

Simonné Szerdai Zsuzsanna

Talajrendszertan


NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:
Mezőgazdasági alapismeretek

A követelménymodul száma: 3112-08 A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-003-50



A TALAJKÉPZŐ TÉNYEZŐK SZEREPE A TALAJ KIALAKULÁSÁBAN, HAZÁNK TALAJTÍPUSAI

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Az első tudományos talajosztályozási rendszer az orosz származású Vaszilij Vasziljevics Dokucsajev nevéhez kötődik, az általa használt elnevezések mind a mai napig a nemzetközi talajtani szaknyelvben megfigyelhetők.

Dokucsajev óta öt talajképző tényezőt különböztetünk meg, ezek: az éghajlati, a biológiai, a domborzati, a földtani tényezők és a talajok korát. Ezek a tényezők együttesen alakítják ki azt a talajt, melyet mi emberek művelünk, ezáltal hozzájárulunk talajaink változásához.

Vizsgáljuk meg az iskola tangazdaságában művelt területek típusát, főbb jellemzőt!



1. ábra. Mezőségi talaj művelése

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

1. Talajképző tényezők

A talajképződés nyersanyaga a kőzet, melynek fizikai és kémiai tulajdonságai, ásványtani összetétele nagymértékben befolyásolja a rajta kialakult talaj tulajdonságait. Az egyes talajtípusokat akkor ismerhetjük meg igazán, ha tanulmányozzuk a talajképződés folyamatait. A talajképződésnek a következő tényezőit különböztetjük meg:

Éghajlati tényezők

A talajképződés tekintetében a hőmérsékletnek, a csapadéknak és a szélnek van a legnagyobb hatása.

A **hőmérsékleti** viszonyok jelzik a felszínre érkező energia mennyiségét, hatással vannak a talajban lejátszódó fizikai és kémiai folyamatokra, valamint megszabják azt, hogy az adott talajokon milyen növények élhetnek, és az általuk előállított szerves anyagoknak mekkora a bomlási sebessége.

A hideg éghajlatú területeken, mint például a tundrán minimális a párolgás, ezért túlzottan átnedvesedett talajok alakulnak ki, melyekben a szerves anyagok felhalmozódása nagyon magas. A forró, esős területeken a meleg víz fokozza a kilúgozódást, amely élénk baktériumtevékenységhez vezet, ennek következtében a szerves anyag teljes egészében lebomlik.

A **csapadék viszonyok** a felszínre érkező víz mennyiségét és formáját szabják meg, valamint a párolgással együtt hatással vannak a talaj vízháztartására. A bőséges csapadék a feltalajból az altalajba mossa a tápanyagokat. Szárazabb területeken – ahol nagy a párolgás – a csapadék kilúgozó hatása nem érvényesül. A vízben oldható sók, elsősorban a Na-sók, felhalmozódhatnak és szikesedést okozhatnak.

A **szélviszonyok** közvetett hatásuk – a párolgás és a párologtatás fokozása – útján befolyásolják a talajképződést, de közvetlenül is hatással vannak, a defláció által előidézhetnek talajpusztulást.

Domborzati tényezők

A domborzati jellemzők határozzák meg a felszíni és a felszín alatti vizek mozgásának irányát és ezáltal a talajban lejátszódó anyag- és energiaáramlási folyamatokat. A talajvíznek nagy szerepe van a növények életében, hiszen ha az túl magas, a nedvességet kedvelő réti, esetleg mocsári növények szaporodnak el. Szerves anyagaik visszakerülnek a talajba, levegőtlen viszonyok között nehezen bomlanak el, belőlük sötét színű **humusz** képződik.

Ahok a talajvíz mélyen helyezkedik el – szárazabb területeken – ott ahol a csapadékvíz nem jut el a talajvízig, mert azt a növényzet felhasználja, ott **szikesedés** alakulhat ki. Azokat a talajokat, melyek kialakulásában a víznek nagy szerepe van, **hidromorf** talajoknak nevezzük.

A domborzati viszonyok hatással vannak az erózió mértékére, főként a magasabban fekvő területek esetében.

