

MEĐUSVEUČILIŠNI STUDIJ
MEDITERANSKA POLJOPRIVREDA

PEDOLOGIJA

Tema: TIPOVI TLA

Klasa: Humusno-akumulativna tla

Doc.dr.sc. Aleksandra BENSA i Dr.sc. Boško MILOŠ

Autorizirana prezentacija

Split, 2011/12.

M&M

ODJEL: AUTOMORFNA TLA

Klasa: Humusno-akumulativna tla

Ovoj klasi pripadaju sva tla s horizontom bogatim humusom koji izravno ili preko AC prelazi u matičnu podlogu.

Tla imaju

1. A - horizont bogat humusom,
2. A - horizont izravno ili preko A/C prelazi u matičnu podlogu

Građa profila: **A-C ili R**

M&M

ODJEL: AUTOMORFNA TLA

Klasa: Humusno-akumulativna tla

Tipovi:

1. Vapneno-dolomitna crnica (Kalkomelanosol)
2. Rendzina
3. Humusno-silikatno tlo (Ranker)
4. Černozem
5. Smonica (Vertisol)

M&M

1. Vapneno-dolomitna crnica (Kalkomelanosol)

Crnice su plitka i stjenovita tla sa humusnim horizontom koji leži izravno na čvrstoj stijeni - vapnencu i dolomitu. U WRB klasifikaciji koreliraju sa plitkim humoznim tlima "Humic Leptosols".

Tla imaju

1. Molični (Amo) ili organski (O)-horizont, bezkarbonatan i plići od 30 cm, koji leži na tvrdom i čistom vapnencu ili dolomitu
2. Visoki sadržaj humusa, tamnosmeđu do crnu boju (chroma 0-1, value 2) (*Gr. melanos, mračan*)
3. Neutralnu i kiselu reakciju tla



M&M

Matična podloga: čisti i tvrdi vapnenci i dolomiti.

Stanište: široki klimatski raspon (semiaridna - humidna klima), ali su najzastupljeniji u planinskom području gdje hladnija klima umanjuje intenzitet kemijskih i bioloških procesa u tlu.

Geneza: tlo se stvara "in situ" otapanjem čistih vapnenaca i dolomita (dekarbonatizacijom i zadržavanjem netopivog ostatka), humifikacijom i stvaranjem organomineralnog kompleksa.

M&M

Karakteristike: bezkarbonatno i humusom bogato tlo, plitko, vodopropusno i stjenovito.

Morfologija: **Amo - R** građa profila.

Fizikalne: ilovasta tekstura; stabilna praškasta i mrvičasta struktura, povoljni vodo-zračni odnosi, propusno tlo.

Kemijske: nekarbonatno tlo, slabo kisele do neutralne reakcije, velikog kapaciteta adsorpcije, dobra snabdjevenost kalijem i slaba fosforom.

M&M

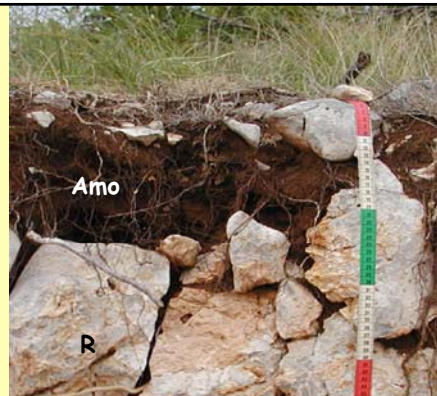
Korištenje: šume i pašnjaci. Nepogodno za oraničnu biljnu proizvodnju uslijed: visoke stjenovitosti/ kamenitosti, male dubine tla i velikog nagiba terena.

Distribucija i površina: zauzima 255.000 ha ili 4,6 % površine RH.

Podjela na niže jedinice:

Kriteriji: - sadržaj humusa i pojava kambičnog horizonta (podtipovi)

M&M



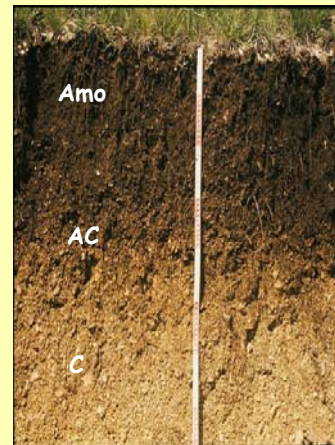
M&M

2. Rendzina

Rendzina je humusno-akumulativno tlo koje se razvija na rastresitim i fizikalno lako trošivim karbonatnim sedimentima. U WRB klasifikaciji koreliraju sa plićim humoznim karbonatnim tlima "Rendzic Leptosols".

