

Temat 1, 2: Charakterystyka procesu glebotwórczego. Typy genetyczne gleb.

https://www.geografia24.eu/geo_prezentacje_pr_1/301_7_pedosfera_i_biosfera/r1_7_01a.pdf

https://www.geografia24.eu/geo_prezentacje_pr_1/301_7_pedosfera_i_biosfera/r1_7_02a.pdf

<https://epodreczniki.pl/b/rozmieszczenie-glownych-typow-gleb-na-swiecie/PTPCBgT6>

Procesy glebotwórcze to procesy prowadzące do przekształcenia skały macierzystej w glebę i dalszy jej rozwój. Zachodzą pod wpływem czynników glebotwórczych (klimatu, wody, drobnoustrojów glebowych, roślin, zwierząt, działalności człowieka). Dzieli się na dwa podstawowe etapy:

- wytworzenie substratu glebowego w procesach: wietrzenia, osadzania osadów (aluwia, deluwia, utwory eoliczne, polodowcowe, torfy i namuły);
- przekształcenie substratu glebowego w glebę z udziałem organizmów glebowych (właściwy proces glebotwórczy).

Na obszarze Polski można zaobserwować kilka procesów glebotwórczych: bielcowanie (tworzą się bielice - podzols), brunatnienie (tworzą się gleby brunatne - cambisols), oglejenie (tworzą gleby glejowe - gleysols), przemywanie (tworzą się gleby płowe/pseudobielice - luvisols), humifikacja (w różnych glebach – czarnoziemach ale i glebach torfowych - histosols) oraz murszenie (gleby murszowe - histosols).

Procesy te prowadzą do wykształcenia profilu glebowego typowego dla danego typu gleby.

Ważnym czynnikiem glebotwórczym jest czas potrzebny do wykształcenia się tego profilu. W profilu tym można wyróżnić szereg poziomów genetycznych – warstw mniej więcej poziomych, różniących się barwą, zawartością próchnicy, składem mineralnym i chemicznym oraz właściwościami fizycznymi. Do poziomów głównych w glebach Polski zaliczamy:

- O - poziom organiczny zawierający dużo (>20%) świeżej lub w niewielkim stopniu rozłożonej materii organicznej,
- A - poziom próchniczny - o ciemnej barwie, zawierający dobrze rozłożoną substancję organiczną (próchnicę),
- E – poziom wymywania - barwy jasnoszarej, jasnobrązowej lub białej, powstały na skutek bielcowania lub przemywania/płowienia,
- B – poziom wzbogacenia - powstały przez wmycie składników wymytych z poziomu E lub akumulowanych w tym poziomie (in situ);
- C - poziom skały macierzystej; składa się z materiału mineralnego, jest mało zmieniony przez procesy glebotwórcze,
- G - poziom glejowy,
- P - poziom gleb organicznych objęty bagiennymi procesami glebotwórczymi,
- D - podłoże mineralne gleby organicznej,
- M - poziom murszowy gleby organicznej.

Długotrwała orka i inne zabiegi agrotechniczne prowadzą do wytworzenia się poziomu płużnego.
Uprawa ziemi i inne

Gleby świata - rodzaje, charakterystyka

Gleba jest to wierzchnia warstwa skorupy ziemskiej powstała ze skały macierzystej w wyniku procesu glebotwórczego, na który składa się wietrzenie skał a następnie chemiczne oddziaływanie rozkładających się szczątków organicznych w obecności wody. Tempo tego procesu zależy od skały macierzystej na której tworzy się gleba, od klimatu i związanego z nim świata organicznego. Ogólnie gleby dzielimy na strefowe (związane ze strefą klimatyczną) i astrefowe (występujące w różnych strefach klimatycznych).

Strefowe:

-**tundrowe**-klimat subpolarny, płytkie i słabo wykształcone ze względu na wieczną zmarzlinę (północne krańce Eurazji i Ameryki Pn.);

-**bielicowe**-klimat umiarkowany chłodny, na piaskach porośniętych lasami iglastymi, słabo rozwinięty poziom próchniczny, mało żyzne, silnie zakwaszone (Europa Śr. i Pn., Syberia, tajga Kanady, północna część USA) ;

-**brunatne i płowe**-klimat umiarkowany ciepły o cechach oceanicznych, pod lasami mieszanymi i iglastymi, lepiej rozwinięty poziom próchniczny (Europa Zach. i Pd., Mandżuria, pn-wsch część USA, wsch Australia)

-**czarnoziemy**-klimat umiarkowany ciepły o cechach lądowych, na lessach, przy udziale roślinności stepowej, wspaniale rozwinięty poziom próchniczny, najżyźniejsze gleby (stepy Ukrainy aż po Kazachstan, prerie Ameryki Pn.)