Szemmel is jól látható különbségek vannak a hegységek és a síkságok taljai között. Az alföldön inkább a csernozjomtalajok, míg a hegységekben a barna erdőtalajok az uralkodóak.

Biológiai tényezők

Minden olyan hatás ide sorolható, amelyek a talajon és a talajban élőlények tevékenysége következtében jutnak érvényre, akár közvetlenül, akár közvetve fejtik ki hatásukat és alakítják a talaj anyagát.

Az egyes növények és állatok együttesen fejtik ki hatásukat, egymás létének előfeltételei, egymás tevékenységeinek folytatói. A magasabb rendű növények a szervesanyag-szintézis segítségével felépítik testüket, a talaj apró szervezetei pedig az előállított szerves anyagok bontását végzik. Ezek a részfolyamatok láncszerűen kapcsolódnak egymásba és alkotják meg azokat a biológiai láncokat, amelyek hatásának összességét a talaj **biológiai aktivitásának** nevezzük.

Az erdőtalajok az erdő fái között alakulnak ki, a lehulló lombozatból savanyú, nyers humusz képződik, amelyből a csapadék lemossa a humuszsavakat, ennek következtében kilúgozási folyamatok mennek végbe.

A talajok kora

Mivel a talajképződés folyamán lejátszódó fizikai és kémiai folyamatok kifejlődéséhez idő szükséges, természetes, hogy az idősebb talajokban ezek hatása kifejezettebb, összetettebb. A fiatalabb talajok kevesebb folyamat jeleit hordozzák magukon, ezek kifejlődése nem éri el az előbbieké erősségét.

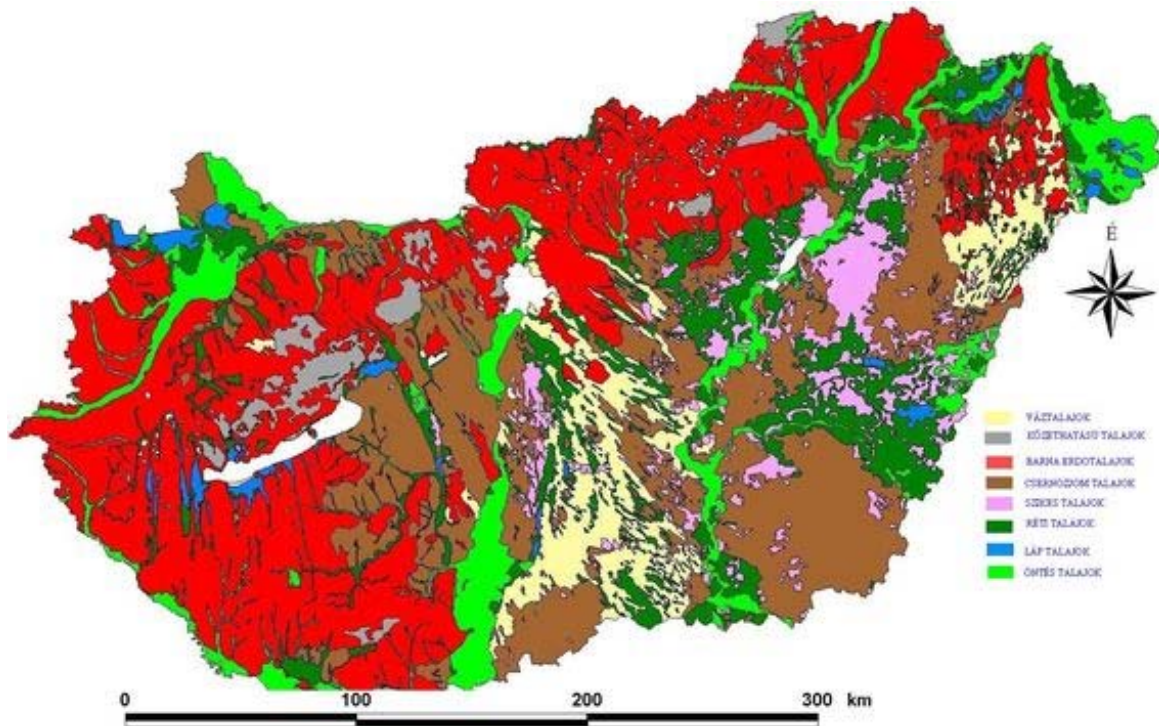
Egy tájon belül is előfordulhatnak idősebb és fiatalabb talajképződmények, melyek között a fennálló különbséget csak az **abszolút koruk** figyelembevételével magyarázhatjuk meg. Ebből következik, hogy ugyanazon abszolút korú talajok közt fejlődési állapotuk tekintetében különbségek mutatkoznak, ezt nevezzük a talajok **relatív korának**.

