

➤ TOPRAK SINIFLANDIRMASI - 1



TOPRAK SINIFLANDIRMASI

- Sınıflandırma, aynı cinsten nesnelere, belli bir amaca hizmet edecek biçimde, hafızada sıralandırılması ve bunların özelliklerine göre çeşitli bölümler ve alt bölümler içinde düzenlenmesidir.
- Sınıflandırma, nesnelere daha iyi tanımak ve onlardan daha iyi yararlanmak için yapılır ve amaca ne kadar hizmet ediyorsa, o kadar iyi sayılır.
- Topraklar hakkında bilgilerin artması, toprak sınıflandırma sistemlerinin geliştirilmesini ve yeni değişikliklerin yapılmasını zorunlu kılar.

➤ *“Toprak sınıflandırması (Soil classification)” genel bir terim olup birbirinden farklı iki çeşit sınıflandırma sistemini kapsamaktadır:*

➤ **1. Doğal veya bilimsel toprak sınıflandırma sistemi**

➤ **2. Teknik toprak sınıflandırma sistemleri**

TEKNİK TOPRAK SINIFLANDIRMA SİSTEMLERİ

- Bunlara yorumlama sınıflandırma sistemleri de denilmektedir.
- Çünkü bu tür sınıflandırmalar, genellikle, doğal toprak sınıflandırma sistemlerine göre sınıflandırılmış toprakların, belli bir pratik amaca göre yorumlanmaları sonucu yapılmaktadırlar.
- Bunlara önemli iki örnek :
 - a. Arazi kullanma Yetenek Sınıflandırması
 - b. Sulamaya Uygunluk Sınıflandırmasıdır.

ARAZİ KULLANIM YETENEK SINIFLARI

- 1.sınıf:** Kullanımı sınırlayan 1-2 faktöre sahip çok kaliteli tarım topraklarıdır. Türkiye'nin % 5.6'sı 1. sınıf topraklardır.
- 2.sınıf:** Bitki yetiştirme seçimini azaltan ve orta derecede koruma gerektiren kıymetli tarım topraklarıdır.
- 3.sınıf:** Bitki tercihlerinin iyi seçilmesi ve koruma tedbirlerinin alınması gereken tarım topraklarıdır.
- 4.sınıf:** Erozyon tehlikesi altındaki, incelmış ve özel bitkilerin özel yöntemlerle tarım yapılan topraklardır. Türkiye'deki tarım topraklarının çoğu bu topraklardır.
- 5.sınıf:** Erozyon tehlikesi olmayan, orman ve otlak olarak kullanılması uygun olan topraklardır.
- 6.sınıf:** Otlak ve ormana uygun fakat tarıma uygun olmayan orman ve mera olarak kullanılması şart olan topraklardır.
- 7.sınıf:** Orman ve otlak olması bile zor , tepeler, sarp alanlar, ve genelde erozyona meyilli topraklardır.
- 8.sınıf:** Dağ sistemleridir. Alpin zone, çayır veya orman değildir. Doğal yaşam ve rekreasyon alanlarıdır.

Tablo: V.1.9.Türkiye’de Kullanmaya Uygunluk Sınıflarının Arazi Kullanmaya Göre Dağılışı (ha)

Kullanmaya Uygunluk Sınıfları									
Arazi Kullanma	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Toplam
Kuru Tarım	315546	4876280	5438715	4062580	13340	3377458	1683515	-	22607334
Sulu Tarım	1413256	835791	476222	223081	3980	34290	4260	-	2990880
Bağ-Bahçe	176264	187972	204989	172414	143	201714	115041	-	1058637
Fıstık, Zeytin, Çay Kestane vb.	33333	86823	109507	135054	-	235037	442398	-	1042152
Çayır	69061	148998	108152	81455	80801	49072	106834	-	644373
Otlak	108449	398014	717892	1649341	22908	4054771	1414994	-	21101317
Orman	5824	92193	321724	574428	9462	1240105	1289135	-	15135087
Çalı-Funda	11429	79872	154848	265086	21645	997410	1	-	8333376
Yerleşim	39375	52759	42281	37577	471	48676	6803086	291859	569400
Sazlık-Bataklık	-	-	-	-	12797	-	56402	-	48521
Irmak Yatakları	-	-	-	-	-	-	35724	192325	192325
Kıyı Kumulları	-	-	-	-	-	-	-	40396	40396
Çıplak Kayalıklar	-	-	-	-	-	-	-	2930933	2930933
Su Yüzeyleri							-	(1102296)	1102296
TOPLAM	5012537	675870	757433	720101	165547	102385	36288553	4557909	77797127

Kaynak : Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Genel Toprak Amenajman Planlaması, 1987.

