

Gleboznawstwo

Karol Augustowski

p. 433

kaugustowski@wp.pl

karolaug@up.krakow.pl

Konsultacje:

Warunki zaliczenia

- „Obecność”
- Test zaliczeniowy
- Ocena
- 60 – 70% - 3,0
- 70 – 75% - 3,5
- 75 – 85% - 4,0
- 85 – 90% - 4,5
- pow. 90% - 5,0
- Poprawa zaliczenia – 2x. Trzecia poprawa w sesji poprawkowej
- Max ocena – 3,0

– Wykłady

- uczestnictwo w zajęciach – „nieobowiązkowe”
- testy „4-pytaniowe” (czas na zaliczenie – 14 dni od dnia zajęć) – zaliczenie od 60%.
- zaliczenie testu końcowego na ostatnich zajęciach (zaliczenie od 60% - dokładnie 60% pytań to pytania z testów „4-pytaniowych”)

testy 4-pytaniowe

- <http://augustowscy-dietetycy.pl/materialy/>

MATERIAŁY Z ZAJĘĆ



Współczesne problemy hydrologiczne



Zjawiska i procesy fizyczne w przyrodzie



Żywność człowieka - wykłady



Przyrodnicze uwarunkowania gospodarowania przestrzenią



Żywność a odżywienie organizmu



Żywność na rynku spożywczym

dietetycy
AUGUSTOWSCY

HOME PAGE

BLOG

MATERIAŁY



Data zakończenia testu

07

—
DAYS

06

—
HOURS

54

—
MINUTES

16

—
SECONDS

Test po 1 wykładzie [→](#)

Za001

Imię i nazwisko*

Kierunek studiów*

Start quiz

[powrót do wcześniejszej strony](#)

- ok 1,2 kJ
- ok 28,2 kJ
- ok 4,2 kJ
- ok 73,1 kJ

3. QUESTION

1 points

Najwięcej błonnika pokarmowego znajduje się w mące

- luksusowej
- tortowej
- razowej
- graham

Finish quiz

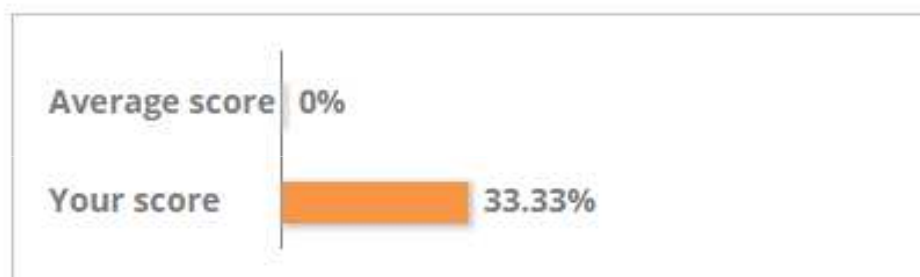
[powrót do wcześniejszej strony](#)

RESULTS

1 of 3 questions answered correctly

Your time: 00:00:44

You have reached 1 of 3 points, (33.33%)



Test niezaliczony

[View questions](#)

