, plaggen, histic and ochric) and in their analogues in WRB classification. Proposals concerning the modifications of definitions of these horizons and some changes in nomenclature in the new edition of Systematics of the Soils of Poland, in preparation, have been put forward.

Słowa kluczowe: klasyfikacja, korelacja, epipedony

Key words: classification, correlation, epipedons

WSTĘP

Autorzy Systematyki gleb Polski PTG wydanej w roku 1989 przy opracowywaniu definicji poziomów diagnostycznych oraz jednostek glebowych wykorzystywali, nie odcinając się od osiągnięć polskiego gleboznawstwa, Soil Taxonomy [1975] oraz klasyfikację FAO [1974]. Od wydania Systematyki gleb Polski PTG minęło już ponad 10 lat. W tym czasie rozwinięto klasyfikację FAO w *World Reference Base for Soil Resources* [WRB, 1998], znacznie odbiegającą od poprzednich edycji [1974, 1988].

Klasyfikacja WRB jest dziełem zbiorowym, efektem wyteżonej pracy dużej grupy autorów, wybitnych gleboznawców pochodzących z różnych stron świata. Obejmuje wszystkie gleby występujące na kuli ziemskiej. Ujednolicenie w skali międzynarodowej klasyfikowania gleb jest ważne z wielu względów, m.in. tożsamesgo rozumienia poziomów diagnostycznych i jednostek glebowych oraz porównywania wyników badań prowadzonych w różnych krajach.

Zamierzeniem twórców klasyfikacji WRB nie było doprowadzenie do zastąpienia przez nią systematyk poszczególnych krajów [Nachtergaele i in. 2000]. Klasyfikacja WRB ma służyć celom korelacji narodowych systematyk gleb, ma być swego rodzaju gleboznawczym esperanto [Krasilnikov 1999].

W celu ułatwienia korelacji polskiej systematyki gleb z WRB i narodowymi klasyfikacjami warto by zwrócić uwagę na różnice pomiędzy tymi systemami w definicjach tych poziomów diagnostycznych polskiej systematyki, które mają odpowiedniki w klasyfikacji WRB. Jest to o tyle ważne, że aktualnie przygotowywana jest nowa edycja Systematyki gleb Polski. Konieczne wydaje się wprowadzenie w definicjach poziomów diagnostycznych modyfikacji, których efektem byłoby ujednolicenie rozumienia tych poziomów.

W wielu krajach prowadzone są obecnie analizy porównawcze, a także weryfikowane są kryteria przyjęte w klasyfikacji WRB do warunków glebowych danego państwa [Krogh i Greve 1999; Meuser i Blume 2001]. W Polsce, jak dotąd, podobne opracowania są nieliczne [Charzyński praca magisterska dotycząca WRB – *draft*; Charzyński 2000].

Praca niniejsza ma na celu:

- określenie różnic, jakie występują w definicjach epipedonów wg systematyki gleb Polski PTG w stosunku do ich odpowiedników w klasyfikacji WRB;
- określenie różnic, jakie występują w definicjach epipedonów wg Klasyfikacji gleb leśnych Polski w stosunku do ich odpowiedników w klasyfikacji WRB;
- przedstawienie propozycji zmian w nowej edycji Systematyki gleb Polski.

PORÓWNANIE DEFINICJI EPIPEDONÓW ZDEFINIOWANYCH W SYSTEMATYCE GLEB POLSKI I ICH ODPOWIEDNIKÓW W KLASYFIKACJI WRB

W systematyce gleb Polski wyróżniane są następujące diagnostyczne poziomy powierzchniowe: *mollic*, *anthropic*, *umbric*, *melanic*, *plaggen*, *histic* i *ochric*. Dwa z nich – *anthropic* i *plaggen* – powstają na skutek działalności człowieka, pozostałe tworzą się w sposób naturalny. W klasyfikacji WRB wyróżniono i zdefiniowano aż 6 poziomów *anthropedogenic* – *terric*, *irragric*, *plaggic*, *hortic*, *anthraquic* i *hydragric*.

W definicjach poziomów diagnostycznych uwzględniane są następujące cechy diagnostyczne:

- miąższość (poza definicją poziomu *anthropic*);
- struktura (poza definicjami poziomów *plaggen* i *histic*);
- barwa (poza definicjami poziomów *plaggen* i *histic*);

- wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym (w definicjach poziomów *mollic*, *umbric* i *melanic*);
- zawartość węgla organicznego/materii organicznej (poza definicją poziomu *plaggen*);
- zawartość fosforu (w definicjach poziomów *mollic*, *anthropic* i *umbric*);
- uziarnienie (poza definicjami poziomów *anthropic*, *plaggen* i *ochric*);
- stosunki wodne (w definicji poziomu *histic*).