-**kasztanowate**-klimaty ciepłe i suche, średnio żyzne (pd-zach Australia, Sudan w Afryce, południowa Argentyna);

-**szaroziemny półpustynny**-słabo rozwinięty poziom próchniczny ze względu na niedostatek wody i brak roślinności (obszary pustynne w Azji Środkowej, Sahara, pustynie Australii);

-**czerwonoziemy, żółtoziemy, lateryty**-klimat gorący i wilgotny, warstwa próchnicza niszczona przez nadmiar wód, są gęste, zbite o barwie czerwonej lub żółtej (Amazonia, Afryka Równikowa, Ameryka Środkowa, zajmują około 25% pow. lądów).

Astrefowe:

-**mady (aluwialne)**-tworzą się w dolinach rzecznych i deltach rzek z materiału niesionego przez wodę, bogate w próchnicę (np. Nizina Chińska, dolina i delta Nilu, delta Gangesu i Brahmaputry)

-**rędziny**-powstają na skałach wapiennych, dość duży poziom próchniczny, w klimacie umiarkowanym na wapieniach (np. w Polsce Wyż. Kielecka i Lubelska), w klimacie śródziemnomorskim powstaje tzw. „terra rosa”.

PROFILE GLEBOWE

Gleba to zewnętrzna warstwa skorupy ziemskiej (litosfery), powstała ze skały macierzystej pod wpływem długotrwałych procesów glebotwórczych, na które wpływ mają takie czynniki, jak woda, zmiany temperatur, wiatr, mikroorganizmy, zwierzęta glebowe, korzenie roślin i działalność człowieka. Każdy typ gleby ma inny, charakterystyczny profil, utworzony przez warstwy glebowe, różniące się grubością, barwą, składem chemicznym i zawartością materii organicznej.



Ściółka

Płytka warstwa składająca się ze słabo rozłożonych liści, traw, igieł, obumarłych zwierząt i roślin, występuje w glebach leśnych.

Poziom próchnicy

Decyduje o żyzności gleby – im większy, tym gleba żyzniejsza. W profilu odznacza się ciemniejszą barwą. Zawiera ziarna skalne i substancje pochodzące z rozkładu szczątków roślinnych i zwierzęcych. Źródło cennych składników mineralnych.

Poziom wymywania (eluwalny)

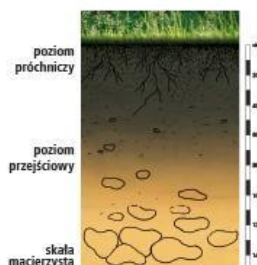
Ma zazwyczaj jaśniejszą barwę niż warstwy sąsiednie. Wsiąkająca woda wymywa w głąb profilu związki mineralne i substancje organiczne.

Poziom wmywania (iluwalny)

Najbogatsza w związki chemiczne warstwa gleby, w której osadzają się składniki wypłukane z wyższych warstw.

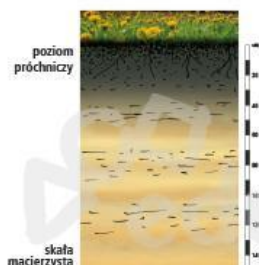
Skała macierzysta

Lita część, nieulegająca procesom glebotwórczym, podłoże z którego lub na którym powstała gleba.



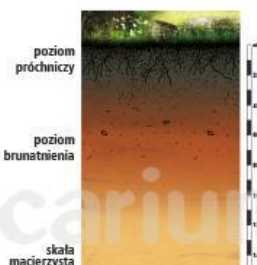
CZARNOZIEM

Powstaje na lessach w klimacie umiarkowanym, gleba najlepsza do uprawy. Jej profil charakteryzuje się dużą grubością poziomu próchniczego. Bardzo żyzna, o dużej zawartości składników odżywczych. Najbardziej wartościowa pod względem rolniczym gleba w Polsce, zajmuje ok. 1% powierzchni, występuje głównie na Wyżynie Lubelskiej i Wyżynie Małopolskiej.



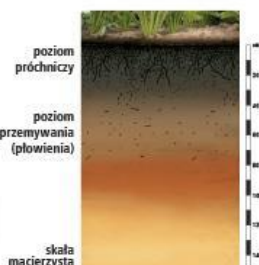
MADA RZECZNA

Gleba żyzna, bogata w próchnicę, powstała w wyniku nanoszenia osadów przez wylewające okresowo rzeki, charakteryzuje się występującymi w jej profilu na przemian jaśniejszymi i ciemniejszymi warstwami, które różnią się między sobą strukturą, składem granulometrycznym i miąższością. Mady tworzą się wzdłuż dolin rzecznych. W Polsce zajmują ok. 5% powierzchni. Największym obszarem występowania mady są Żuławy Wiślane.