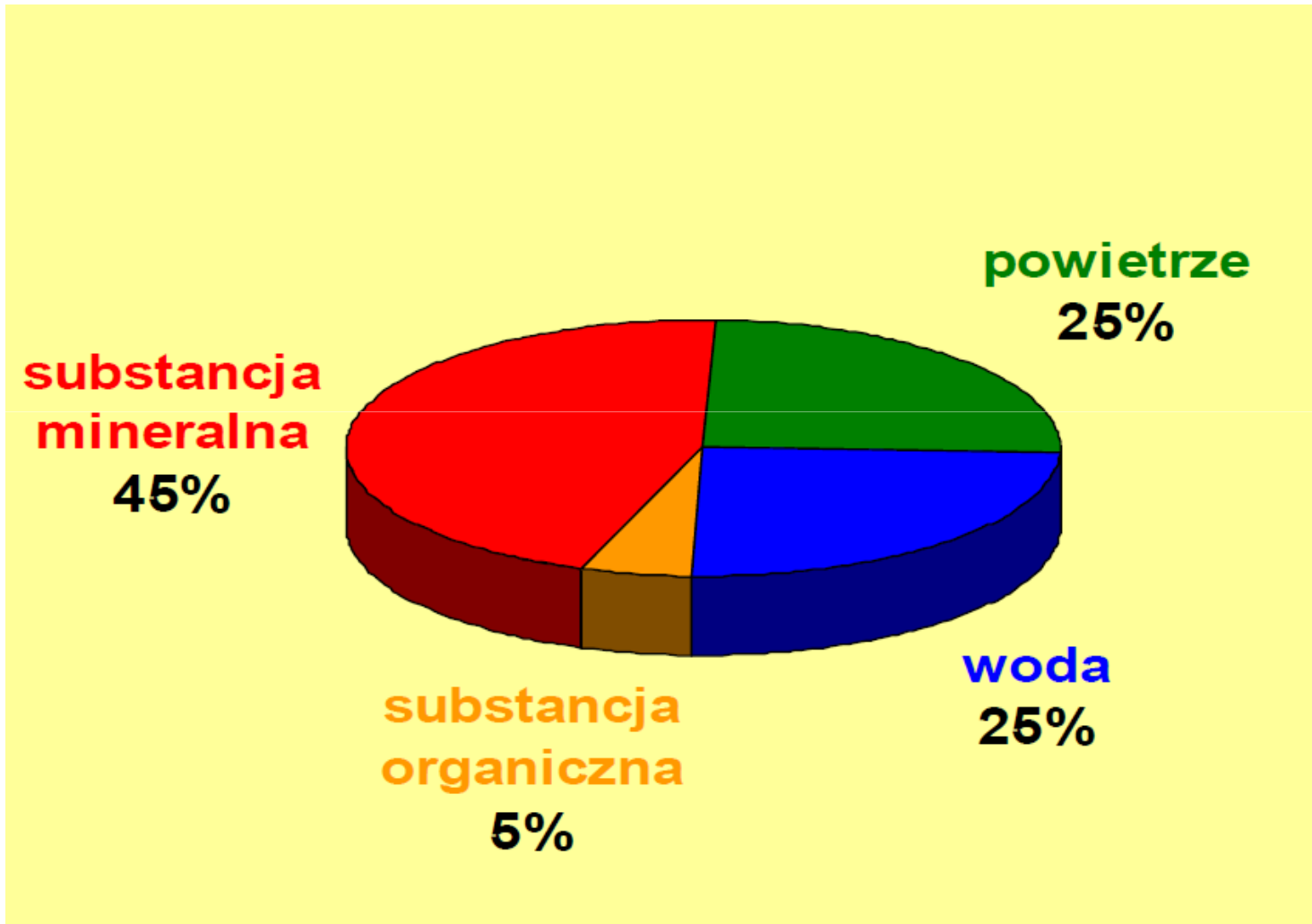
[powrót do wcześniejszej strony](#)

- GLEBA – naturalny twór zewnętrznej warstwy skorupy ziemskiej powstały ze zwiędziny skalnej w wyniku działania na nią *czynników glebotwórczych*
- Podział gleb wg. zawartości substancji organicznej (SO)
- Gleby mineralne < 5% SO
- Gleby organiczno-mineralne 5 - 20% SO
- Gleby organiczne > 20% SO

Trójfazowy układ gleby

- Faza stała – składniki mineralne, składniki organiczne, związki mineralno-organiczne
- Faza ciekła – roztwór glebowy, czyli woda z rozpuszczonymi w niej związkami mineralnymi i organicznymi
- Faza gazowa – powietrze glebowe, czyli mieszanina gazów i pary wodnej

Główne składniki gleb



Podział gleb według kategorii użytkowania

- Gleby orne (uprawne) – o zmienionej (wymieszanej) budowie
- Gleby darniowe (łąkowo-pastwiskowe) – trwale porośnięte roślinnością trawiasto-zieloną lub trawiasto-turzycową
- Gleby leśne
- Gleby podwodne
- Gleby antropogeniczne – kształtują się pod wpływem intensywnej działalności człowieka