W klasyfikacji WRB znajdują się analogi wszystkich epipedonów zdefiniowanych w systematyce gleb Polski PTG, z wyjątkiem poziomu *melanic*. Definicje WRB uwzględniają te same cechy diagnostyczne co definicje zamieszczone w systematyce gleb Polski PTG.

Najpełniej w systematyce gleb Polski PTG zdefiniowany jest poziom *mollic*. W definicjach poziomów *anthropic*, *umbric*, *melanic* i *ochric* znajdują się odnośniki do definicji poziomu *mollic* (do jego barwy, struktury, zawartości materii organicznej, miąższości lub zawartości fosforu).

1. Porównanie definicji poziomu *mollic* wg PTG i wg WRB

W obu klasyfikacjach identycznie określa się następujące cechy poziomu diagnostycznego *mollic*:

- wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym $\geq 50\%$ w całej objętości poziomu;
- zawartość węgla organicznego: 2,5% węgla organicznego w powierzchniowej, 18-centymetrowej warstwie, gdy kryterium barwy jest pomijane, w innych przypadkach co najmniej 0,6% C org. w całej miąższości poziomu; w systematyce PTG dodatkowo podana jest maksymalna zawartość C org. w tym poziomie (12%).

Różnice pojawiają się w przypadku takich cech, jak: miąższość, struktura i barwa:

- miąższość – zależnie od uziarnienia materiału przyjęta miąższość poziomu *mollic* waha się od ≥ 10 cm do ≥ 25 cm; kryteria miąższości w klasyfikacji WRB natomiast oparte są na grubości solum i wahają się także od ≥ 10 do ≥ 25 cm;
- struktura – ziarnista jest wspólna dla obu klasyfikacji, pozostałe typy struktury są różne (gruzełkowata i koprolitowa w systematyce PTG, foremnowielocienna zaokrąglona w klasyfikacji WRB);
- barwa – w systematyce PTG przy porównaniu barwy poziomu *mollic* z poziomem skały macierzystej IC wykorzystuje się wartość chroma, natomiast w klasyfikacji WRB nie. W tej ostatniej podaje się wymóg dotyczący wartości – value barwy poziomu *mollic* w przypadku, gdy poziom ten zawiera więcej niż 40% rozdrobnionej skały wapiennej.

Dodatkowo w klasyfikacji PTG podano kryterium zawartości fosforu (poniżej 109 mg · kg⁻¹ gleby, rozpuszczalnego w 1% kwasie cytrynowym).

2. Porównanie definicji poziomu *anthropic* wg PTG i poziomów *terric* i *hortic* wg WRB

Epipedony *anthropic* oraz *plaggen* według systematyki gleb Polski i *terric*, *irragric*, *plaggic*, *hortic*, *anthraquic* i *hydragric* klasyfikacji WRB są charakterystyczne dla gleb pozostających przez bardzo długi czas pod uprawą. Sposób i intensywność uprawy decyduje o właściwościach tych poziomów. W przypadku poziomów powstałych na skutek działalności człowieka ważną cechą diagnostyczną jest zawartość fosforu. Nie określa się jej natomiast dla poziomów *mollic*, *ochric* i *umbric*. Dwa z poziomów *anthropedogenic* – *irragric* i *hydragric* – nie są spotykane na terenie Polski, gdyż sposoby uprawy rolniczej, umożliwiające ich powstanie, nie są u nas stosowane. Poziom *plaggic* porównano w rozdziale 6 z poziomem *plaggen*. W tej części zestawiono cechy poziomu *anthropic* wg PTG z cechami poziomów *terric*, *hortic* i *anthraquic* wg WRB.

Z porównania definicji poziomu diagnostycznego *anthropic* wg PTG i definicji poziomów diagnostycznych *terric*, *hortic* i *anthraquic* wg WRB wynikają następujące spostrzeżenia:

Poziom *terric* jest zdefiniowany bardzo ogólnikowo. Jedynym ilościowym kryterium wyróżniania tego poziomu jest wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym (w $1 \text{ mol NH}_4\text{OAc} \cdot \text{dm}^{-3}$) $>50\%$.