Az emberi tevékenység

Az emberiség története folyamán minden emberi tevékenység többé-kevésbé megváltoztatta környezetét. Ez a változtatás általában annál nagyobb, minél fejlettebb a társadalom. A vízrendezés, az öntözés, a trágyázás, a talajjavítás mind-mind hatással vannak talajaink típusára. Tevékenységünkkel módunkban áll a talajok kialakulását, fejlődését befolyásolni. Helytelen beavatkozásokkal talajaink termőképességét csökkenthetjük, pl. az erdők irtásával, a helytelen talajműveléssel.

2. A talajok osztályozása

Magyarország természettudományi alapokon nyugvó talajosztályozási rendszerét genetikai és talajföldrajzi osztályozási rendszerek nevezzük.



2. ábra. Magyarország genetikus talajtérképe¹

Genetikai, mert a talajokat fejlődésükben vizsgálja és a fejlődés egyes szakaszai alkotják az osztályozás egységeit. Talajföldrajzi, mert a földrajzi törvényszerűségeket tartja szem előtt és egyesíti a típusokat főtypusokban.

Talajtípus: A típusba, mint rendszertani egységbe azok a talajok tartoznak, melyek hasonló környezeti tényezők hatására alakultak ki, ezért minden lényeges, a talaj termékenységet meghatározó tulajdonságukban hasonlóak.

Főtypus: A talajosztályozási rendszer magasabb egysége, a rokon típusok egyesítésével jön létre. Kialakításukban jelentős szerepet kap a földrajzi szemlélet, mely a hasonló földrajzi környezet hatását fejezi ki. A típusokat altípusokba és változatokba szokták még sorolni.

A következő felsorolás a hazai talajaink fő típusait mutatja be:

- váztalajok,
- közethatású talajok
- közép- és délkelet-európai barna erdőtalajok,

¹ Forrás: <http://www.uni-miskolc.hu/~ecodobos/ktmcd1/terkep.htm> (2010.08.05.)

- csernozjomtalajok,
- szikes talajok,
- réti talajok,
- láptalajok,
- mocsári erdők taljai,
- folyóvizek és tavak üledékeinek, hordalékainak taljai.²

A felsorolt fő típusok és a genetikai talajosztályozás közötti kapcsolatot szemlélteti a következő táblázat:

Éghajlat hatására képződött talajok	Víz hatására képződött talajok	Romtalajok
Kőzethatású talajok	Szikes talajok	Váztalajok
Barna erdőtalajok	Réti talajok	Öntés- és hordaléktalajok
Csernozjom talajok	Láptalajok	
	Mocsári erdők taljai	

A váztalajok

A váztalajok közé azok a talajok tartoznak, amelyek képződésében a biológiai folyamatok feltételei csak kismértékben és rövid ideig adóttak, ezért hatásuk korlátozott. Ez a korlátozás a kőzetek mállással szembeni ellenállásából, vagy a felszín gyors változásából adódhat. A változás okai lehetnek a folyamatosan és erőteljesen jelen lévő erózió és defláció.

A váztalajok típusai:

- Köves, sziklás váztalajok
- Kavicsos váztalajok
- Földes kopárok
- Futóhomok és jellegtelen homoktalajok
- Humuszos homoktalajok

² Forrás: Dr. Szabó – Kozár János – Király Csaba: Növénytermesztési alapismeretek, FVM Vidékfejlesztési, képzési és Szaktanácsadási Intézet, 2007



3. ábra. Köves, sziklás váztalaj³

A közethatású talajok

A közethatású talajok közé azok a talajok tartoznak, amelyekre az erőteljes humuszosodás jellemző, valamint a talajképző kőzet tulajdonságaitól jelentős mértékben függő szerves ásványi kolloidok kialakulása. A közethatású talajok vízgazdálkodása szélsőséges, mivel a csapadékos tavasz után, általában hosszú száraz nyár következik.