Tla imaju

1. Molični (Amo) horizont koji postepeno, najčešće preko, prelaznog AC - horizonta prelazi u matičnu podlogu.
2. Rastresitu karbonatnu podlogu (C - horizont) $>20\% \text{CaCO}_3$
3. Karbonatan cijeli profil osim varijeteta izlužene i posmeđene rendzine



M&M

Matična podloga: lapori i meki vapnenci, flišni sedimenti, deluvijalni i proluvijalni nanosi, sipari, trošive karbonatne breče, kristalasti dolomiti.

Stanište: obrazuje u širokom klimatskom rasponu.

Geneza: tlo nastaje humifikacijom (akumulacijom zrelog "mull" humusa) bogatog Ca humatima i stvaranjem humusno glinenog kompleksa.

M&M

Karakteristike: karbonatan pedološki profil.

Morfologija:

Građa profila: **Amo - AmoC - C R**

Fizikalne: jako varijabilne jer ovise o matičnoj podlozi (tekstura varira od pržinaste do glinaste, a time i sva vodno-fizikalna svojstva).

Kemijske: karbonatno tlo, alkalične reakcije i velikog raspona sadržaja humusa i biljci pristupačnih hranjiva.

M&M

Korištenje: ovisno o dubini tla, podlozi i nagibu terena imaju širok raspon pogodnosti korištenja u poljoprivredi i šumarstvu. Visoki sadržaj vapna može biti ograničavajući faktor za uzgoj kalcifobnih kultura.

Distribucija i površina: zauzima 420.000 ha ili 7,5 % površine RH.

Mjere: Na jače nagnutim terenima sa slabo propusnom ili vodonepropusnom matičnom podlogom potrebno je provoditi mjere zaštite od erozije. Terasiranje je uz pošumljavanje najčešća mjera zaštite.

M&M

Podjela na niže jedinice:

- prema matičnoj podlozi (podtipovi)
- prema stupnju pedogenetskog razvoja (varijeteti)



3. Humusno-silikatno tlo (Ranker)

Ranker je humusno-akumulativno tlo razvijeno na čvrstim, a rjeđe trošnim silikatnim supstratima. U WRB klasifikaciji korelira sa plićim kiselim humoznim tlima "Humic Leptosols".

Tla imaju

1. Amo (molični), Aum (umbrični) ili Aoh (ohrični) horizont koji najčešće leži na čvrstoj stijeni i
2. Reakciju tla od neutralne do ekstremno kisele



Matična podloga: magmatske, metamorfne i klastične kisele stijene.

Stanište: humidna brdsko planinska područja sa silikatnim supstratima.

Geneza: intenzitet i smjer pedogeneze a time i svojstva ovise o karakteristikama matične podloge. Molični (Amo) horizont nastaje na neutralnim i bazičnim stijenama, dok se umbrični (Aum) stvara se na kiselim silikatnim i kvarcnim stijenama.

M&M

Karakteristike: Rankeri su pretežno plitka tla, izuzev regolitičnih formi.

Morfologija: Amo,um - AmoC - C ili R

Fizikalne: lakše teksture, mrvičaste strukture, često skeletan, propustan.

Kemijske: jako kisela do neutralna reakcija. Visoki sadržaj humusa (5-10 (20)%, dominacija fuvokiselina i slaba mobilizacija dušika. Slaba snabjevenost fosforom, osrednja kalijem.

M&M

Korištenje: rankeri se pretežno koriste kao šumska zemljišta i pašnjaci. Pogodnost rankera kao šumskih tala jako varira u ovisnosti od dubine tla i snabdjevenosti hranjivima.

Distribucija i površina: zauzima 87.000 ha ili 1,6% površine RH.