Poziom *anthraquic* jest poziomem obejmującym warstwę płużną (przesyconą wodą i błotnistą) i podszwę płużną. Cechą charakterystyczną tego poziomu jest duża gęstość objętościowa i struktura płytkowa, co ogranicza infiltrację wody i powoduje jej stagnację w warstwie płużnej. Poziom *anthraquic* występuje w glebach, w których sposobem uprawy od długiego czasu była orka.

Porównując definicje poziomu *anthropic* wg PTG i poziomu *hortic* wg WRB można zauważyć, że poziomy te są bardzo podobne do siebie, ale nie są tożsame:

- barwa poziomu *anthropic* jest jaśniejsza, value i chroma wilgotnej gleby $<3,5$, dla poziomu *hortic* obydwa parametry barwy wilgotnej gleby wynoszą ≤ 3 ;
- zawartość węgla organicznego w poziomie *hortic* musi być równa lub większa od 1% , natomiast w poziomie *anthropic*, poza przypadkiem gdy kryterium barwy jest pomijane, $\geq 0,6\%$; dla poziomu *hortic* podano również maksymalną zawartość C org. (12%);
- minimalna zawartość fosforu (P) w poziomie *anthropic* jest zbliżona do $100 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$. Należy tu podkreślić, że autorzy definicji poziomów *anthropedogenic* klasyfikacji WRB w przypadku fosforu nie są konsekwentni. W kryteriach poziomu *plaggic* podano wymagania dla fosforu (P_2O_5) ekstrahowanego w 1% kwasie cytrynowym, a w kryteriach poziomu *hortic* dla fosforu ekstrahowanego w $0,5 \text{ mol NaHCO}_3 \cdot \text{dm}^{-3}$.

Wydaje się, że dla celów klasyfikacyjnych powinny być stosowane jednolite i ściśle określone metody analiz. W kryteriach poziomu *plaggic* podano zawartość fosforu w procentach, natomiast w kryteriach poziomu *hortic* zawartość fosforu została podana w miligramach na kilogram. Wydaje się, że sposób zapisu powinien zostać ujednolicony.

Oprócz wymienionych cech w definicji poziomu *anthropic* podano wymagania dotyczące struktury (identyczna jak dla poziomu *mollic*), a w definicji poziomu *hortic* uwzględniono kryterium wysycenia kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym ($\geq 50\%$ w poziomie *hortic* i $> 50\%$ w poziomie *terrlic*).

Należy także zauważyć, że w przypadku poziomów *anthropedogenic*, wbrew przyjętej konwencji, kryteria diagnostyczne nie są podane w podpunktach, jak ma to miejsce w definicjach wszystkich pozostałych poziomów diagnostycznych, lecz określone są w sposób opisowy, co utrudnia wychwycenie istotnych charakterystyk.

3. Porównanie definicji poziomu *umbric* wg PTG i wg WRB

W obu klasyfikacjach identycznie określa się tylko jedną cechę poziomu diagnostycznego *umbric*, tj. wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym ($< 50\%$).

Różnice pojawiają się w przypadku takich cech, jak:

- a. zawartość węgla organicznego – $\geq 0,6\%$ w całej miąższości poziomu, zarówno w systematyce PTG, jak i w klasyfikacji WRB; występuje jednak różnica w przypadku, gdy kryterium barwy jest pomijane; w systematyce PTG w takich sytuacjach zawartość C org. musi być równa bądź większa od $2,5\%$ w powierzchniowej, 18-centymetrowej warstwie, natomiast w klasyfikacji WRB zawartość C org. powinna być większa o co najmniej $0,6\%$ niż w poziomie C;
- b. miąższość – kryteria w systematyce PTG są oparte na różnicach w uziarnieniu i głębokości występowania niektórych innych poziomów diagnostycznych, natomiast w klasyfikacji WRB na grubości solum (identycznie jak w przypadku poziomu *mollic*, patrz podrozdział 2);
- c. struktura – ziarnista jest wspólna dla obu klasyfikacji, pozostałe typy struktury są różne (identycznie jak w przypadku poziomu *mollic*, patrz podrozdział 2);
- d. barwa – w systematyce PTG w porównaniu barwy poziomu *umbric* z poziomem skały macierzystej IC wykorzystuje się wartość chroma, a w klasyfikacji WRB nie.