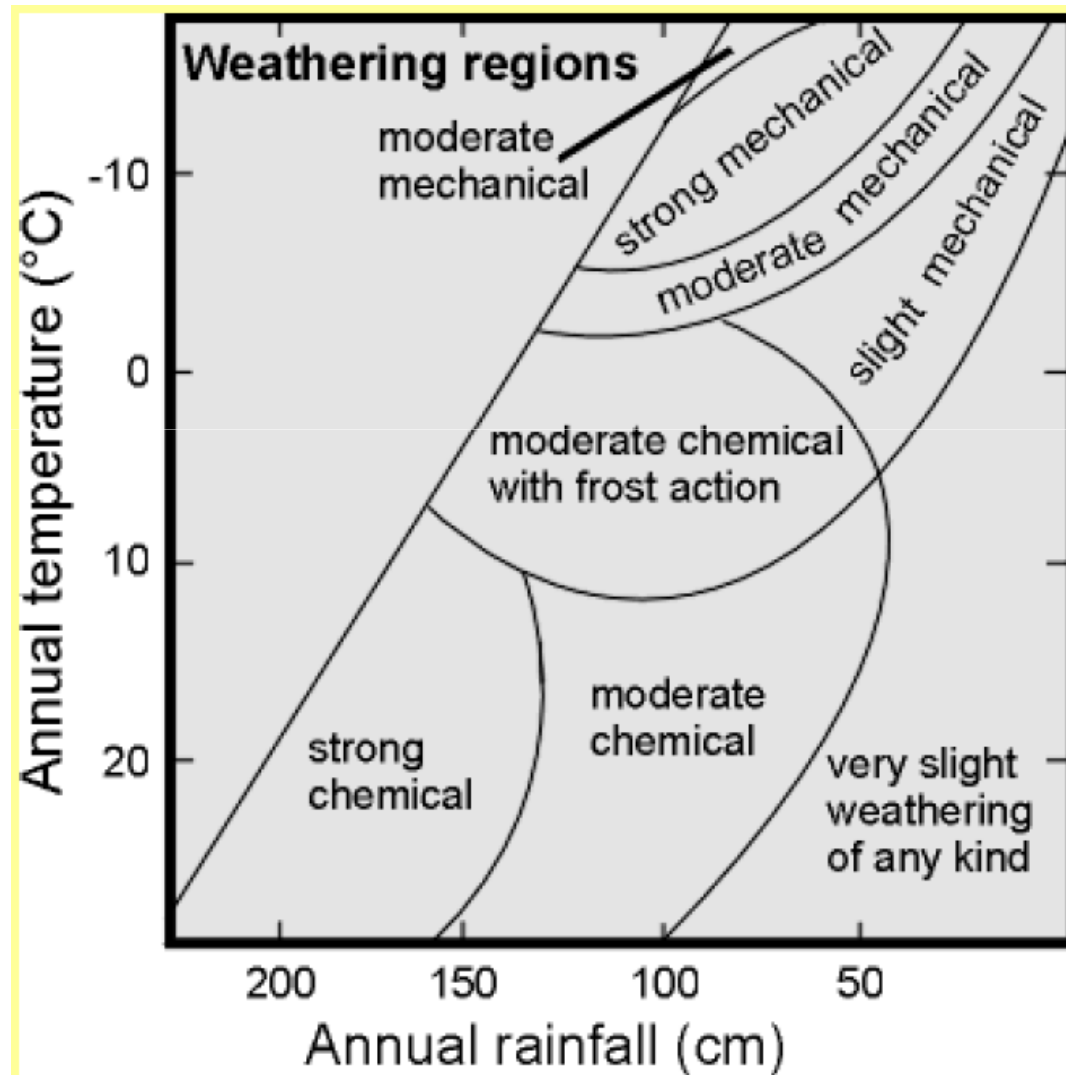
Czynniki glebotwórcze

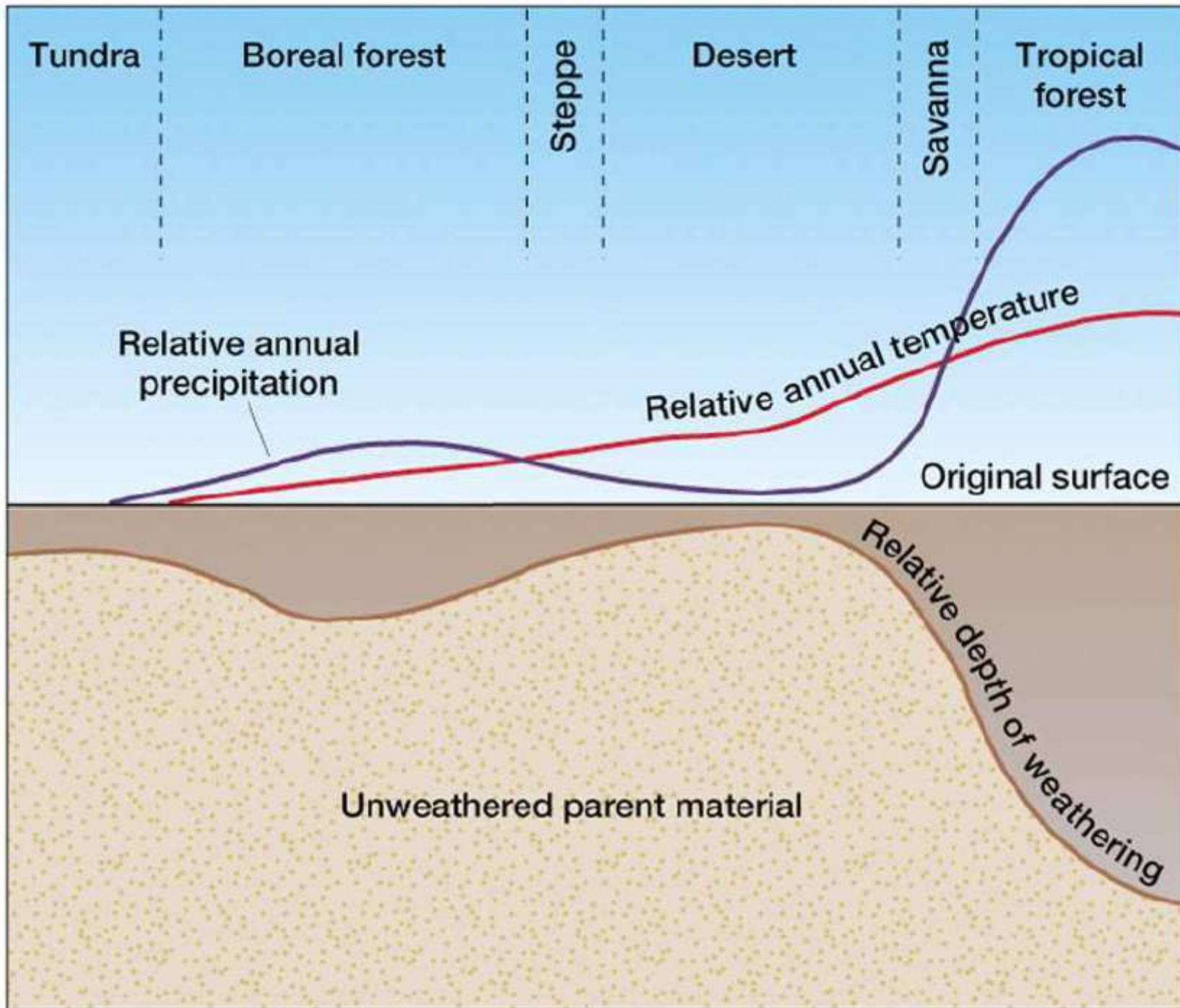
- Klimat
- Rodzaj materiału wyjściowego i jego cechy fizyczne
- Właściwości chemiczne i budowa minerałów
- Rzeźba terenu i warunki wodne
- Organizmy żywe
- Działalność człowieka
- Czas (wiek gleby)

- **Klimat**
- Wpływa na intensywność i rodzaj procesów wietrzenia
- **Materiał wyjściowy**
- Wpływa na skład minerałów pierwotnych gleb i wielkość ziaren
- **Topografia**
- Wpływa na warunki mikroklimatyczne i ilość wody w profilu glebowym