GLEBA BRUNATNA

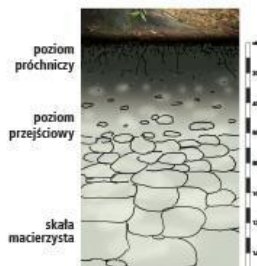
Gleba o średniej żyzności, charakterystyczna dla klimatu umiarkowanego. Barwa brunatna jest wynikiem procesu brunatnienia, polegającego na wietrzeniu minerałów glebowych zawierających w swoim składzie żelazo. Roślinnością naturalną dla gleb brunatnych są lasy liściaste i mieszane.



GLEBA PŁOWA

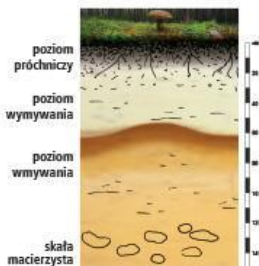
Gleba powstająca najczęściej na lessach, piaskach lub glinach w klimacie umiarkowanym. Dominuje w niej proces przemiany, polegający na przemieszczaniu się ilu z wierzchnich warstw gleby do poziomu iluwalnego. Profil gleby ma charakterystyczny, jasnopłowy poziom eluwalny.

W Polsce gleby brunatne razem z glebami płowymi zajmują ok. 52% powierzchni.



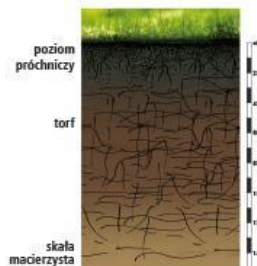
RĘDZINA

Gleba powstała na skałach wapiennych, zasobna w próchnicę, w wapń, dosyć żyzna, ale trudna do uprawy, ponieważ zawiera liczne odłamki skalne. W Polsce rędziny zajmują 1% powierzchni, występują głównie na wyżynach (m.in. Wyżynie Małopolskiej i Wyżynie Lubelskiej).



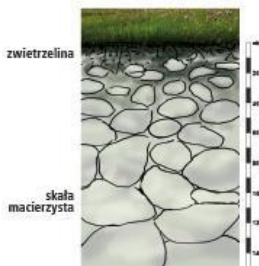
GLEBA BIELCOWA

Gleba uboga, wytworzona na piaskach, jest w niej bardzo mało wilgoci. W profilu ma wyraźnie zaznaczony poziom wymywania o jasnej barwie i rdzawobrunatny poziom wmywania. W Polsce gleby bielcowe zajmują ok. 26% powierzchni, porastają je głównie bory sosnowe.



GLEBA BAGIENNA

Powstaje w warunkach stałej wilgotności gruntu, a niedostatek tlenu w glebie hamuje rozkład szczątków i prowadzi do powstawania torfu. Ze względu na duże zawilgocenie gleby bagienne wykorzystywane są głównie jako łąki i pastwiska. W Polsce zajmują ok. 7% powierzchni. Poza dolinami rzek spotykane są głównie na pojezierzach, na Podlasiu i na Polesiu.



GLEBA GÓRSKA

Występuje na obszarach górskich. Bardzo słabo wykształcona, mało żyzna, z niewielką ilością próchnicy. Gleby górskie są bardzo zróżnicowane, zależnie od typu podłoża, nachylenia stoków, klimatu oraz składu roślinności, przeważa w nich luźny materiał skalny. W Polsce występują m.in. w Karpatach, Sudetach.



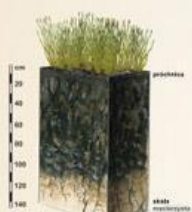
PROFILE GLEBOWE

Procesy glebowe, powodujące migrację oraz koncentrację składników mineralnych i organicznych, prowadzą do wytworzenia specyficznych poziomów gleb. Na podstawie ilości i właściwości tych składników wyróżnia się określony typ gleby, który charakteryzuje się mniejszym lub większym zróżnicowaniem profilu glebowego.



RĘDZINY

Tworzą się na podłożu wapiennym, głównie w klimatach umiarkowanych. Są płytkie, nie zasobne w próchnicę, urodzajne, ale trudne do uprawy. Na obszarach klimatu śródziemnomorskiego tworzą odmianę o mniejszej zawartości próchnicy, tzw. terra rossa. Wymagają glebowej na wyprask (dolewki), kwasowo-ciepłochłonnej (dolewki).



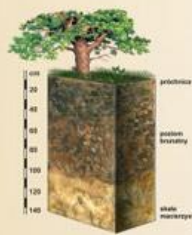
CZARNOZIEMY

Tworzą się w klimatach umiarkowanych na leśnych. Są bogate w próchnicę, ok. 8-10%. Są bardzo żyzne, zawierają dużo składników odżywczych. Utworzyły się na nich pszenice, buraki cukrowe, buraki. Czarnoziemy występują głównie na wydmach holocenu i obecnie 1% gleb Polski. Są to najpłodniejsza gleby w Polsce.