Ebbe a csoportba tartozó talajok szénsavas meszet tartalmazó alapkőzeten (lössz, mészkő, dolomit) alakultak ki. A talajok felső rétege 30–60 cm mélyen, 3–8% humuszt tartalmaz. Tápanyaggazdálkodása változó, a humuszréteg növekedésével arányosan nő.

A főtípus jellemző folyamatai: a humuszosodás és a kilúgozás.

Közethatású talajok típusai:

- Humuszkarbonát talajok
- Rendzina talajok
- Fekete nyiroktalajok
- Ranker talajok

³ Forrás: <http://www.uni-miskolc.hu/~ecodobos/ktmcd1/vaztalajok/vaz.htm> (2010.08.05.)



4. ábra. Rendzina talaj⁴

A barna erdőtalajok

Hazánkban a barna erdőtalajok nagy jelentőségűek, talajaink mintegy 36%-át alkotják. Ebbe a főtípusba tartozó talajok az erdők és a fás növények által teremtett mikroklíma, a fák által keletkezett szerves anyag, valamint az elbontó mikroflóra hatására jöttek létre.

Az erdőtalajok szelvénye három szintre tagolódik: kilúgozási szint (A-szint) felhalmozódási szint (B-szint) és anyakőzet (C-szint).

A **kilúgozási szintben** az ásványi anyagok erősen bomlanak, a humuszból származó savanyú kémhatású oldat hatására a bomlástermékek az alsóbb rétegekbe kerülnek.

A **felhalmozódási szintbe** kerülnek az A-szintből kimosódott anyagok, elsősorban a vas, az alumínium, valamint az agyag- és humuszkolloidok egy része.

Az **anyakőzet** azt az üledéket jelenti, amelyen a talaj kialakul. A kalcium, magnézium és a foszfor egy része ide vándorol le.

A barna erdőtalajok típusai:

- Karbonátmaradványos barna erdőtalajok
- Csernozjom barna erdőtalajok
- Barnaföldek (Ramann-féle barna erdőtalajok)

⁴ Forrás: <http://www.uni-miskolc.hu/~ecodobos/ktmcd1/kozethat/kozethat.htm> (2010.08.05.)

- Agyagbemosódásos barna erdőtalajok
- Podzolos barna erdőtalajok
- Savanyú, nem podzolos barna erdőtalajok
- Pangóvizes (pszeudoglejes) barna erdőtalajok
- Kovárványos barna erdőtalajok



5. ábra. Agyagbemosódásos barna erdőtalaj⁵

A csernozjom talajok

A csernozjom talajokat másnéven mezősi talajoknak nevezzük, hazánk legtermékenyebb taljai. Az összes művelhető terület 25%-át teszi ki. E főtípusba azok a talajok tartoznak, amelyekre a humuszanyagok felhalmozódása, a kedvező, morzsalékos szerkezet kialakulása a jellemző.

A csernozjom talajok a lágyszárú, füves mérsékelten csapadékos éghajlatú területeken alakulnak ki, ahol a talajvíz 3–4 méternél mélyebben található. Kialakulásához a rajta megtelepedett édesfűvek és pillangós virágú növények jó minőségű szerves anyagot szolgáltatnak. A humuszosodást a füves növényzet talajba jutott maradványainak mikrobiológiai bomlása okozza.

⁵ Forrás: <http://uni-miskolc.hu/~ecodobos/ktmcd1/bet/bet.htm> (2010.08.05.)