- **Organizmy żywe**
- Wpływają na ilość i dystrybucję substancji organicznej
- **Działalność człowieka**
- Wpływa na rodzaj i kierunek przekształceń profilu glebowego
- **Czas (rozwoju gleby)**
- Wpływa na dojrzałość i miąższość gleby

Wpływ klimatu na intensywność procesów wietrzenia





- Procesy glebotwórcze – całokształt zjawisk fizycznych, chemicznych i biologicznych zachodzących w powierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, w wyniku których kształtują się gleby

PROCES GLEBOTWÓRCZY



1. Lita skała ulega procesom wietrzenia.

2. W wyniku wietrzenia na skale powstaje warstwa luźnej zwietrzliny. Jest ona infiltrowana przez wodę opadową, dzięki której rozwijają się mikroorganizmy i roślinność (mchy, porosty). Ich obecność powoduje dalszy rozkład skały macierzystej i ukształtowanie się tzw. niedojrzałej gleby.

3. Roślinność rozwija się coraz intensywniej. W wyniku rozkładu jej szczątków powstaje warstwa organiczna, na którą oddziałują bakterie i mikroorganizmy – tworzy się warstwa próchnicy.

4. W tzw. glebie dojrzałej wyraźnie zaznacza się podział na warstwy – poziomy glebowe. Można tu wyróżnić: a) poziom ściółki, b) poziom próchniczny, c) poziom wymywania (eluwialny), d) poziom wmywania (iluwialny), e) zwietrzałą skałę macierzystą, f) litą skałę macierzystą.

- Inicjalny
- Darniowy
- Przemysławania (płowienia)
- Bielcowania
- Brunatnienia
- Oglejenia
- Bagienny
- Murszenia

- Proces inicjalny, zachodzący z udziałem pionierskich zbiorowisk drobnoustrojów, mchów, porostów itp., powoduje powstawanie gleb prymitywnych (inicjalnych). W jego wyniku kształtuje się słabo zaznaczony poziom akumulacji próchnicy
- Proces darniowy jest uwarunkowany bytowaniem trawiastej roślinności, która tworzy gęstą sieć korzeni w górnym poziomie gleby oraz przyczynia się do rozluźnienia masy glebowej i uformowania struktury drobnoagregatowej. W jego wyniku w wierzchniej części profilu glebowego powstaje wyraźnie wykształcony poziom próchniczny.

- Proces przemywania (płowienia) polega na przemieszczaniu w głąb profilu glebowego wymytych z wyżej leżących poziomów cząstek koloidalnych, będących w stanie rozproszenia, bez ich uprzedniego rozkładu. Proces ten prowadzi do powstania poziomego przemywania (płowego)

- Proces bielicowania przebiega przy kwaśnym odczynie gleby, najbardziej typowo w piaszczystych glebach leśnych, głównie lasów iglastych. Polega na rozkładzie glinokrzemianów i koloidów glebowych, na wymywaniu w głąb profilu gleby składników, w pierwszej kolejności zasadowych, a następnie na uruchomieniu kwasów próchnicowych oraz związków żelaza i glinu, przy równoczesnej częściowej redukcji związków Fe i Al. Tworzą one z kwasami fulwowymi łatwo rozpuszczalne kompleksy. Proces ten (wymywania) prowadzi do powstania poziomu eluwialnego (wymywania) E (jasne, prawie białe zabarwienie) oraz poziomu iluwialnego (wymywania) B (brunatnordzawe zabarwienie)

- Proces oglejenia polega na redukcji mineralnych części utworu glebowego w warunkach dużej wilgotności w obecności substancji organicznej. Fe^{3+} przechodzi w Fe^{2+} , który jest bardziej ruchliwy, niż Fe^{3+} i jest wmywany przez wodę a gleba zyskuje barwę zielonkawą, niebieskawą lub popielatą. Występuje oglejenie oddolne i odgórne
- Proces bagienny (torfienia) polega na gromadzeniu się i humifikacji szczątków roślinnych w warunkach nadmiernego uwilgotnienia. W zależności od intensywności i długotrwałości warunków beztlenowych mogą powstawać utwory całkowicie zhumifikowane, które nazywane są mułami, lub częściowo zhumifikowane, czyli torfy