Podjela na niže jedinice:

Kriteriji: - zasićenost bazama i matična podloga (podtipovi)



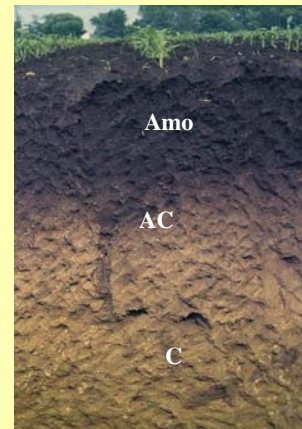
M&M

4. Černozem

Černozem je tlo s debelim tamnim površinskim horizontom bogatim organskom materijom. U WRB klasifikaciji korelira sa humoznim karbonatnim tlima "Kastenzems".

Tla imaju

1. Molični (Amo) horizont deblji od 40 cm,
2. Prelazni AC - horizont debljine 25-35cm,
3. Tamnosmeđu boju i dobro izraženu zrnastu strukturu humusnog horizonta
4. Krotovine i pseudomicelije



M&M

Matična podloga: les i lesoliki sedimenti, karbonatni eolski pijesak i aluvijalni nanos.

Stanište: kontinentalne regije sa hladnim zimama i suhim i toplim ljetom (stepska klima; travna vegetacija bujnog rasta; karbonatni eolski pijesci i les sa 20-30% CaCO_3).

Geneza: slaba eluvijacija (padaline jednake evapotranspiraciji) u uvjetima bujne i visoke travne vegetacije, intenzivna aktivnost pedofaune u površinskom dijelu tla u vlažnom periodu, a u dubljem dijelu profila u suvom periodu.

M&M

Karakteristike: tamno tlo bogato organskom materijom.

Morfologija:

Građa profila: **Amo - AmoC - C**

Fizikalne: pretežno ilovaste teksture, mrvičaste i stabilne strukture, povoljnih vodno-fizikalnih svojstava.

Kemijske: zreli (mull) humus (4-6% uz uzak C:N odnos), alkalična reakcija, visoki kapacitet adsorpcije i stupanj zasićenosti bazama, slabija pristupačnost fosfora.

M&M

Distribucija i površina: zauzima 52.000 ha ili 0,9 % površine RH.

Korištenje: Jako pogodna tla za oranice i voćnjake.

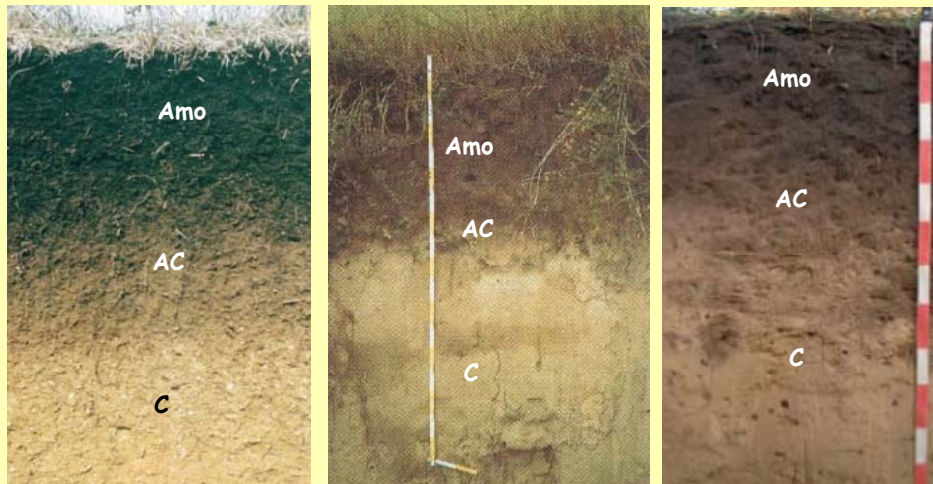
Mjere: Za intenzivnu proizvodnju u uvjetima "stepske" klime potrebno je navodnjavanje.