DOĞAL VEYA BİLİMSEL TOPRAK SINIFLANDIRMA SİSTEMİ

- Genetiksel veya Taksonomik sınıflandırma, ve Toprak Taksonomisi (Soil Taxonomy) terimleri de “doğal sınıflandırmayı”işaret eder.
- Bu tür sistemler, toprakları“doğal özelliklerine göre” inceler ve saf bilim açısından birbirleriyle karşılaştırır.
- Toprakların en önemli doğal özelliklerinin ilişkilerini,herhangi bir pratik ve uygulamalı amaç gütmeksizin ortaya koyar.
 - **Dünyada belli başlı doğal sınıflandırma sistemleri:**
- Eski Amerikan sınıflandırma Sistemi,
- Rusya, Almanya, Fransa, Avustralya ve benzeri sınıflandırma sistemleri
- Yeni Amerikan Sınıflandırma Sistemi (Toprak Taksonomisi = Soil Taxonomy)
- FAO/UNESCO Toprak sınıflandırma sistemi.

DOĞAL TOPRAK SINIFLANDIRMASININ ESASLARI

- •Bir cins doğal varlığın en k¼¼¼¼¼¼ temsilcisine *birey* denir.
- •Bireyler, bir topluluđu oluřturur.
- •Bir topluluktaki bireylerin çoğu özellikleri birbirine benzer.
- •Ancak benzer olmayan özellikleri de vardır.
- •Seçilmiş bazı özellikler bakımından benzer olan bireyler, bir *sınıf (takson)* oluşturur.
- •Bireyleri veya sınıfları gruplandırmada Temel olarak seçilmiş özelliğe *ayırıcı karakteristik* denir.
- •Bir sınıf içindeki topraklar, seçilmiş özelliklere göre birbirine benzerler ve yine bu özellikler yüzünden, diğer taksonlardan ayrılırlar.

- En alt kategorideki bir taksonun çok sayıdaki ayırıcı karakteristikleri o taksona ait ayırıcı karakteristikler ile üstündeki bütün kategorilere ait ayırıcı karakteristiklerin toplamından oluşur.
- Bunu, Eski Amerikan Sınıflandırma Sisteminden örnekler vererek açıklamaya çalışalım;
- Adı geçen sistemin kategorileri 6 tane olup, şunlardır:
- 1-Ordolar (*AYIRICI KARAKTERİSTİK TOPRAK YAPAN FAKTÖRLER*)
- 2-Alt ordolar
- 3-Büyük toprak grupları
- 4-Familyalar
- 5-Seriler
- 6-Tipler

- En üst kategori ordolar olup ayırıcı karakteristikler, merkezi kavram olarak toprak yapan faktörlerdir.
- Bu kategorideki üç taksondan (ordodan) birincisi *zonal topraklardır ayırıcı karakteristikleri özel iklim ve bitki örtüsüdür.*
- •İkinci takson (ordo) olan *intrazonal topraklar ayırıcı karakteristikleri topoğrafya ve ana materyaldir.*
- •En üst kategorinin üçüncü ordosu *Azonal toprakların oluşumunda, zaman yetersizliği ile birlikte, ana kaya ve hızlı erozyon veya yeniden yağış* rol oynamaktadır.

Zonal Topraklar

İyi gelişmiş profil özelliğine sahip olup, bu takımda bulunan topraklar, iklim ve vejetasyon şartlarına göre oluşmuş olan topraklardır. Ancak bu toprakların oluşması için, arazinin düz ve düze yakın ve drenajın iyi olması gerekmektedir. Zonal topraklar, yeryüzündeki iklim ve vejetasyon kuşaklarına genellikle uymaktadır. Mesela, soğuk ve nemli iklim ve orman örtüsü altında podzol toprakları, sıcak ve nemli iklim şartlarının hüküm sürdüğü tropikal ve ekvatorial bölgelerde lateritler baskın durumdadır.

AYIRICI KARAKTERİSTİKLERİ

- İKLİM
- BİTKİ ÖRTÜSÜ

İntrazonal Topraklar

Bu toprakların oluşumunda topografya ana materyal faktörleri etkilidir.

Bu nedenle de topraktaki bütün horizonlar gelişmemiş olup, genellikle AC horizonudur. Nitekim kireççe zengin ana materyal üzerinde vertisol ve rendzina suların biriktiği alanlarda hidromorfik, tuzlu alanlarda halomorfik topraklar yaygındır.

AYIRICI KARAKTERİSTİKLERİ

- TOPOĞRAFYA
- ANA MATERYAL

Azonal Topraklar

Bu topraklar genel olarak horizonu olmayan topraklardır. Eğimli sahalarda devam eden aşınma ve taşkın ovalarında sürekli malzeme birikmesi toprakların gelişmesini özellikle horizonlaşmasını engeller.