- Proces murszenia zachodzi w odwodnionych warstwach gleb organicznych. Odwodniona masa organiczna torfu lub mułu kurczy się, pękając dzieli się na agregaty (bryły) a następnie na coraz drobniejsze ziarna

Schemat profilu glebowego (gleby mineralne i mineralno-organiczne)

Poziomy genetyczne

O – poziom organiczny

A – poziom próchniczny

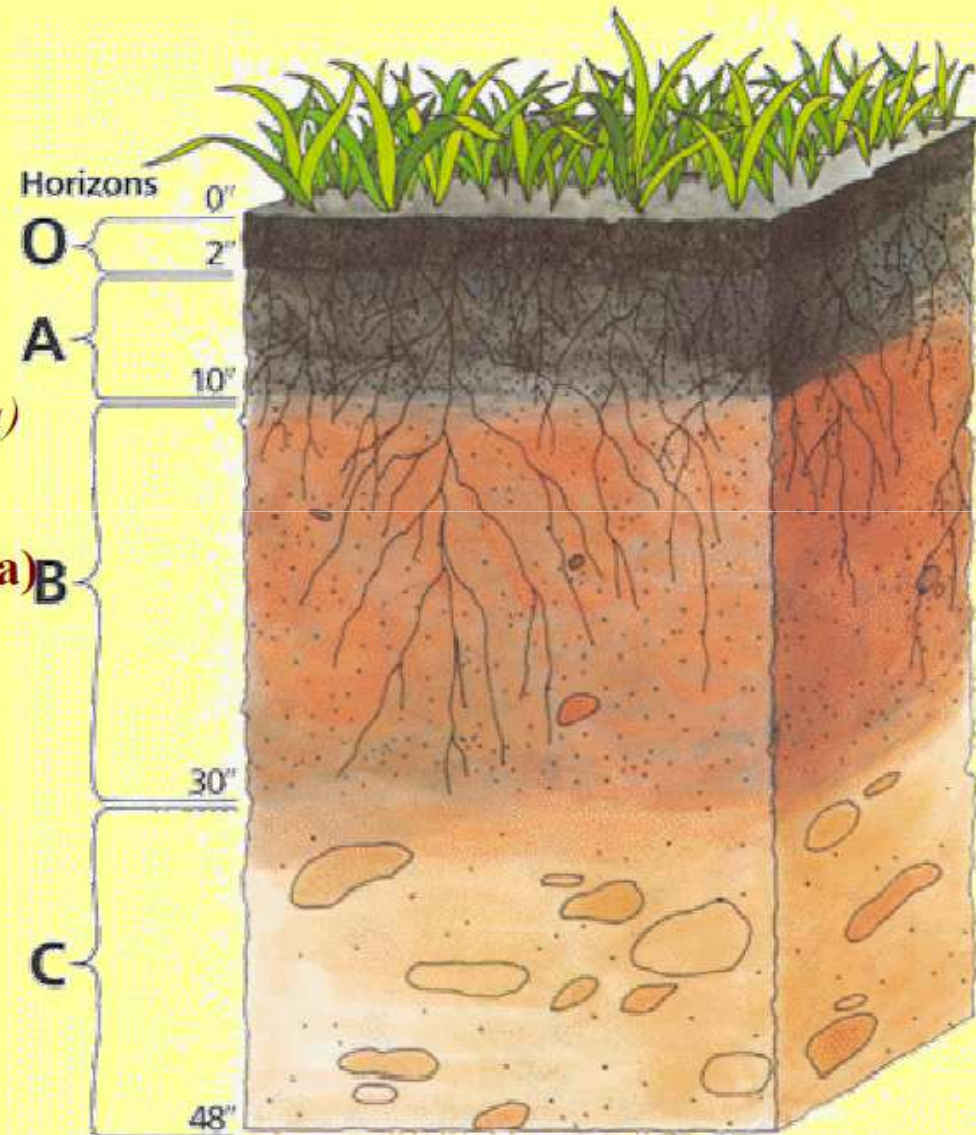
(E) – poziom eluwialny (wymywania)

B – poziom iluwialny (wzbogacenia)