A csernozjomok típusai:

- Öntés csernozjomok
- Kilúgzott csernozjom talajok
- Mészlepedékes csernozjom talajok
- Réti csernozjom talajok



6. ábra. Mészlepedékes csernozjom talaj⁶

A szikes talajok

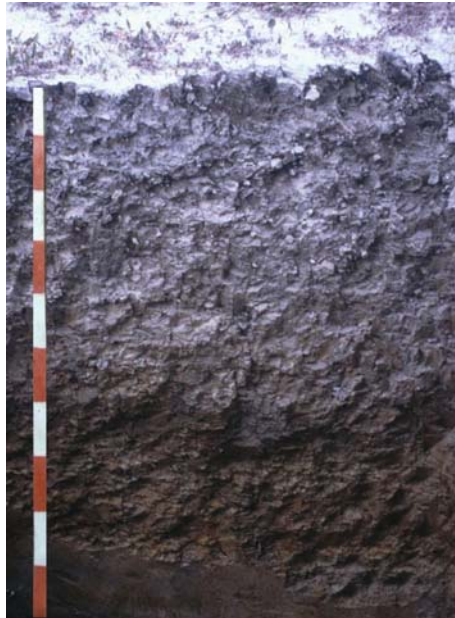
A szikes talajok fő típusába azok a talajok tartoznak, amelyek kialakulásában és tulajdonságaiban a vízben oldható sók döntő szerepet játszanak. A szikes talajok víz hatására kialakult **hidromorf** talajok.

A szikes talajokra jellemző a sófelhalmozódás, melynek elsődleges oka a talajvíz közelsége. A sófelhalmozódás hatására változás következik be az adszorbeált kationok összetételében. Ha a talajoldatban a Na^+ -ionok mennyisége megnő, akkor a talajkolloidok felületén a kationok az egyensúly beálltaig kicserélődnek. A kolloidok felületén megkötött Na^+ ion nagyon rossz tulajdonságúvá teszi a talajt. A szikes talajok nedvesen folyósak, szárazon repedezettek, kőkemények. Az ilyen talajok művelése nagyon nehézkes. A Na-sókon kívül a szikes talajokban található még Mg- és Ca-sók is.

⁶ Forrás: <http://www.uni-miskolc.hu/~ecodobos/ktmcd1/csernoz/csrn.htm> (2010.08.05.)

A szikes talajok típusai:

- Szoloncsák talajok
- Réti szolonyec talajok
- Szoloncsák-szolonyec talajok
- Sztjeppesedő réti szolonyec talajok
- Másodlagos elszikesedett talajok



7. ábra. Szoloncsák⁷

A réti talajok

A réti talajok főtípusába azokat a talajokat soroljuk, amelyek kialakulásában az időszakos túlnedvesedés játszott fő szerepet. A víz hatására bekövetkező levegőtlenedés jellegzetes szervesanyag – képződéssel jár. A növényi maradványokat anaerob mikroorganizmusok bontják, melynek következtében humusz keletkezik. A humusz tartalom a réti talajok esetében 3–6% körül alakul.

A réti talajok tulajdonságait humuszanyagokkal, nehéz művelhetőséggel, a foszfor erős megkötődésével, valamint a nitrogén nehéz feltáródásával lehet jellemezni. Jellemző még ezekre a talajokra a vasmozgás, amely a levegőtlenedés következménye. A mélyebben található három vegyértékű vasvegyületek két vegyértékűvé redukálódnak, amelyből úgynevezett kékeszöldes színű, úgynevezett **glejréteg** képződik.

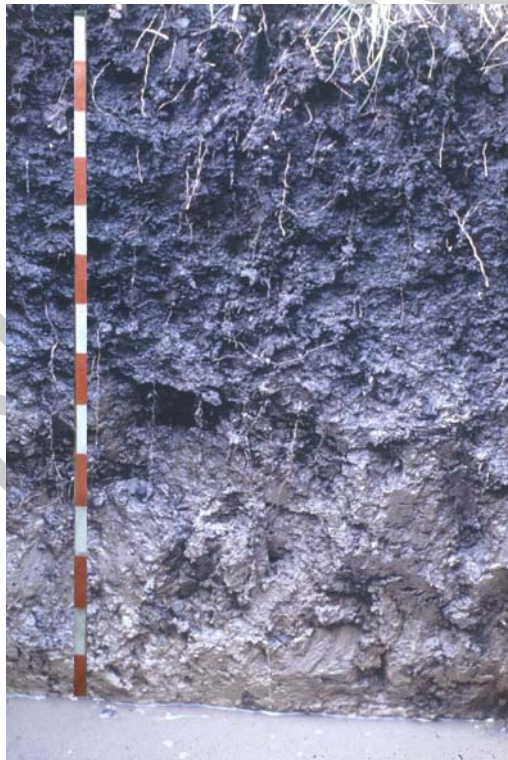
⁷ Forrás: <http://uni-miskolc.hu/~ecodobos/ktmcd1/szikes/szikes.htm> (2010.08.05.)