Alüvyal topraklar, kolüvyal topraklar, litoseller ve regosoller bu grup içerisindedir. Ülkemizdeki bütün ovalarda çok verimli olan bu topraklara rastlanmaktadır.

AYIRICI KARAKTERİSTİKLERİ

- ZAMAN YETERSİZLİĞİ
- ANA KAYA
- HIZLI EROZYON

Eski Amerikan Toprak Sınıflandırma Sistemi

- 1938 yılında Baldwin, Kellog ve Thorp toprakları Sibirtsev'den esinlenerek daha ayrıntılı ve geniş kapsamlı bir sistem oluşturmuşlardır ki bu sistem halen "*Eski Amerikan Toprak Sınıflandırma Sistemi*" olarak bilinen ve dünya ülkelerinin birçoğunda uzun süre kullanılmış olan sistemdir.
- Bu sistem daha sonra, Thorph ve Smith tarafından 1949 yılında gözden geçirilmiş, ve edinilen yeni bilgilerin ışığı altında birkaç büyük toprak grubu daha eklenmiştir (Türkiye'de kullanılmakta olan sistem).

ESKİ AMERİKAN TOPRAK SINIFLANDIRMA SİSTEMİ ŞEMASI

ORDO	ALT ORDO	BÜYÜK TOPRAK GRUPLARI
ZONAL TOPRAKLAR	1-Soğuk bölge toprakları 2-Arid bölgelerin açık renkli toprakları	1.1-Tundra toprakları 2.1-Çöl toprakları 2.2-Kırmızı çöl toprakları 2.3-Sierozem topraklar 2.4-Kahverengi topraklar 2.5-Kırmızı kahverengi topraklar
	3-Yarı arid, yarı humid ve humid çayır arazisi koyu renkli toprakları	3.1-Kestane renkli topraklar 3.2-Kırmızı kestane renkli topraklar 3.3-Çernozem topraklar 3.4-Prairie(brunizem)topraklar 3.5-Kırmızı prairie topraklar
	4-Orman-çayır arazisi geçit toprakları	4.1-Degrade çernozem topraklar 4.2-Kireçsiz kahverengi topraklar
	5-Orman bölgelerinin açık renkli podzolleşmiş toprakları	5.1-Podzol topraklar 5.2-Gri orman toprakları 5.3-Kahverengi podzolik topraklar 5.4-Gri kahverengi podzolik topraklar 5.5-Kırmızı sarı podzolik topraklar
	6-Ormanlık sıcak-ılıman ve tropik bölgelerin lateritik toprakları	6.1-Kırmızı kahverengi lateritik topraklar 6.2-Sarı kahverengi lateritik topraklar 6.3-Laterit topraklar

ORDO

ALT ORDO

BÜYÜK TOPRAK GRUPLARI

İNTRAZONAL TOPRAKLAR

1-Halomorfik(tuzlu ve alkali)
topraklar

2-Hidromorfik topraklar

3-Kalsimorfik topraklar

1.1-Solonchak(tuzlu)topraklar

1.2-Solonetz(alkali)topraklar

1.3-Solonchak-solonetz topraklar

1.4-Soloth topraklar

2.1-Humik gley topraklar

2.2-Wiesen boden

2.3-Alp çayır toprakları

2.4-İslak turba toprakları

2.5-Yarı ıslak turba toprakları

2.6-Az humik gley topraklar

2.7-Planosoller

2.8-Taban suyu podzol toprakları

2.9-Taban suyu laterit toprakları

3.1-Kahverengi orman toprakları

3.2-Redzina topraklar

3.3-Grumusol topraklar

1- Lithosoller

2- Regosoller

3- Aluvyal topraklar

AZONAL TOPRAKLAR

- **Bu sistemin eksiklikleri:**
- Sınıfların tanımlamaları kısa olup, yeterince belirgin değildir; ayırıcı kriterler, kalitatif esaslara göre tanımlanmıştır.
- Bu husus ise, yorumlamalarda ciddi görüş farklılıklarının oluşması sonucunu doğurmuştur. Sınıfların tanımlamaları, sınıflar arası farklılıkları, sınırları açıkça gösterebilen terimler yerine, merkezi kavram terimleriyle yapılmıştır (Bu yüzden sistemi kullanan kişiler, kişisel yorumlar yapmak zorunda kalmaktadırlar).
- Tanımlamalar özellikle bakir toprakların genesisine ve özelliklerine dayandırılmamıştır.
- Kültüre alınmış topraklar ise ya ihmal edilmiş yada bakir halde iken olan özellikleri, esas alınarak sınıflandırılmışlardır.
- Bir takım toprak serileri, bilinen büyük toprak gruplarından hiçbirine konamazken , bazı topraklar birden fazla büyük toprak grubu içine yerleştirilmektedir.
- Terminoloji, karışıklığa neden olmaktadır.İsimler çok açık olarak tanımlanmamıştır, ve bu eski terimlerin birçoğu, değişik ülkelerde ve hatta aynı ülkelerde bile farklı anlamlarda kullanılmaktadırlar(örneğin *frumusol'lere Hindistan'da regur, Sudan'da badobe, Portekiz'de barros protos, Yugoslavya'da smonitsa veya smolnitsa, Türkiye'nin Trakya bölgelerinde karakepir ,Toprak taksonomisinde ise vertisol denilmektedir.*