Dodatkowo w klasyfikacji PTG podano wymóg zawartości fosforu (poniżej $109 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ gleby, rozpuszczalnego w 1% kwasie cytrynowym).

4. Poziom *melanic*

Zarówno w systematyce gleb Polski, jak i w klasyfikacji WRB występuje poziom o nazwie *melanic*, jednakże poza nazwą, wywodzącą się od ich ciemnego zabarwienia, poziomy te nie mają ze sobą nic wspólnego. Geneza tych poziomów jest zupełnie różna. W ujęciu WRB poziom *melanic* jest, podobnie jak poziom *andic*, poziomem diagnostycznym w glebach wytworzonych z pyłów i popiołów wulkanicznych. W systematyce gleb Polski poziom *melanic* jest poziomem diagnostycznym dla gleb murszastych. W klasyfikacji WRB brak jest poziomu, którego kryteria diagnostyczne byłyby zbliżone do poziomu *melanic* wyróżnionego w systematyce gleb Polski.

Z powyższych względów w celu uniknięcia nieporozumień terminologicznych nazwa *melanic* powinna zostać zastąpiona w nowej edycji Systematyki gleb Polski

innym terminem, niekojarzącym się z poziomem specyficznym dla gleb wulkanicznych [Soil Taxonomy, WRB].

5. Porównanie definicji poziomu *plaggen* wg PTG i *plaggic* wg WRB

Poziom *plaggen* w klasyfikacji PTG i poziom *plaggic* w klasyfikacji WRB reprezentują poziomy wytworzone na skutek działalności człowieka. Ich nazwa pochodzi od słowa *plag* oznaczającego darni, gdyż nawożenie darnią jest jedną z głównych przyczyn tworzenia się tego poziomu.

Z porównania definicji poziomu diagnostycznego *plaggen* wg PTG i *plaggic* wg WRB wynikają następujące spostrzeżenia:

W systematyce gleb Polski w definicji poziomu *plaggen* podaje się tylko jedno uchwytne liczbowo kryterium wyróżniania tego poziomu. Jest nim duża miąższość, ponad 50 cm.

W klasyfikacji WRB nie wspomina się o miąższości tego poziomu, podaje się natomiast cztery inne kryteria wyróżniania tego poziomu:

- a. zawartość C org. (średnia ważona) > 0,6%;
- b. zawartość P₂O₅ (rozpuszczalnego w 1% kwasie cytrynowym) ≥ 0,25% w obrębie 20 cm od powierzchni gleby, często przekracza 1%;
- c. wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym (w 1 mol NH₄OAc · dm⁻³) < 50%;
- d. uziarnienie jednolite, zazwyczaj piasku lub piasku gliniastego.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że w porównywanych klasyfikacjach brak jest wspólnych kryteriów wyróżniania poziomów *plaggen* i *plaggic*.

6. Porównanie definicji poziomu *histic* wg PTG i *histic* wg WRB

W obu klasyfikacjach poziom *histic* wyróżnia się na podstawie tych samych cech diagnostycznych, tj. miąższości, zawartości węgla organicznego i stosunków wodnych, w każdym z systemów przyjmuje się jednakże inne przedziały wartości dla poszczególnych cech:

- a. miąższość:
 - wg PTG od 5 do 30 cm w glebach mineralnych i >30 cm w glebach organicznych,
 - wg WRB ≥ 10 cm, *histic* o miąższości < 20 cm musi zawierać ≥ 12% węgla organicznego, gdy jest wymieszany do głębokości 20 cm;
- b. zawartość C org.:
 - wg PTG poziom *histic* zawiera ≥ 12% węgla organicznego, gdy mineralna część gleby pozbawiona jest frakcji ilastej, ≥ 18% węgla organicznego, gdy mineralna część gleby zawiera ≥ 50% frakcji ilastej; dolna granica zawartości węgla organicznego wynosi od 12 do 18% proporcjonalnie do zawartości w mineralnej części gleby frakcji ilastej,
 - wg WRB poziom *histic* musi zawierać ≥ 18% (wagowych) C org., jeżeli frakcja mineralna zawiera ≥ 60% iłu lub ≥ 12% (wagowych) C org., jeżeli frakcja mineralna nie zawiera iłu lub zawiera proporcjonalnie mniej C org., pomiędzy

12 a 18%, w sytuacji gdy zawartość ilu we frakcji mineralnej wynosi od 0 do 60%, jeżeli obecny jest materiał charakterystyczny dla poziomu *andic*, zawartość C org. musi być większa niż 20%,