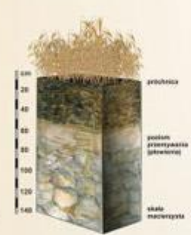
GLEBY BIELICOWE

Rybnice i obłogi glebiste lub na przepuszczalnych żwirzawach składających się z piasku i żwiru. Charakterystyczną cechą gleb bielcowych jest występowanie w ich profilu poziomu bielcowego, który powoduje masową wymyć żwiru, żwiru, żwiru w kierunku powierzchni, jakiego wytworzenia się żwiru i żwiru.



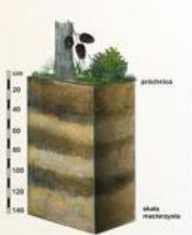
GLEBY BRUNATNE

Są to gleby umiarkowane wilgotnych lasów gęstych i mieszanych. Powstały w wyniku procesu brunatnienia, polegającego na wstrząśnięciu mineralnych glebowych, głównie glikolizacji, zawierających w sobie składniki żelaza. Żelazo uwolnione w czasie wiatrowania osadza się na powierzchni cząstek glebowych, dając brunatne zabarwienie. Gleby brunatne są średnio urodzajne.



GLEBY PŁOWE

Powstają na utworach średniopiętrowych, najczęściej na leśnych, piaskach lub glebach morenowych, w warunkach klimatu umiarkowanego. Masy na, gleby płowe: wiatrowe, brunatne, bielcowe, opadowe i gruntowe - glikolizacji uprawiane na tych glebach są pszenica, jęczmień, żyto, owsa, rzepak, grzech, buraki cukrowe, ziemniaki, konopie, lucerna i proso.



MADY RZECZNE

Powstają w wyniku osadzenia liści i organicznych substancji podczas wywiewu rzek. Występują w dolinach rzek i na obszarach delt. Są żyzne i bogate w próchnicę. Masy tworzą gleby lasów leśnych. W Polsce najpłodniejszą mady występują na torfowiskach w dolinach największych rzek.



GLEBY BAGIENNE

Powstają w obniżeniach terenu na skutek osadzenia się dużych ilości materiału organicznego w warunkach suchszych. Charakteryzują się wysoką wilgotnością, zasobne w substancje organiczne. Wytwarzają się to gleby młode i torfowe.

Gleba jest zewnętrzną warstwą litosfery (rozdrobnionej i przekształconej) powstałą ze skały macierzystej, poddanej działaniu klimatu, wody, rzeźby organizmów żywych i człowieka w odpowiednim długim czasie. Skład procentowy gleby przedstawia się następująco: 45% części mineralna, 25% woda, 25% powietrze, 5% substancje organiczne (w tym 90% humusu i 10% próchnicy). Podstawowe składniki gleby to: części mineralne (zwietrzela) i części organiczne, a także powietrze i woda. W zależności od tego, który z wymienionych składników dominował w procesie glebowym, wykształcił się określony typ gleby. Proces glebowy polega na stopniowej zmianie zwietrzela w glebę. Objawem tego procesu jest wytworzenie poziomów glebowych, które różnią się między sobą barwą, ilością próchnicy, wielkością cząstek mineralnych i strukturą.

Każdy profil glebowy składa się z warstw zwanych poziomami (ang. horizon) gleby. Poziomy mogą mieć grubość zaledwie kilku milimetrów lub przekraczać metr, różne kolory i drobiny. Będą inne w dotyku i będą miały inne właściwości różniące je od poziomów znajdujących się wyżej i niżej. Oto niektóre poziomy:

- A - poziom próchnicy rozłożonej, poziom składowy. Występuje w glebach leśnych. Powstaje z opadłych liści, kłód, okrzynków i innych. Poziom ten składa się z nadzwyczaj organicznej i nie wadliwej w stosunku do gleby próchnicy.
- B - poziom próchnicy rozłożonej, poziom składowy. Występuje w glebach leśnych. Powstaje z opadłych liści, kłód, okrzynków i innych. Poziom ten składa się z nadzwyczaj organicznej i nie wadliwej w stosunku do gleby próchnicy.
- C - poziom próchnicy rozłożonej, poziom składowy. Występuje w glebach leśnych. Powstaje z opadłych liści, kłód, okrzynków i innych. Poziom ten składa się z nadzwyczaj organicznej i nie wadliwej w stosunku do gleby próchnicy.



Profil glebowy - glebowy przekrój gleby przedstawiający jej warstwy, czyli poziom glebowy, różnorodność i wielkość składników glebowych, od jej powierzchni aż po skałę macierzystą.

To właśnie poziomy glebowe są podstawą genezy i klasyfikacji typów gleb.