A réti talajok esetében három szintet különítünk el, egy A, egy B és egy C-szintet. Az A szintre jellemző hogy szemcsés, sokszögletű és átmenete a B- szintbe fokozatos. A B- szint hasábos szerkezetű, alsó részében rozsdafoltok, vasborsók és glejfoltok találhatóak, melyek mutatják a redukciót. A C- szint kékeszürke színű – általában glej –, amely a repedések mentén oxidálódik.

Összességében elmondható, hogy a réti talajok vízgazdálkodása nem a legkedvezőbb, esőzések hatására a talaj megduzzad, vízállások keletkeznek rajta. Száraz időben megrepedezik, ahol megoldható ott öntözéssel pótolják a szükséges vízmennyiséget a növények számára. A nedves tömődött réti talajok hidegek.

A réti talajok típusai:

- Szoloncsákos réti talajok
- Szolonyeces réti talajok
- Típusos réti talaj
- Öntés réti talajok
- Lápos réti talajok
- Csernozjom réti talajok



8. ábra. Típusos réti talaj⁸

⁸ Forrás: <http://www.uni-miskolc.hu/~ecodobos/ktmcd1/reti/reti.htm> (2010.08.05.)

A lúp talajok

A láptalajok állandó vagy időszakos vízborítású területeken, túlzott átnedvesedés hatására, lápi növényzet alatt képződtek. Az állandó vízhatás következményeként a növényzet (nád, sás, káka stb.) elpusztul és a szerves maradványok a víz alatt, vagy a vízzel telítve, levegőtlen körülmények között bomlanak el. Ezt a folyamatot a tőzegképződés folyamatának nevezzük.

Hazánk láptalajainak legnagyobb részét dús, de értéktelen savanyúfüvet termő legelőként, vagy kaszálóként hasznosítjuk. Szántóföldi növények közül a zab, a rozs termeszthető rajta. A láptalajok művelése során nagy hangsúlyt kell fektetni a szél munkájára, ajánlatos ezeket a talajokat minél kevesebbszer mozgatni.

A lúp talajok típusai:

- Mohalúp talajok
- Rétlúp talajok
- Lecsapolt és telkesített rétlúp talajok



9. ábra. Rétlúp talaj⁹

⁹ Forrás: <http://uni-miskolc.hu/~ecodobos/ktmcd1/ontes/ontes.htm> (2010.08.05.)

A mocsári és ártéri erdők talajai

Kialakulásukban döntő szerepe van a víznek, melyhez az erdők talajalakító hatása is társul. A jellemzően erősen savanyú bomlástermékek a talajt elsavanyítják, kilúgozzák. Az ebbe a csoportba tartozó talajok szelvényét a glejesedés jellemzi. Ezen talajok tápanyag és vízgazdálkodása kedvezőtlen. Ilyen talajok találhatóak hazánkban a Tisza és a Szamos közötti területeken.

A folyóvizek és tavak üledékeinek és hordalékainak talajai

Ennél a talajtípusnál a biológiai tevékenység egyazon felszínre gyakorolt hatását az időszakonként megismétlődő áradások, és az utánuk visszamaradó üledék gátolja. A növénytakaró mindig újabb és újabb felületre hat, melynek hatása nem marad tartós. E talajok fő jellemzői a hordalékborítás, mely a különböző talajrétegeket egymásra teríti. Így jön létre a szintek nélküli réteges talajsínt.