- różnica pomiędzy obydwoma systemami pojawia się w przypadku, gdy poziom *histic* zawiera od 50 do 60% ilu, np. przy zawartości 50% ilu poziom, aby spełniać wymogi poziomu *histic* wg PTG, musi zawierać minimum 18% węgla organicznego, aby spełnić wymogi poziomu *histic* wg WRB, może zawierać o 1,2% węgla organicznego mniej;

c. stosunki wodne:

- w obydwu systemach kryterium diagnostycznym jest wysycenie wodą przez co najmniej 30 dni, w systematyce PTG musi być to okres ciągły, natomiast klasyfikacja WRB dopuszcza możliwość, że mogą zdarzać się takie lata, gdy wysycenie wodą poziomu *histic* trwa krócej niż miesiąc.

7. Porównanie definicji poziomu *ochric* wg PTG i *ochric* wg WRB

Cechy poziomu *ochric* w klasyfikacji WRB są określone precyzyjnie. Poziom *ochric* nie wykazuje drobnego warstwowania i spełnia następujące kryteria:

- a. ma miąższość <10 cm, jeżeli spoczywa bezpośrednio na litej skale, poziomach *petrocalcic*, *petroduric*, *petrogypsic* lub *cryic*, lub <20 cm lub mniej niż 1/3 miąższości solum, jeżeli solum ma mniej niż 75 cm miąższości, lub ≥ 25 cm, jeżeli solum ma ponad 75 cm miąższości;
- b. ma barwę o wartości chroma $\geq 3,5$ w stanie wilgotnym, a value $\geq 3,5$ w stanie wilgotnym i $\geq 5,5$ w stanie suchym, jeżeli poziom zawiera $\geq 40\%$ drobnego pokruszonego wapienia, to value wilgotnego poziomu musi być > 5 ;
- c. zawiera <0,6% C org. w całej miąższości wymieszanego poziomu, zawartość C org. musi być <2,5%, jeżeli poziom zawiera ponad 40% drobnego pokruszonego wapienia;
- d. ma strukturę masywną i jest (bardzo) twardy w stanie suchym.

Definicja poziomu *ochric* w systematyce PTG jest bardzo ogólnikowa. Podaje się jedynie, że poziom ten musi mieć strukturę gleby i barwę w stanie suchym o wartości value $\geq 5,5$, a w stanie wilgotnym $\geq 3,5$.

PORÓWNANIE DEFINICJI POZIOMÓW POWIERZCHNIOWYCH WYRÓZNIONYCH W KLASYFIKACJI GLEB LEŚNYCH POLSKI I ICH ODPOWIEDNIKÓW W KLASYFIKACJI WRB

Klasyfikacja gleb leśnych Polski ukazała się w roku 2000. Podstawą tego opracowania jest, jak podano w przedmowie, Klasyfikacja gleb leśnych (wydanie II z 1973 roku) oraz Systematyka gleb Polski [1989]. W klasyfikacji tej [Klasyfikacja gleb leśnych Polski 2000] uwzględniono także korelacyjne powiązania z Klasyfikacją FAO [FAOs Revised Legend 1988], WRB [1998], Taksonomią gleb [Soil Taxonomy 1996] oraz Instrukcją do mapy gleb Europy 1:240000 [Georeferenced Soil Database for Europe 1998].

Klasyfikacja gleb leśnych Polski została wprowadzona do użytku w Lasach Państwowych zarządzeniem dyrektora generalnego Lasów Państwowych z dnia 7 lutego 2001 roku.

W omawianym opracowaniu zdefiniowano 13 epipedonów – *chernic*, *histic*, *melanic*, *mollic*, *ochric*, *umbric*, *anthraquic*, *hortic*, *hydragric*, *irragric*, *plaggic*, *terric* i *anthrosalic*, spośród których siedem ostatnich to poziomy antropogeniczne (*anthropedogenic*). W klasyfikacji WRB znajdują się odpowiedniki 11 poziomów. Brak jest analogu poziomu *melanic* i poziomu *anthrosalic*. W klasyfikacji WRB wyróżniony jest co prawda poziom *melanic*, ale jego definicja nie odpowiada polskiemu ujęciu zarówno w Klasyfikacji gleb leśnych Polski, jak i w Systematyce gleb Polski (patrz podrozdział 2.4.). Poziom *anthrosalic* nie występuje ani w WRB, ani też w Systematyce gleb Polski [1989]. Definicja tego poziomu opiera się na definicji poziomu *salic* klasyfikacji WRB i w Klasyfikacji gleb leśnych Polski zastąpił on poziom *salic* uwzględniany w Systematyce gleb Polski.