Toprak Sınıflama Kategorileri

- Ordo
- Alt Ordo
- Büyük Gruplar
- Alt Gruplar
- Familyalar
- Seriler
- Tipler



Toprak Sınıflandırması



İnce, karışık, aktif,
termik
profilde ani değişen
Durixeralfs

Toprak Sınıflama Kategorileri

- **Epipedon'lar: Tanımlayıcı yüzey (*epi* [E.]) horizonları**
 - ◆ **Mollic epipedon** (L. mollis, soft, yumuşak): yeterince kalın, koyu renkli, organik madde ve bazik katyonlarca zengin horizon (**% baz doygunluğu \geq %50**)
 - ◆ **Umbric epipedon** (L. umbra, shade, hence dark, koyu): mollic epipedonun renk, yapı, organik madde kapsamı yönünden benzeri olan bir horizondur; yalnız % baz doygunluğu $<$ %50'dir.
 - ◆ **Anthropic epipedon** (Gr. anthropikos, human, insan): mollic epipedonun renk, yapı, organik madde kapsamı yönünden benzeri olan bir horizondur; yalnız insan etkisiyle oluşmuş bir horizondur.

Toprak Sınıflama Kategorileri

“Epipedon”lar gibi, tanımlayıcı alt toprak horizonları da, toprak ordosu düzeyinde toprakların sınıflandırılmasında tanımlayıcı olarak kullanılırlar.

Tanımlayıcı alt toprak horizonları

- Argillic horizon (L. argilla, clay, kil): silikat killerinin belli bir miktarının taşınarak yığılmasıyla oluşmuş bir birikim horizonudur
- Natric horizon (NL. natrium, sodium, sodyum): sodyum içeren argillic horizonudur
- Kandic horizon: silikat killerinin belli bir miktarının taşınarak yığılmasıyla oluşmuş bir birikim horizonudur; ama kil artışı üzerindeki horizonun kil kapsamına bağlı olmasına karşın, fakat argillic horizondaki kadar değildir ve daha kaba bünyelidir
- Cambic horizon (L. cambiare, change, değişim): toprak gelişiminde ana kayadan veya ana materyalden dönüşüm ve değişim göstergelerine sahip bir horizonudur; ama bu göstergeler zayıftır, başlangıç evresindedir

Toprak Sınıflama Kategorileri

Tanımlayıcı alt toprak horizonları

- ***Spodic horizon*** (Gr. spodos, odun külü): organo-metalik bileşiklerin biriktiği bir horizondur
- ***Oxic horizon*** (Fr. oxide, oksit): ileri derecede ayrışmanın görüldüğü bir horizondur; düşük aktiviteli kil ve seski-oksitlerin yerinde biriktiği bir horizondur
- ***Calcic horizon*** (L. calx, calc-, lime, kireç): CaCO_3 'ün biriktiği bir horizondur
- ***Petrocalcic horizon*** (Gr. petra, rock, kaya veya taş): taşlaşmış, çimentolaşmış CaCO_3 'ün biriktiği bir horizondur
- ***Gypsic horizon*** (Gypsum, jips): Jips (CaSO_4)'ün biriktiği bir horizondur
- ***Petrogypsic horizon*** (Gr. petra, rock, kaya veya taş): taşlaşmış, çimentolaşmış jipsin biriktiği bir horizondur
- ***Salic horizon*** (L. sal, salt, tuz): jips'ten daha fazla çözünebilir tuzların biriktiği horizondur