Podjela na niže jedinice:

Kriteriji: - vrsta matične podloge (podtipovi)

- stupanj pedogenetskog razvoja i hidrološke značajke (varijeteti)

M&M



Karakteristični profili černozeza

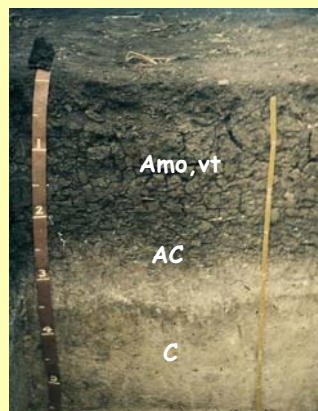
M&M

5. Smonica (Vertisol)

Smonice su teška glinovita tla sa visokim udjelom bubreće gline.
U WRB klasifikaciji koreliraju sa vertičnim tlima "Vertisols"

Tla imaju

1. Molični humusni horizont vertičnih karakteristika (>30% smektitnog tipa) s obilježjima hidromorfizma (Amo, vt, a) deblji od 30 cm
2. Pukotine koje se periodično otvaraju i zatvaraju
3. Prizmatičnu strukturu, klizne plohe i ponekad "gilgaj" mikroreljef
4. Prelazni AC - horizont.



M&M

Matična podloga: sedimenti ili produkti trošenja stijena (bazalt, gabro) koji imaju smektitnu glinu.

Stanište: Depresije i zaravnjeni tereni sa izrazito mokrom i suhom klimatskom sezonom. Stanišni uvjeti moraju biti takvi da je kretanje topivih i koloidnih komponenti u tlu ograničeno.

Geneza: Kombinirani procesi trošenja stijena i formiranje glinenih minerala (smektita u prisustvu Ca i Mg kationa, $pH > 7.0$) i premiještanje gline lateralno u niže reljefne pozicije.

M&M

Karakteristike: Smonice postaju jako tvrde u suvoj i ljepljive u mokroj sezoni.

Morfologija:

Građa profila: **Amo,vt,a - Amo,vtC - C**

Zbog slabe drenaže humusni horizont često ima znakove hidromorfizma. Tlo stvara duboke pukotine kada je suho. U mokroj sezoni jako bubri (česta pojava su i klizne ravni).

M&M

Fizikalne: Visoki sadržaj gline koja se stiska i bubri.

Suhe smonice imaju jako čvrstu konzistenciju, a u mokrom stanju su plastične i ljepljive.

Infiltracija vode u suvom stanju sa pukotinama je u početku brza, ali kada se pukotine zatvore onda je infiltracija jednaka nuli.

Kemijske: reakcija tla varira od blago kisele do blago alkalne (pH između 6 i 8). Tlo je bogato bazama sa kalcijem i magnezijem koji dominiraju u izmjenjivom kompleksu. Humusa ima 3-5%, opskrbljenost dušikom je osrednja, slaba s P_2O_5 i dobra s K_2O .

M&M

Korištenje: oranice i višegodišnji nasadi.

Distribucija i površina: zauzima 5000 ha ili 0,09% površine RH.

Mjere: Obrada je teška i moguća samo u kratkom razdoblju između suvog i mokrog razdoblja.

Potrebna je duboka obrada, prorahljivanje, spriječavanje erozije, površinska drenaža.

Podjela na niže jedinice:

Kriteriji: - prema sadržaju karbonata i pedogenetskom razvoju (podtipovi)

M&M

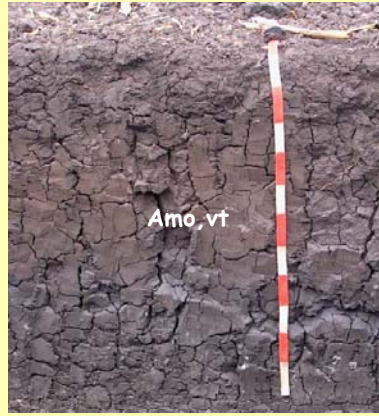
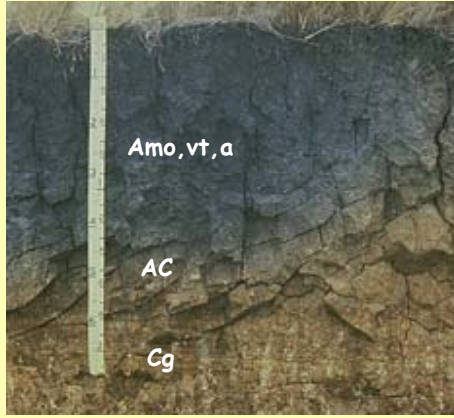


Pukotine



Klizna ploha

M&M



M&M