Opisy poziomów diagnostycznych zaczerpnięto z klasyfikacji WRB, wprowadzając tylko niewielkie zmiany. Stanowią one syntezę treści zawartych w dwóch podrozdziałach „kryteria diagnostyczne” i „identyfikacja polowa”. W definicjach poziomów *chernic*, *histic*, *mollic*, *ochric* i *umbric* dodano wyszczególnienie typów glebowych, w których dany poziom może występować, co znacznie ułatwia korzystanie z tej klasyfikacji.

W definicji poziomu *histic* kryteria dotyczące miąższości uzupełniono za Systematyką gleb Polski warunkiem, iż poziom *histic* musi w glebach organicznych mieć miąższość co najmniej 30 cm, usunięto z kryteriów dotyczących zawartości węgla fragment odnoszący się do gleb wulkanicznych i zastosowano kryterium wysycenia wodą używane w Systematyce gleb Polski: „Musi być wysycony wodą przez co najmniej 1 miesiąc”.

W definicjach poziomów *plaggic*, *ochric* i *salic* WRB znalazły się błędy, które skorygowano w erracie. Niestety autorzy Klasyfikacji gleb leśnych Polski nie uwzględnili naniesionych poprawek i w definicjach poziomów *plaggic*, *ochric* i *anthrosalic* zostały powtórzone błędy źródła, tj.:

- minimalna zawartość fosforu w poziomie *plaggic* powinna wynosić 0,25%, a nie 0,025%;
- wartość value poziomu *ochric* w stanie suchym wynosi „co najmniej 5,5”, a nie „5,5”;
- z definicji poziomu *salic* WRB warunek 2., iż poziom ten musi zawierać „minimum 1% soli” został usunięty, gdyż stał w sprzeczności z warunkiem 3. „iloczyn miąższości (w cm) i zawartości soli (musi być) większy bądź równy 60”. Sprzeczność ta została wprowadzona do definicji poziomu *anthrosalic*.

Autor tego artykułu sądzi ponadto, że celowość zdefiniowania w Klasyfikacji gleb leśnych Polski poziomów, które nie występują w glebach na terytorium Polski (*hydragric*, *irragric* i *chernic*) jest dyskusyjna. Sposoby uprawy, skutkujące powstaniem poziomów *hydragric* i *irragric* nie są stosowane na terytorium Polski.

PROPOZYCJE DO NOWEJ EDYCJI SYSTEMATYKI GLEB POLSKI

Jak wynika z przeprowadzonych analiz porównawczych, definicje tożsamyh epipedonów w systematyce gleb Polski PTG i w klasyfikacji WRB różnią się w niektórych przypadkach dość znacznie.

W przypadku diagnostycznych poziomów powierzchniowych proponowałbym następującą modyfikację definicji w systematyce gleb Polski:

1. dla poziomu *mollic*:
 - a. zmiana kryteriów miąższości, opartych na uziarnieniu, na kryteria nawiązujące do grubości solum;
 - b. przyjęcie drobnych modyfikacji wymagań dotyczących barwy na wzór klasyfikacji WRB;
 - c. zlikwidowanie wymogu zawartości fosforu wynoszącego $<109 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$;
2. dla poziomu *anthropic*:
 - a. zmiana dotychczasowej nazwy na *hortic*;
 - b. zwiększenie minimalnej zawartości węgla organicznego do 1%;
 - c. modyfikacja wymagań dotyczących barwy;
 - f. wprowadzenie wymagań dotyczących wysycenia kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym, wzorem WRB ($\geq 50\%$);
 - g. modyfikacja wymagań dotyczących zawartości fosforu, polegająca na wprowadzeniu kryterium $>100 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ części ziemistych;
 - h. rezygnacja z wymagań dotyczących struktury;
3. dla poziomu *umbric*:
 - a. zmiana kryteriów miąższości, opartych na uziarnieniu, na kryteria nawiązujące do grubości solum;
 - b. przyjęcie drobnych modyfikacji wymagań dotyczących barwy na wzór klasyfikacji WRB;
 - c. zlikwidowanie wymagania zawartości fosforu wynoszącego $<109 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$;
4. dla poziomu *melanic*:
 - nadanie temu poziomowi diagnostycznemu innej nazwy, np. *murszic*;
5. dla poziomu *plaggen*:
 - a. zmiana nazwy tego poziomu na *plaggic*;
 - b. wprowadzenie kryteriów wyróżniania tego poziomu przyjętych w klasyfikacji WRB: zawartości C org. $>0,6\%$, zawartości fosforu w obrębie 20 cm od powierzchni gleby $\geq 0,25\%$, wysycenia kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym $<50\%$ i jednolitego uziarnienia;
 - c. likwidacja kryterium miąższości wynoszącego $>50 \text{ cm}$;
6. dla poziomu *histic*:
 - a. zmiana kryterium miąższości na $\geq 10 \text{ cm}$;
 - b. modyfikacja kryterium diagnostycznego zawartości C org., tzn. zmiana granicznej zawartości frakcji ilastej, od której zależy zawartość węgla organicznego, z 50% na 60%;