Toprak Sınıflama Kategorileri

Tanımlayıcı alt toprak horizonları

- ***Spodic horizon*** (Gr. spodos, odun külü): organo-metalik bileşiklerin biriktiği bir horizondur
- ***Oxic horizon*** (Fr. oxide, oksit): ileri derecede ayrışmanın görüldüğü bir horizondur; düşük aktiviteli kil ve seski-oksitlerin yerinde biriktiği bir horizondur
- ***Calcic horizon*** (L. calx, calc-, lime, kireç): CaCO_3 'ün biriktiği bir horizondur
- ***Petrocalcic horizon*** (Gr. petra, rock, kaya veya taş): taşlaşmış, çimentolaşmış CaCO_3 'ün biriktiği bir horizondur
- ***Gypsic horizon*** (Gypsum, jips): Jips (CaSO_4)'ün biriktiği bir horizondur
- ***Petrogypsic horizon*** (Gr. petra, rock, kaya veya taş): taşlaşmış, çimentolaşmış jipsin biriktiği bir horizondur
- ***Salic horizon*** (L. sal, salt, tuz): jips'ten daha fazla çözünebilir tuzların biriktiği horizondur

Toprak Sınıflama Kategorileri

Tanımlayıcı alt toprak horizonları

- Placic horizon (Gr. plax, plak-, flat stone, düz taş): demir ve mangan veya demir-organik madde bileşikleri ile çimentolaşmış, ince siyah-koyu kırmızımsı renkli bir katmandır
- Glossic horizon (Gr. glossa, tongue, dil, dil benzeri): argillic, natric veya kandic horizonların bozulması üzerine oluşan bir horizondur
- Densic materyal ve densic değinim (kontak) (L. densus, thick, kalın): çimentolanmamış ama kök ilerlemesine engel olan bir horizondur
- Lithic materyal ve lithic değinim (kontak) (Gr. lithos, stone, taş, kaya): kuvvetle çimentolanmış veya taşlaşmış, kök ilerlemesini sınırlayıcı bir horizondur
- Paralithic materyal ve paralithic değinim (kontak) (lithic-like, lithic - benzeri): çok az veya orta derecede çimentolanmış, kök ilerlemesini sınırlayıcı bir horizondur

YENİ AMERİKAN TOPRAK SINIFLANDIRMA SİSTEMİ

- Daha fazla bilgi birikimi, Daha çok kategori:
- 12 ordo,
- 54 alt ordo,
- 250 büyük toprak grubu

- Toprak profili yerine pedon,
- Ordo adları SOL ile biter

YENİ SINIFLANDIRMA SİSTEMİ

Ordolar	Genel Özellik	Tanımlama H. Veya Özellik
Alfisol	YBD, kil birikimi	Argillic horizon
Andisol	Volkanik topraklar	Andic materyal
Aridisol	Arid iklim çevreleri	Argillic, Natric, Calcic, gypsic, salic
Entisol	çok az gelişmiş	
Histosol	Organik topraklar	Histic, folistic epipedonlar
Inceptisol	az gelişmiş topraklar	Cambic
Mollisol	OM, Koyu renkli	Mollic E.
Oxisol	Yüksek Fe-Al, tropik koşullar, y. ayrışma	Oxic
Spodosol	Alt toprakta Fe-Al-OM birikimi	spodic horizon
Ultisol	DBD, kil birikimi, y. Ayrışma	argillic
Vertisol	Vertic Özellikler	ss, şişen-büzülen mat
Gelisol	Don etkisinde kalmış toprak	gelic mat.

Toprak Ordoları

Inceptisol- zayıf - iyi gelişmemiş - yüzey altı horizonlarına sahip topraklar

Alfisol- bir silikat kil birikiminin olduğu yüzey altı zonuna ve bu zonda $\geq\%35$ baz doygunluğuna sahip olan topraklar

Mollisol- yüksek baz içeriği olan çayır – mer'a toprakları

Andisol- volkanik kül ana-materyali üzerinde oluşan topraklar

Spodosol-bir metal-humus bileşkesi birikiminin olduğu yüzey altı zonuna sahip asit topraklar

Ultisol- bir silikat kil birikiminin olduğu yüzey altı zonuna ve bu zonda $< \%35$ baz doygunluğuna sahip olan topraklar

Aridisol- orta veya güçlü horizon gelişimine sahip kurak bölge toprakları

Vertisol- yüksek büzülme/şişme özelliklerine sahip killi topraklar

Entisol- çok az morfolojik (biçim-bilimsel) gelişime sahip olan topraklar veya hiç bir biçim-bilimsel gelişim göstermeyen topraklar

Histosol- organik topraklar

Oxisol- tropik (sıcak-kuşak) ve yarı-sıcak-kuşak bölgelerin yüksek derecede ayrışmış toprakları

Gelisol- profilinde 2 m derinlikte devamlı don katmanı olan topraklar (permafrost = perma (permanent) + frost)

12 Toprak Ordosu

Entisol (recent, yakın geçmiş)

Inceptisol (L.-*inceptum*,
begging, başlangıç)

Mollisol (L.-*mollis*, soft,
yumuşak)

Alfisol (pedalfer, kil birikimi)

Ultisol (L.-*ultimus*, last, son)