(G) – poziom glejowy

C – poziom skały macierzystej

(R) – podłoże skalne



Poziom organiczny – O

- Składa się (objętościowo) w przewadze z materii organicznej. Zawiera ponad 20% (wagowo) masy świeżej lub częściowo rozłożonej substancji organicznej. W glebach mineralnych i mineralno-organicznych tworzy się na powierzchni utworu mineralnego i nie przekracza 30 cm miąższości. W jego skład wchodzi opadłe listowie oraz inne obumarłe części pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, stanowiące jednolitą, gąbczastą masę w różnym stopniu zmumifikowaną, zależnie od wilgotności.

Poziom próchniczny – A

- Występuje w glebach mineralnych o profilu nienaruszonym (naturalnym). Zawiera mniej niż 20% (wagowo) substancji organicznej. Może być w różnym stopniu wykształcony i jego miąższość waha się w granicach od kilku do kilkunastu centymetrów. Odznacza się zwykle ciemnym zabarwieniem, zróżnicowanym zależnie od typu gleby, w zależności od stopnia zhumifikowania materii organicznej.

Poziom wymywania (eluwialny) – E

- Występuje bezpośrednio pod poziomem O lub A. Poziom ten ma zwykle jasnoszare lub jasnobrunatne zabarwienie a często nawet białe. Barwa tego poziomu pochodzi od krzemionki, która powstaje w wyniku chemicznego wietrzenia glinokrzemianów lub od ziaren kwarcu pozbawionych żelazistych lub próchnicznych otoczek koloidalnych.

Poziom wzbogacania (iluwialny) – B

- Następuje w nim osadzanie różnych składników wymytych z wyżej leżących poziomów. W poziomie tym osadzają się głównie tlenki i wodorotlenki żelaza i glinu a także sole wapnia, fosforu oraz minerały ilaste i koloidy organiczne. W klimacie suchym w poziomie B może zachodzić osadzanie się węglanu wapnia, siarczanu wapnia lub innych soli przemieszczających się z dolnych części profilu glebowego. Poziom ten jest najczęściej zabarwienia rdzawo-szarego lub jasnobrunatnego. Może mieć zwartą formę jednolicie zabarwionych kilku do kilkunastocentymetrowych warstw lub też występuje w postaci cienkich smużek, względnie plam z naciekami

Poziom glejowy – G

- Wykształca się w warunkach **słabego** uwilgotnienia i słabego dostępu lub braku tlenu. Oglejenie charakteryzuje się popielatym lub zielonkawym lub niebieskawym zabarwieniem, pochodzącym od zredukowanych związków żelaza i manganu. Często można spotkać plamki lub cętki rdzawo zabarwione, powodowane, między innymi występowaniem utlenionych form żelaza i manganu. Warunki do tworzenia się poziomów glejowych powstają najczęściej w zwięźlejszych glebach w zasięgu bezpośredniego i długotrwałego oddziaływania wody gruntowej.
- Cechy oglejenia mogą również występować w przypowierzchniowej części profilu glebowego pod wpływem okresowo stagnującej wody, pochodzącej z opadów atmosferycznych. Mają one formę plamistą lub centkowaną. Oznaczamy je symbolem **g**.

Poziom skały macierzystej – C

- Występuje on w profilu poniżej poziomów zróżnicowania gleby. W utworach luźnych jest to zwykle niescementowany materiał podobny pod względem składu do wyżej leżących części profilu glebowego, lecz nie zmieniony przez proces glebotwórczy. W utworach wykształconych ze skał zwartych poziom ten wykazuje mniejszy stopień zwiertzenia od wyżej leżących części profilu glebowego. Mogą się w nim nagromadzić węglany wapnia i magnezu oraz rozpuszczalne sole. Może on również wykazywać cechy cementacji przez wmyte węglany, rozpuszczalne sole, krzemionkę, żelazo, a także cechy oglejenia