- c. dodanie w definicji poziomu *histic* po słowach: „...przez co najmniej 30 kolejnych dni...” wyrażenia: „w większości lat”;
7. dla poziomu *ochric*:
- zmiana definicji na wzór klasyfikacji WRB;
8. wprowadzenie nowych poziomów diagnostycznych: *terric* i *anthraquic* o definicjach zaczerpniętych z klasyfikacji WRB;
9. dodanie do nowej edycji Systematyki gleb Polski aneksu ze spisem procedur analitycznych wykorzystywanych dla celów klasyfikacyjnych i wydanie publikacji zawierającej ich opisy, jak ma to miejsce w przypadku klasyfikacji WRB [Van Reeuwijk 2002]

LITERATURA

- CHARZYŃSKI P. 1999: Możliwość adaptacji klasyfikacji gleb wg *World Reference Base for Soil Resources* (WRB) do ważniejszych jednostek glebowych wyróżnionych w systematyce gleb Polski, Praca magisterska, Zakład Gleboznawstwa UMK, Toruń: ss. 98.
- CHARZYŃSKI P. 2000: The comparison between definitions of podzols according to WRB (draft) and podzol and podzolic soils according to PTG. [w:] Comparison of Polish and German soil classification systems for soil cartography of the mountain and sub-mountain areas. Wrocław: 111–118.
- FAO-Unesco. 1974: Soil Map of the World 1:5000000. Vol. I. Legend. Unesco, Paris, France.
- FAO-Unesco, 1988: FAO – UNESCO Soil Map of the World, Revised Legend. World Soil Resources. Report 60, FAO. Rome.
- ISSS-ISRIC-FAO, 1998: World Reference Base for Soil Resources. Rome.
- KLASYFIKACJA GLEB LEŚNYCH POLSKI, 2000, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa: ss. 128.
- KRASILNIKOV P. W. 1999: Soil Terminology and Correlation. Karelian Research Center, Petrozavodsk: ss. 436.
- KROGH L., GREVE M. H. 1999: Evaluation of World Reference Base for Soil Resources and FAO Soil Map of the World using nationwide grid soil data from Danmark. *Soil Use and Management* **15**: 157–166.
- MEUSER H., BLUME H. P. 2001: Characteristics and classification of anthropogenic soils in the Osnabrück area, Germany. *J. Plant Nutr. Soil Sci.* **164**: 351–358.
- NACHTERGAELE F. O., SPAARGAREN O., DECKERS J. A., AHRENS B., 2000: New developments in soil classification World Reference Base for Soil Resources. *Geoderma* **96**: 345–357.
- SOIL SURVEY STAFF. Keys to soil Taxonomy, 1999: 8th edition. SMSS technical monograph No. 19. Pocahontass Press Inc, Blacksburg, Virginia: ss. 604.
- SYSTEMATYKA GLEB POLSKI. 1989: *Rocz. Glebozn.*, **40**, 3/4; PWN, Warszawa: ss. 151.
- VAN REEUWIJK L. P. (ed.), 2002: Procedures for soil analysis. Sixth edition. ISRIC Technical Paper 9, Wageningen: ss. 118.

Praca wpłynęła do redakcji w listopadzie 2002 r.

Mgr Przemysław Charzyński
Instytut Geografii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika
ul. Danielewskiego 6, 87-100 Toruń
e-mail: pecha@geo.uni.torun.pl