A folyóvizek és tavak üledékeinek és hordalékainak típusai:

- Nyers öntéstalajok
- Humuszos öntéstalajok
- Lejtőhordalék talajok



10. ábra. Öntés talaj¹⁰

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. feladat

¹⁰ Forrás: <http://uni-miskolc.hu/~ecodobos/ktmcd1/ontes/ontes.htm> (2010.08.05.)

Gyakorlat keretében készítsen szelvénygödört az iskola tangazdaságának területén! Az adott helyen ásson minimum 1 m X 1 m-es területű, 1,5–2 m mély gödört, a gödör egyik falát képezze ki függőlegesen!

- Figyelje meg a rétegek színét!
- Különítse el a szinteket és mérje meg azok vastagságát!
- Készítsen méretarányos rajzot a szelvénygödörrel!



2. feladat

Határozza meg a mintavételezés során vett talajminta mechanikai összetételét, becsléssel!

Szükséges anyag: talajminta, víz

A gyúrópróba során nedves talajból gombócot formálunk, ha ez nem sikerül, a minta szétesik, akkor a talajféleségünk homok.

Ha sikerül gombócot formálni, majd a gombócból megpróbálunk hengert formázni, és az szétesik, akkor a mintánk homokos vályog.

Ha sikerül a mintából hengert formálni, akkor a talajminta vályog.

Ha sikerült hengert létrehozni, és azt meghajlítottuk, gyűrűt formáltunk belőle, akkor a minta agyag.

3. feladat

Határozza meg a talajminta víztartalmát!

Szükséges eszköz: mérleg, lehetőség szerint szárítószekrény

A talajminta tömegét mintavételkor azonnal mérje meg, ezt követően ideális esetben szárítószekrénybe helyezze, ha ez nem áll rendelkezésre, akkor száraz, napos helyre kell helyezni. A tömegállandóság beálltakor a tömegét jegyezze fel! A két érték különbsége adja a megkötött vízmennyiséget.

4. feladat

Szükséges eszközök: kémcső, desztillált víz, indikátorpapír, színskála

Egy kémcsőbe tegyen 10 ml desztillált vizet, majd adjon hozzá 2–3 g talajt, alaposan rázza össze, majd indikátorpapír segítségével határozza meg a kémhatását!

A kémhatás megállapításához használja a következő táblázatot!

A talaj kémhatása	pH-érték
Erősen savanyú	4,5-nél kisebb
Savanyú	4,5-5,5
Gyengén savanyú	5,5-6,5
Semleges	6,5-7,5
Gyengén lúgos	7,5-8,2
Lúgos	8,2-9
Erősen lúgos	9-nél több

5. feladat

Töltse ki a rendelkezésre álló adatok alapján a Talajvizsgálati adatlapot!

Név:		Mintavételi terület:	
Időpont:	Talajszintek száma:		
Talajszintek színe:		Kémhatása (pH):	Kémhatás:
Mechanikai összetétel:			
Víztartalom (tömeg%):		Egyéb észrevétel:	

2. feladat

A felsorolt talaj főtipusokat írja be kialakulásuknak megfelelően a táblázatba!

váztalajok, öntés- és hordaléktalajok, közethatású talajok, mocsári erdők talajai, barna erdőtalajok, láptalajok, réti talajok, csernozjom talajok, szikes talajok

Éghajlat hatására képződött talajok	Víz hatására képződött talajok	Romtalajok

3. feladat

Határozza meg, hogy az alábbi szemelvények melyik főtipusú talajainkra jellemzőek!

Az Alföldön azon talajaink tartoznak ebbe a főcsoportba, amelyekben a szénsavas nátrium nagyobb mennyiségben fordul elő. Ez a talajtípus kiszáradva kőkemény, a vizet igen nehezen veszi be, ezért nem nedvesedik át oly módon, mint más termőtalaj, ha azonban egyszer jól alaposan átázott, szétfolyik és igen nehezen szárad ki.

.....

Kezdeti fejlődési szakaszban lévő, elsősorban fizikai és kémiai mállásból származó talajok, amelyekben a mésztartalom és az anyagőzöttartalom igen eltérő, a humusztartalom pedig általában jelentéktelen.

.....