Podłoże skalne – R

- Lita lub spękana skała (magma, metamorficzna, osadowa) występująca w podłożu



Funkcje gleby

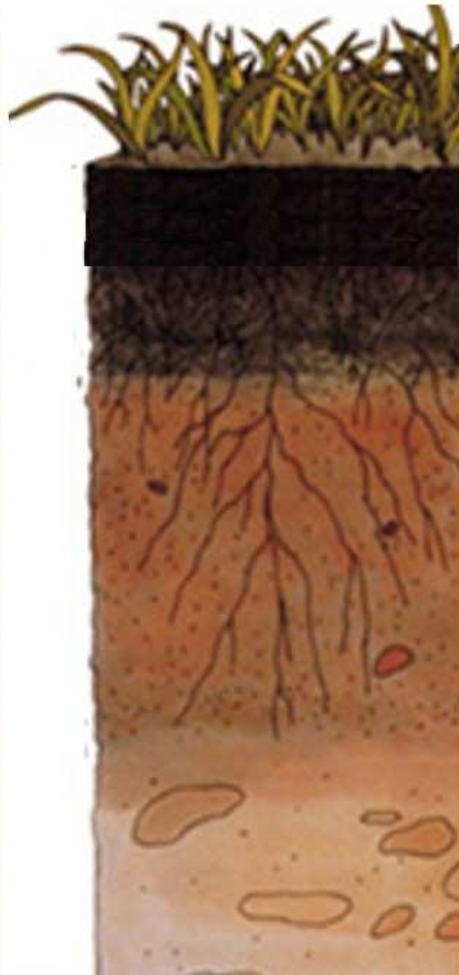
- **1.Funkcja produkcyjna** - gleba bierze udział w obiegu materii i energii w ekosystemie, gleba jest bazą dla produkcji rolniczej.
- **Żyzność gleby** jest to zdolność do dostarczania roślinom wody i składników odżywczych.
- **Produktywność gleby**-jest to ilość biomasy która może być wytworzona w ciągu roku na jednostce powierzchni
- **Urodzajność**-to jest efektywny plan, który uzyskuje się w danym roku na jednostce powierzchni
- **2.Funkcja hydrologiczna**-retencjonowanie wody, oznacza to zatrzymywanie, magazynowanie na pewien czas
- **3.Funkcja ochronna**-gleba ma zdolności **Sorpcyjne**- w glebie mogą być zatrzymane substancje chemiczne w tym zanieczyszczenia – niektóre zagrażające człowiekowi. Rozkład niektórych subst. toksycznych np.:węglowodory aromatyczne.
- **4.Funkcja krajobrazowa**-to jest kształtowanie różnorodności ekosystemów. Rozwój działalności ludzkiej jest uwarunkowany przez rolnictwo.
- **5.Funkcja dokumentacyjna**-gleba jest księgą, w której zapisana jest działalność ludzka.



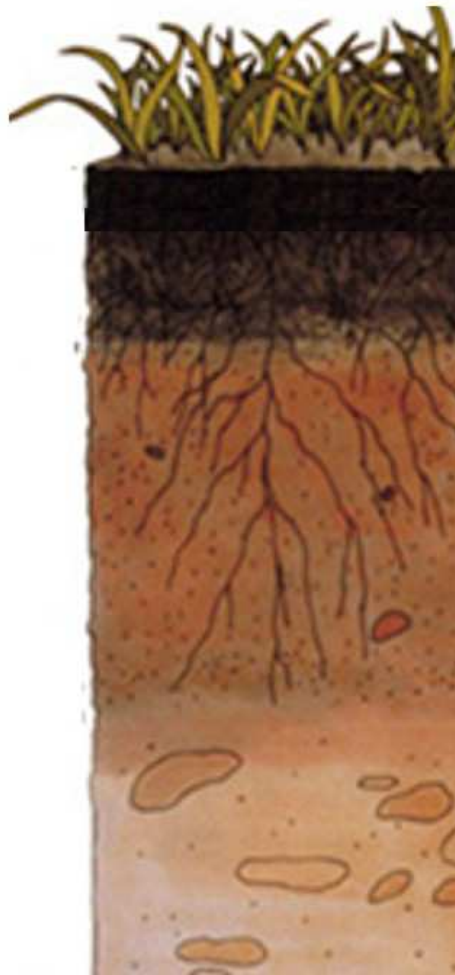
1



2



3



4