Oxisol (Fr.-*oxide*, oksit)

Artan toprak derinliđi

Olgunluk (Si kaybı)

12 Toprak Ordosu

Aridisol (L.-*aridus*, dry, kuru)

Spodosol (Gr.-*spodos*, wood ashes, ağaç külü)

Gelisol (Gr.-*gelid*, very cold, çok soğuk)

Vertisol (L.-*verto*, turn, devir)

Andisol (L.-*andic*, vitrandic, camsal)

Histosol (Gr.-*histos*, tissue, doku)

Belirleyici: iklim

Belirleyici: materyal

Ana kaya

İdeal Ayrışma Dizisi

Entisol

İnceptisol

Aridisol (kurak iklim)

Mollisol

Vertisol (kil mineralojisi)

Alfisol

Spodosol
(soğuk ve ıslak)

Ultisol

Oxisol



Ordo Düzeyinde Sınıflama

Ordo	Genel Özellik	Tanımlayıcı yüzey horizonu (E.), alt horizonu (H.) veya Materyal (M.) Özellikleri
Mollisol	OM, koyu renk	<u>Mollic</u> E.
Oxisol	Tropik iklim, yüksek Fe–Al–O içeriği, aşırı derecede ayrışma	<u>Oxic</u> H.
Spodosol	Alt toprakta Fe–Al–OM birikimi	<u>Spodic</u> H.
Ultisol	Düşük BD, kil birikimi, yüksek derecede ayrışma	<u>Argillic</u> H.
Vertisol	<u>Vertic</u> özellikler	Kayma yüzeyleri (<u>slickensides</u> = <u>ss</u>), şişen-büzülen M.
Gelisol	Don etkisinde kalmış toprak	<u>Gelic</u> M.

Ordo Düzeyinde Sınıflama

Ordo	Genel Özellik	Tanımlayıcı yüzey horizonu (E.), alt horizonu (H.) veya materyal (M.) özellikleri
Alfisol	Yüksek baz doygunluğu (BD), kil birikimi	<u>Argillic</u> H.
Aridisol	<u>Aridic</u> iklim	<u>Argillic</u> , <u>Natric</u> , <u>Calcic</u> , <u>Gypsic</u> , <u>Salic</u> H.
Andisol	Volkanik topraklar	<u>Andic</u> M.
Entisol	Çok az gelişkin toprak	
Histosol	Organik topraklar	<u>Histic</u> , <u>Floristic</u> H.
Inceptisol	Az gelişkin toprak	<u>Cambic</u> H.

1. ENTISOL

➤ Tanımlama:

- –Diğer ordolar için tanımlanan bütün teşhis veya ayırıcı özelliklerden yoksundur.
- –Birçok kumlu toprakları içine alır.

Genesisleri:

Alfisols, Mollisols, Spodosols, Oxisols gibi diğer ordoların oluşmalarında önemli olan toprak olaylarının zayıf gelişimi

Coğrafik Oluşum Alanları:

Genellikle geç Pleistosen veya daha genç yüzeylerde. L

Entisol



Önceki toprak koşullarının hiçbirini sağlamayan; yaşlı olmayan akarsu yatakları gibi genç veya şiddetli erozyona uğrayarak verimli horizonları kaybetmiş engebeli alanların sığ topraklarıdır.

1. ENTİSOL



Tüm Türkiye’de yayılım alanı en fazla olan; alüviyal, koliviyal ana materyallerin üstünde; orta veya daha fazla eğimli, erozyona uğramış bölgelerde devamlı karşımıza çıkan topraklardır.

2. INCEPTISOL

- Ana Materyalin alterasyonu ile oluşmuş horizon içeren topraklar
- fakat önemli miktarda Fe, Al ve Organik madde birikimi yok

Inceptisol

Genç Topraklar



Yüksek derecede ayrışma olayları görülmeyen; alt katmanlarında strüktürün iyi geliştiği; kil yıkanması olmayan; kurak toprak nem rejiminde yer almayan; yarı ılıman/ılıman iklim koşullarının toprakları.

Entisol'lerden sonra, Orta Anadolu'nun dışında, değişen oranlarda en çok alan kaplayan topraklardır.

**Cangir, C, Boyraz D, Haktanır K.
Toprak Kaynakları ve Kullanımı.**

2. INCEPTISOL

- Bu topraklar Entisollere nazaran ayrışmanın biraz daha ilerlediği ve toprak oluşumunun başlangıç safhasını aştığı, yani toprakta horizonlaşmanın başladığı toprakları bünyesine alır.
- Örneğin delta ovalarında taşkına uğramayan alüvyal topraklar inceptisoller takımına girer.
- Aynı şekilde yamaçlardaki aşınmanın durduğu sahalarda birikinti koni ve yamaç depoları üzerindeki horizonlaşmaya başlayan topraklar da inceptisol ordosuna girer.
- Türkiye’ de bu topraklara yaygın olarak, aşınmanın yavaş olarak devam ettiği dağlık alanlarda, eski yamaç depoları ve alüvyal sahalarda rastlanır

3. MOLLISOL

- **Yumuşak toprak anlamına gelen bu topraklar, daha ziyade orta enlemlerde otsu vejetasyon altında gelişme gösterir.**
- **Üst toprak organik madde bakımından zengindir. Topraktaki katyonlar genellikle yıkanmaya uğramadıkları için besin maddeleri bakımından zengindir. Bu nedenle mollisoller üzerinde yoğun olarak yoğun olarak tarım yapılır.**
- **Eski toprak sistemindeki kestane, kahverengi, rendzina ve çernozyemler bu toprakların kapsamına girer.**
- **Ülkemizde bu topraklar, Batı Anadolu ve İç Anadolu' da az eğimli ve hafif dalgalı neojen depoları üzerinde, Doğu Anadolu' nun tektonik kökenli ovalarında yaygın olarak rastlanır.**
- **Tarımsal alanlarımızın büyük bir bölümü bu topraklar üzerinde olup, toprağın alt katında karbonat birikimi mevcuttur.**

3. MOLLISOL

- Yüksek baz doygunluğuna sahip,
- koyu renkli,
- organik maddece zengin topraklar.

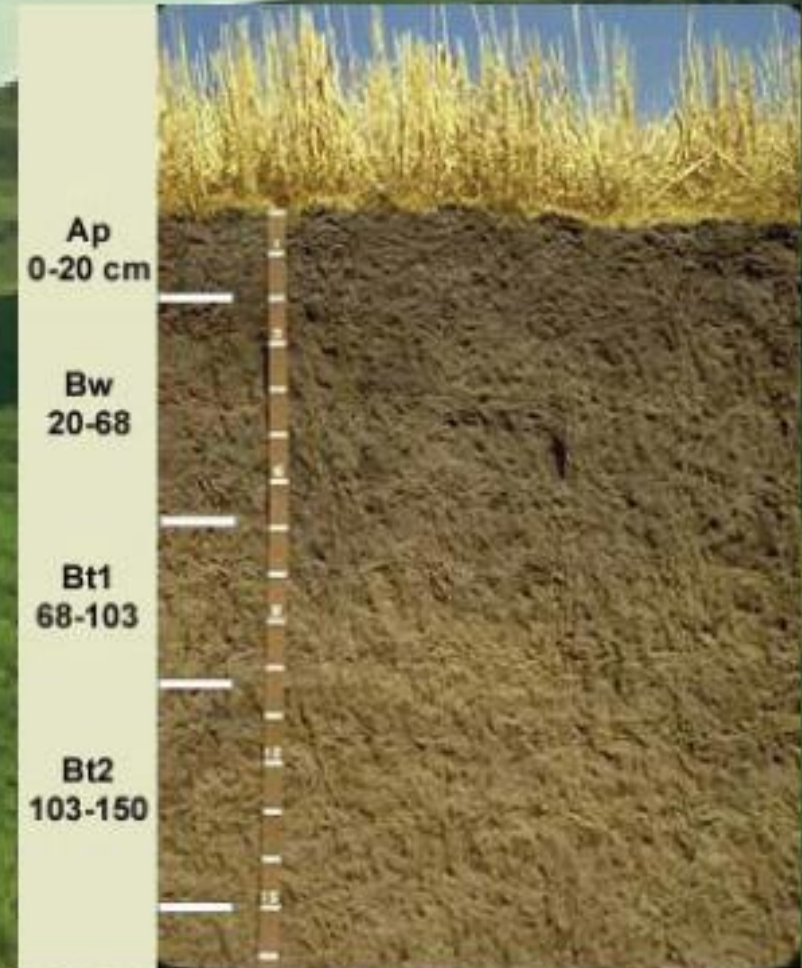
- Genelde yüzey horizonu en az 25 cm'dir ve % 50 den fazla baz doygunluğu, en az %1 OM'ye sahiptir.

- çayır, step arazilerde veya ıslak alanlarda oluşmuştur
- genelde yüksek Ca sağlarlar.
- OM, Ca'un stabil olmasını sağlar veya sudan dolayı OM oksidasyona uğramaz birikir.

Mollisol

- Doğal otlak ve çayır bitki örtüsü altında toprak oluşumu
- Çayır, otlak arazilerde veya ıslak alanlarda oluşmuştur ve genelde yüksek Ca sağlarlar. OM, Ca'un durağan olmasını sağlar veya sudan dolayı OM oksidasyona uğramaz ve birikir.

Bayramin İ. 2007. Toprak Genesisi ve Sınıflandırılması. Ders Notları



3. MOLLİSOL

Kök ve anlamı: Latince; yumuşak ve kırılğan (gevrek) toprak



Çok koyu renkli bazlarca zengin topraklar

İklim: yarı ılıman yarı kurak bölgeler

Bitki örtüsü: çayır

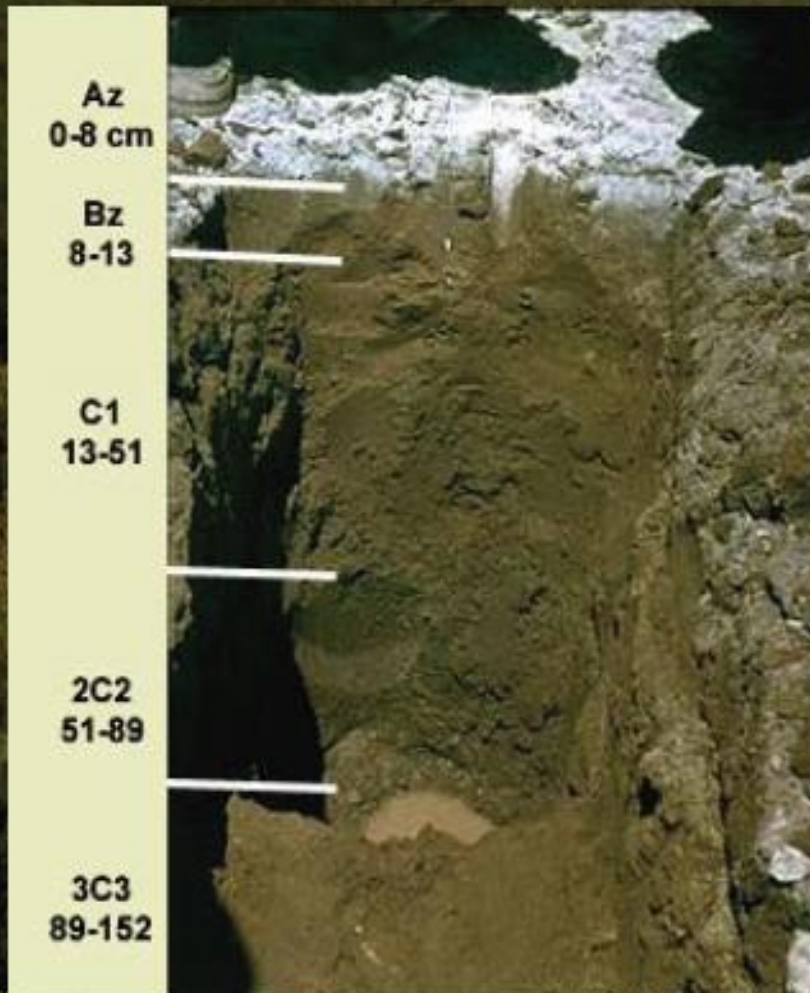
Ülkemizde kıyı şeridi ve geçit bölgelerindeki ağır kil bünyeli olmayan, devamlı çayır veya orman bitki örtüsü altında bulunan pleystosen ve holosen yaşlı erozyondan korunmuş yüzeylerde Mollisol'ler yaygın olarak yer almaktadır (Dinç vd., 1987)

Dinç U, Kapur S, Özbek H, Şenol, S. 1987. Toprak Genesisi ve Sınıflandırılması. Çukurova Üniversitesi Yayınları Ders Kitabı: 7. 1. 3.

4. ARIDISOL

- Kurak bölgelerin topraklarını kapsamakta olan bu topraklar bitkilerin yetişmesini sağlayacak yeterli nemden mahrumdur.
- Dolayısıyla pedojenik horizonlar yeterince gelişmemiş ve organik madde bakımından da son derece fakirdir.
- Toprakta derin ve geniş çatlaklar oluşur.
- Çöl toprakları bu takım içerisinde yer alır.
- Ülkemizde Aridisoller, Güney Doğu Anadolu' da Harran Ovası' nda ve İç Anadolu' nun bazı kesimlerinde rastlanır.

Aridisol



4. ARİDİSOL



Kuru ve çok kuru toprak nem rejiminde; soluk renkli pulluk katmanlı; kireçli, jipsli ve/veya tuzlu katman içerebilen; bazılarında özellikle alkali çorak topraklar kilin alt kata yıkandığı topraklar.

4. ARİDİSOL



Doğu Anadolu ve İç Anadolu'daki toprakların Büyük bir bölümünde yer alır. Konya Havzasında yaygındır.