Ezekre a talajokra jellemző folyamatok a humuszszosodás, a kilúgozás, az agyagosodás és a kovárványképződés. A humuszszosodás mértékét a felszínre hulló lombanyag határozza meg. Mivel eredetileg a sok szerves savat tartalmazó alomtakaró bontását nagyrészt mikroszkopikus gombák végzik, ezért a termelt szerves anyag savanyú, ami e talajok kilúgozását és savanyúságát okozza.

.....

Ebbe a főcsoportba azok a talajok tartoznak, amelyek keletkezésében az időszakos túlnedvesedés játszott nagy szerepet. Levegőtlen és jellegzetes szerves anyagképződés, az ásványi részek redukcióját váltja ki. Humuszanyag mindig fekete vagy szürke, ez a jellegzetes szín abból adódik, hogy a humuszanyag nagyrészt levegőtlen viszonyok közt képződött és a vassal kapcsolódott.

.....

Az ebbe a típusba tartozó talajok állandó vízborítás alatt képződtek, vagy az év nagyobb részében víz alatt álltak. Az állandó vízhatás következményeként a növényzet elsősorban a vízi növényzet, mint például a nád, a sás és a káka.

.....

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Éghajlati tényezők

A talajképződés tekintetében a hőmérsékletnek, a csapadéknak és a szélnek van a legnagyobb hatása.

A **hőmérsékleti** viszonyok jelzik a felszínre érkező energia mennyiségét, hatással vannak a talajban lejátszódó fizikai és kémiai folyamatokra, valamint megszabják azt, hogy az adott talajokon milyen növények élhetnek, és az általuk előállított szerves anyagoknak mekkora a bomlási sebessége.

A hideg éghajlatú területeken, mint például a tundrán minimális a párolgás, ezért túlzottan átnedvesedett talajok alakulnak ki, melyekben a szerves anyagok felhalmozódása nagyon magas. A forró, esős területeken a meleg víz fokozza a kilúgozódást, amely élénk baktériumtevékenységhez vezet, ennek következtében a szerves anyag teljes egészében lebomlik.

A **csapadék viszonyok** a felszínre érkező víz mennyiségét és formáját szabják meg, valamint a párolgással együtt hatással vannak a talaj vízháztartására. A bőséges csapadék a feltalajból az altalajba mossa a tápanyagokat. Szárazabb területeken – ahol nagy a párolgás –, a csapadék kilúgozó hatása nem érvényesül. A vízben oldható sók, elsősorban a Na-sók, felhalmozódhatnak és szikesedést okozhatnak.

A **szélviszonyok** közvetett hatásuk – a párolgás és a párologtatás fokozása – útján befolyásolják a talajképződést, de közvetlenül is hatással vannak, a defláció által előidézhetnek talajpusztulást.

2. feladat

Éghajlat hatására képződött talajok	Víz hatására képződött talajok	Romtalajok
Közethatású talajok	Szikes talajok	Váztalajok
Barna erdőtalajok	Réti talajok	Öntés- és hordaléktalajok
Csernozjom talajok	Láptalajok	
	Mocsári erdők taljai	

3. feladat

1. szikes talajok
2. váztalajok
3. barna erdőtalajok
4. réti talajok
5. láptalajok

MUNKANYAG

IRODALOMJEGYZÉK**FELHASZNÁLT IRODALOM**

- Dr. Szabó-Kozár János – Király Csaba: Növénytermesztési alapismeretek, FVM Vidékfejlesztési, Képzési és Szaktanácsadási Intézet, 2007
- <http://www.uni-miskolc.hu/~ecodobos/ktmcd1/huntalajok.htm> (2010.07.20.)

AJÁNLOTT IRODALOM

- Dr. Stefanovics Pál: Talajtan, Mezőgazda Kiadó, 1992

MUNKANYAG

A(z) 3112-08 modul 003-as szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 621 02 0010 54 01	Agrárrendész
54 621 02 0010 54 02	Mezőgazdasági technikus
54 621 02 0010 54 03	Vidékfejlesztési technikus
54 621 02 0100 31 01	Mezőgazdasági vállalkozó

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
12 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató