

ARAZI SINIFLAMASI



Class VIII -->



Class VII -->

ARAZİ SINIFLAMASI: Çeşitli tarımsal ürün verme potansiyeline sahip arazi parçalarından en yüksek verimle, sürekli şekilde ve erozyona neden olmadan faydalanmayı sağlamak maksadıyla, arazinin bazı niteliklerine, toprak özelliklerine ve şartlarına dayanarak sınıflandırılmasına **Arazi Sınıflaması** veya **Arazi Kabiliyet Sınıflaması** denir.

Bunun için de mevcut arazi kullanma biçimine bakmaksızın arazinin ve toprakların fiziksel ve diğer özelliklerini göz önünde tutarak arazinin yeteneklerine göre sınıflandırılması gereklidir. Bu yalnız birim alandan devamlı olarak yüksek ürün almak için değil aynı zamanda arazinin değerlerini ve yeteneklerini korumak için gereklidir.

ARAZİ SINIFLAMASINDAKİ TEMEL İLKELER:

Toprak ve iklim özellikleri de dikkate alınarak tamamen arazinin fiziksel karakteristiklerine dayanarak ayrılmaktadır.

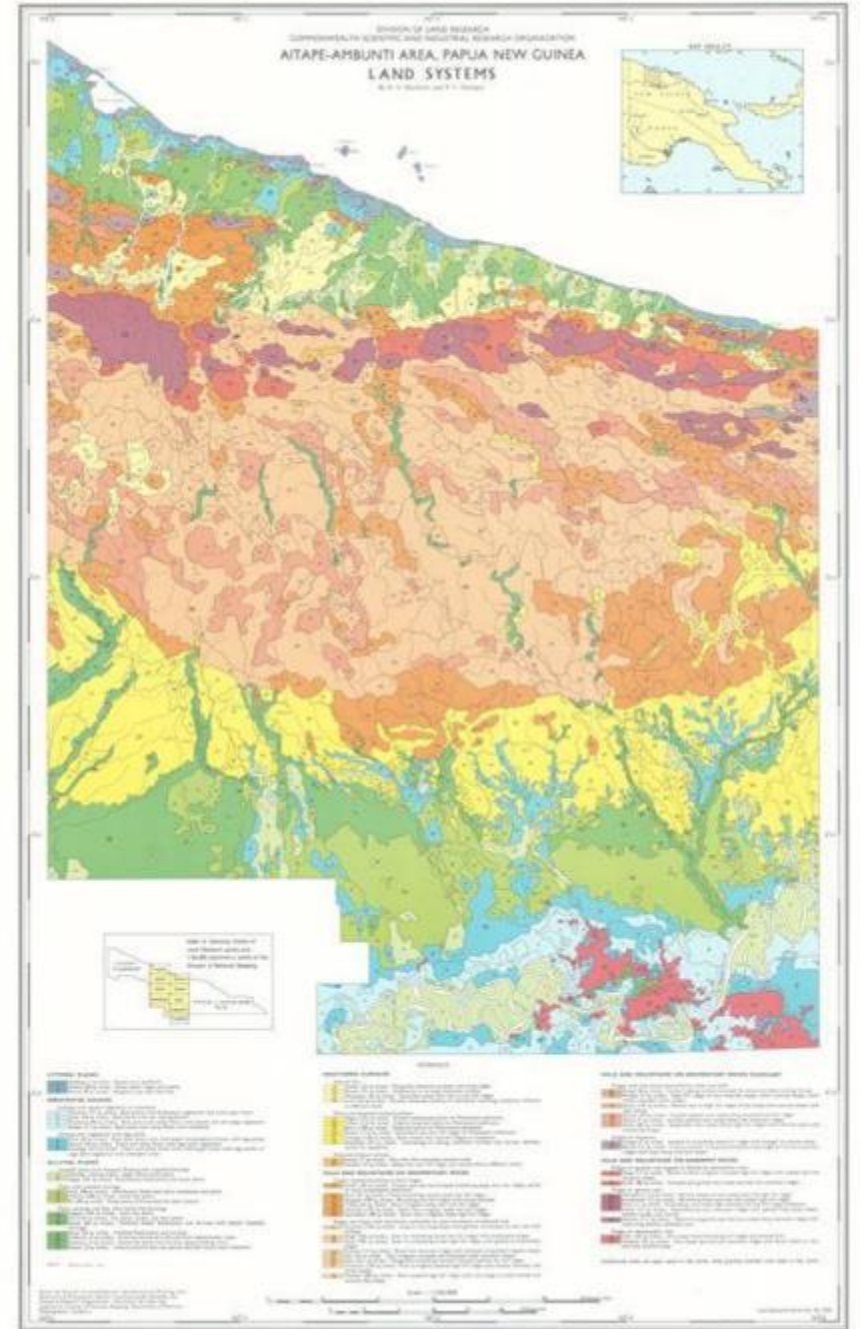
1-Tarımsal amaçlarla işlendiği taktirde toprak varlığının devamlılığı (Toprağın erozyona karşı duyarlığı yani erodibilite nitelikleri)

2-Toprak verimliliğinin sürekliliği korunmalıdır.

3-Belli bir arazi kullanma şeklinde, toprağın işlenmesi veya amaç yönünde kullanılmasını sınırlayan etmenler; örneğin taşlılık, ıslaklık, su ve hava iletimini engelleyen bir toprak katmanının bulunması veya tuzluluk gibi etmenlerin göz önünde bulundurulmalıdır.

4-Yağış, sıcaklık, nem gibi iklim ögeleri ve karakteristikleri ve bunların yıl içindeki dağılışları ile tekerrür özellikleri dikkate alınmalıdır.

Kabiliyet sınıflaması yapılacak araziye ait bir toprak haritası mevcut değilse, arazi ve toprak özelliklerini belirlemek üzere **araziye dağıtılmış toprak profilleri incelenir ve alınan toprak örnekleri analiz edilerek, toprak koruma amaçlarına ve arazi kabiliyet sınıflamasına esas olacak toprak ve arazi kabiliyet sınıflarını gösteren bir harita hazırlanır.**



Haritadaki her toprak ünitesine ait toprak ve arazi özellikleri, payı ve paydasında bazı harf ve rakamlar bulunan bir sembolle gösterilirler.

$$\frac{\overset{4}{\text{Üst toprak}}}{\text{4-3-3-2}} = \text{Tekstürü} - \frac{\overset{3}{\text{Alt toprak}}}{\text{Eğim}} - \frac{\overset{3}{\text{Ana materyal}}}{\text{Erozyon}} - \frac{\overset{2}{\text{Toprak Derinliği}}}{\text{C-2}}$$

Formüldeki elemanların ayrıntıları

Rakam	Tekstür	Alt toprak ve Ana materyal Permeabilitesi (cm/sa)	Toprak Derinliği (cm)
1	Ağır	Çok Yavaş < 0.125	Derin > 90
2	Oldukça Ağır	Yavaş 0.125-0.50	Orta derin: 50-90
3	Orta	Orta 0.50-12.5	Sığ : 30-50
4	Hafif	Hızlı 12.5-25.0	Çok sığ: <30
5	Çok Hafif	Çok hızlı > 25.0	-

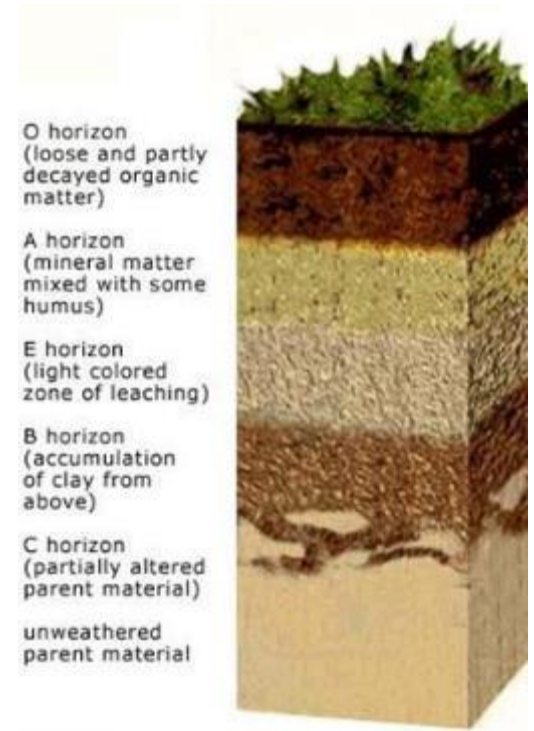
Eğitim Grupları	(%)
A	0-3
B	3-5
C	5-8
D	8-20
E	> 20

Su Erozyonu (Taşınma Sınıfları)

Erozyon Sınıfları Sayısal	Tanımsal	Tanımlama
Tabaka Erozyonu		
0	Erozyon görülüyor	
1	Çok hafif erozyon	Üst toprağın % 25'i taşınmış,
2	Hafif erozyon	Üst toprağın % 25-75'i taşınmış.
3	Orta şiddette erozyon	Üst toprağın % 75'inden fazlası ve alt toprağın % 0-25'i taşınmış
4	Şiddetli erozyon	Üst toprağın tamamı ve alt toprağın % 25-75'i taşınmış
5	Çok şiddetli erozyon	Üst toprağın tamamı ve alt toprağın % 75'inden fazlası taşınmış
Arazi kaymaları		
6	Kaymalar, akmlar	Yerel önemi olan arazi kaymaları, akmları ve göçmeler
Oyuntu Erozyonu		
7	Seyrek oyuntular	Oyuntular arası mesafe 30 m. den fazla
8	Sık oyuntular	Oyuntular arası mesafe 30 m. den az ve alanın % 75'inden az bir alanını kaplıyor.
9	Çok sık ve geniş oyuntular	Geniş ve derin oyuntular alanın % 75'inden fazlasını kaplıyor.
7,8 ve 9- nolu oyuntular sık olup sürüm aletleri ile geçilebilir.		
7D,8D ve 9D - Sürüm aletleri ile geçilemeyen derin oyuntular.		
7V, 8V ve 9V - Anamateryale kadar iner ve ağır sürüm aletleri ile geçilemeyen derin oyuntular.		
Birikme sınıfları		
+ - Yeni birikimler		
+ - Zararlı birikimler		

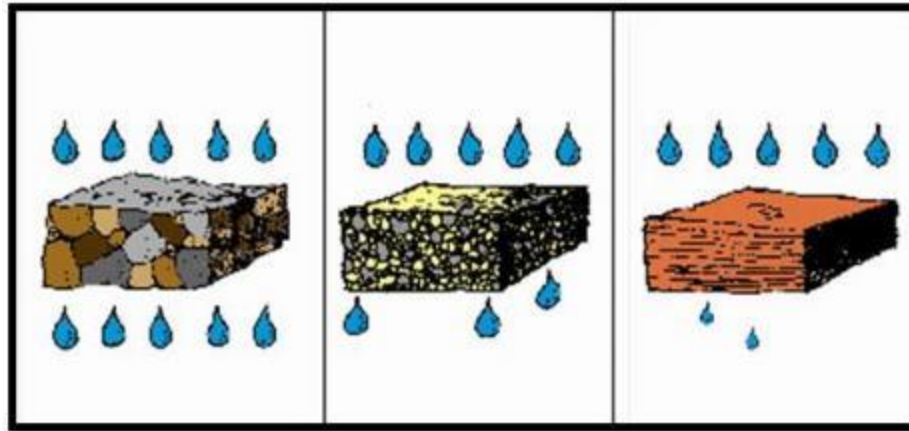
Üst toprağın tekstürü: Erozyon, permeabilite, infiltrasyon ve diğer toprak özellikleri üzerinde etkili olan üst toprak tekstürü, tarım alanlarında toprağın işlenebilmesi yeteneğini gösteren önemli bir toprak özelliğidir.

Orman alanlarında üst toprak, tekstür, strüktür, organik madde içeriği ve renk gibi özelliklerle alt topraktan ayrılan bir horizon, bir bakıma A-Horizonu olarak kabul edilir.



Alt toprak ve Ana Materyalin Permeabilitesi: Permeabilite toprağın su ve havayı geçirme kapasitesidir. Alt toprağın permeabilitesi daha önemlidir. Çünkü, bitki örtüsünün kapalılık derecesi, organik madde içeriği, ölü örtü, toprak işleme ve gübreleme vb. durumlar üst toprakların permeabilitesinde önemli miktarda değişkenliğe sebep olur. Bu nedenle, daha stabil koşullara sahip alt toprak ve ana materyal permeabilitesi harita sembolünde gösterilir.

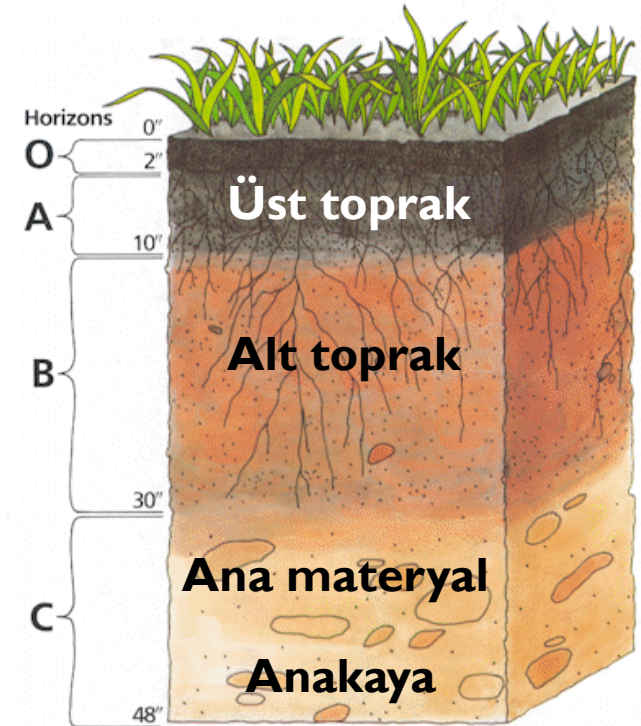
Farklı Malzemelerin Permeabilitesi



Çakıl

Kum

Kil



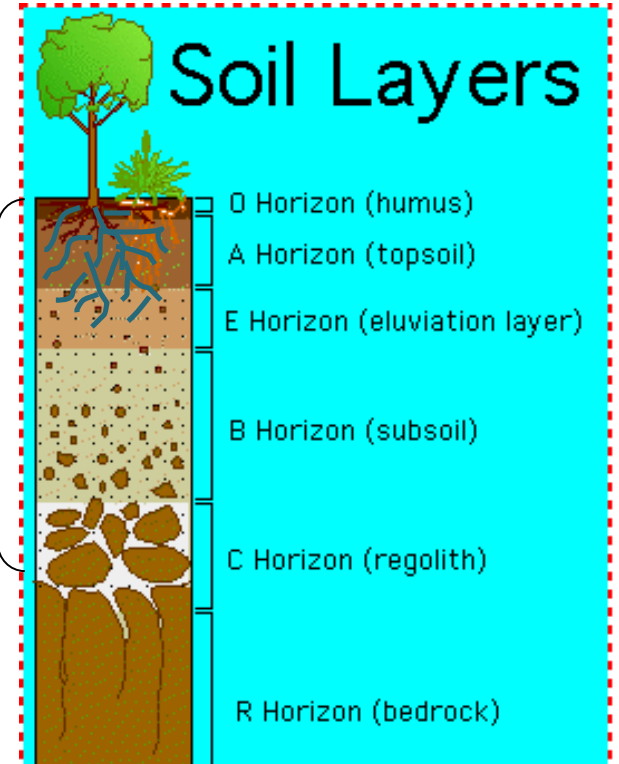
Toprak Derinliği: Toprak derinliği, bitki beslenmesi için olduğu kadar toprak erozyonu, hidroloji ve arazi planlaması bakımından da çok onemli bir toprak özelliğidir. Bu itibarla, bitki kklerinin su ve besin maddelerini aldığı bir ortam olarak kabul edilen toprak derinliği harita sembolünde yer almaktadır. Toprak derinliği aynı zamanda hidrolojide bir su deposu gibi rol oynadığından önem arz etmektedir.

Toprağın derinliği eřitleri

Fizyolojik
toprak derinliği

Solum

Mutlak toprak
derinliği





Arazi yetenek sınıflaması, arazinin tarımsal kullanımında engellemelere neden olan; iklim, ıslaklık, toprak derinliği ve erozyon tehlikesi gibi sınırlamaların değerlendirilmesi amacıyla Amerika Birleşik Devletleri Toprak Koruma Servisi tarafından geliştirilmiştir.

Sınıflandırmanın amacı araziye benzer çeşit ve derecedeki sınırlamalara göre birimlere ayırmaktır. Temel birim yetenek ünitesidir. Yetenek ünitesi yeter ölçüde benzer koşullara sahip profil şekli, eğim ve erozyon derecesine sahip olan ve benzer ürünlerin yetiştirilmesine müsait olup benzer koruma önlemlerinin uygulanabileceği toprak tiplerinin grubudur. Yetenek üniteleri sınırlayıcı faktörlerin tabiatına göre alt sınıflar ve alt sınıflarda sınırlayıcı faktörlerin derecesine göre sınıflar içerisinde gruplandırılırlar.



Temel toprak etütlerine dayanan bu sistemde, işlemeli tarım için çok az veya hiç riski olmayan I. sınıfla, sadece yabani hayat için emniyetle kullanılabilen, pürüzlü arazi olan VIII. sınıf arasında sekiz sınıf ayrılır. İlk dört sınıf işlemeli tarıma uygun olup, V., VI., VII. ve VIII. sınıf araziler yalnız mera, orman ve doğal hayata uygundur ve işlemeli tarım için kullanılamaz.

Arazi yetenek sınıflamasının temel amacı toprak korumaya yöneliktir. Bu bakımdan yetenek sınıflarının ayrılmasında eğitim hakim faktördür. Sınıflandırmanın kullanılmasında esas olarak sınırlamalar üzerinde durulmuştur ve arazinin herhangi bir bitki için uygunluğu belirlenmez. Arazi yetenek sınıfları arazi değerinin bir göstergesi olmayıp aynı zamanda bir çiftçinin sağlayacağı faydayı da belirlemez. Genelde bir çok toprak özelliğinin sınıflandırmada kullanılması arazi kullanım planlamasında faydalı olmasını sağlamaktadır.

1- Arazi Kabiliyet Bölümleri

a) Tarıma Uygun Arazi

b) Tarıma uygun olmayan ve devamlı bitki örtüsü altında bulunması gereken arazi

2- Arazi Kabiliyet Sınıfları

a) Tarıma uygun arazi

I. Sınıf Arazi

II. Sınıf Arazi

III. Sınıf Arazi

IV. Sınıf Arazi

b) Tarıma uygun olmayan arazi

V. Sınıf Arazi

VI. Sınıf Arazi

VII. Sınıf Arazi

VII. Sınıf Arazi

3- Arazi Kabiliyet Alt Sınıfları

4- Arazi Kabiliyet Üniteleri

1- Arazi Kabiliyet Bölümleri

Bu sınıflamada tarım toprakları kendi potansiyellerine ve bölgenin yaygın ürünlerini yetiştirme bakımından çeşitli kısıtlamalara dayanılarak bir genel grup içinde kalırlar. Bu toprakların dışında kalan ve tarıma uygun olmayıp devamlı vejetasyon örtüsü altında kalması gereken topraklar da ayrı bir genel grup içinde toplanırlar. Bu sınıflamada iki bölüm ortaya çıkar;

a) Tarıma Uygun Arazi

b) Tarıma uygun olmayan ve devamlı bitki örtüsü altında bulunması gereken arazi

Tarıma uygun alanlar toprak işlemeye yatkın olması, çok eğimli olmaması, çok ıslak olmaması ve diğer kısıtlayıcı faktörlerin tarıma engel teşkil etmemesi gerektir.

Diğer sınırlayıcı faktörler; toprağın sığ olması, sıkı oturmuş bir alt toprağın yer alması, toprağın taşlı ve işlemeye uygun olmaması.

2- Arazi Kabiliyet Sınıfları

Bu iki arazi kabiliyet bölümlerinden her birisi dört arazi kabiliyet sınıfına ayrılır. Böylece sekiz arazi kabiliyet sınıfı ortaya çıkmaktadır.

Tarıma Uygun Arazi Bölümü

I. Sınıf Arazi: Kısıtlayıcı bir faktör ya da tehlike yoktur. Çok iyi tarım arazisidir ve özel tedbirler almadan ve işlemler uygulanmadan tarım yapılabilir. Toprak derin, kolay işlenebilir, verimli, düz ve erozyon tehlikesi de yoktur. Yüzeysel akış ve doğuracağı yüzeysel erozyon tehlikesi olmamakla birlikte, verimlilik kaybı ve yağmurun toprak yüzünü sıvama etkisi görülebilir. Toprak verimliliğini ve strüktürü ıslah edici tedbirler alınabilir. Gübreleme, kireç verme ve ürünlerin rotasyonlu hasadı gereklidir.



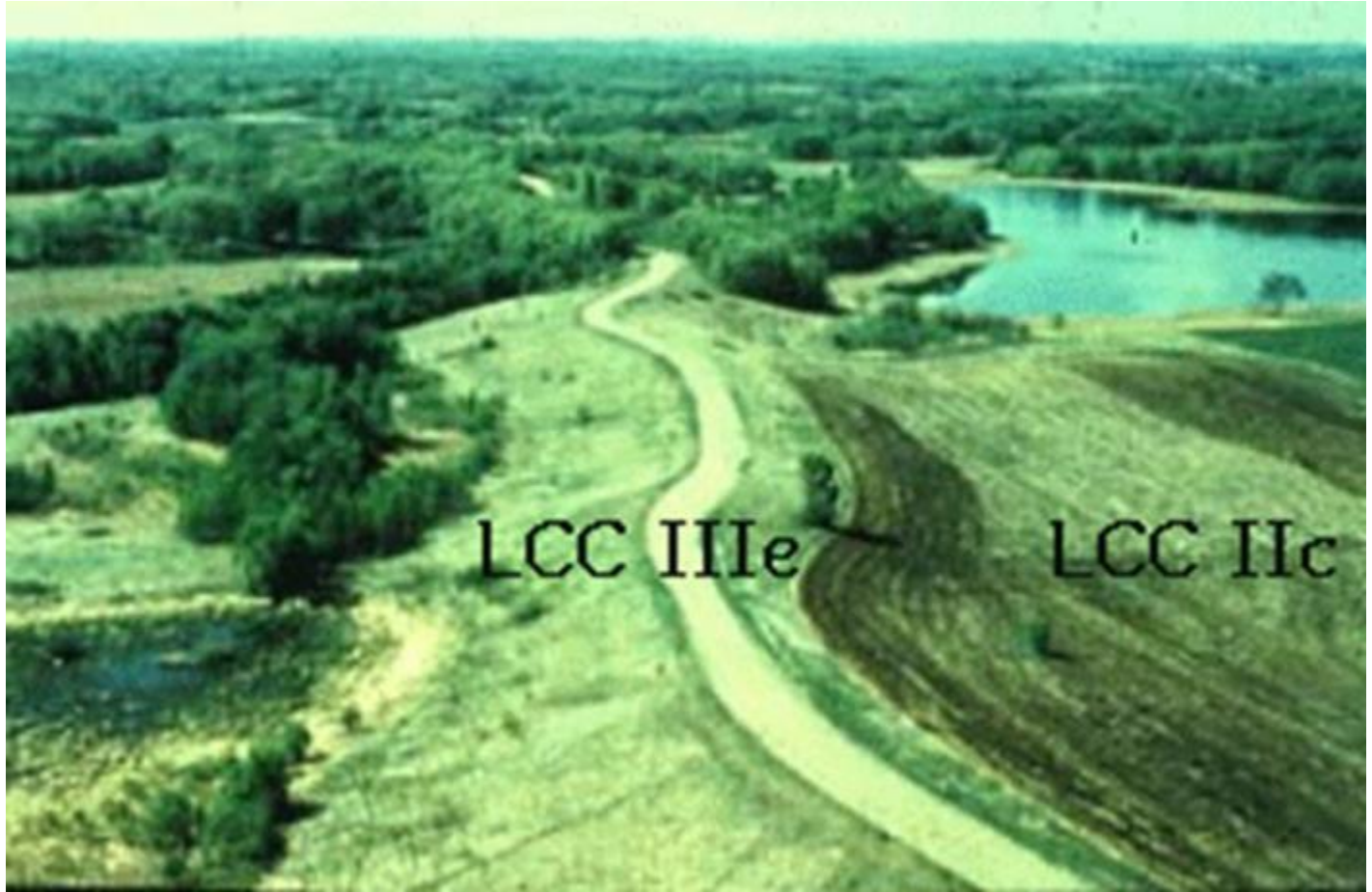
I. Sınıf Arazi

II. Sınıf Arazi: Bu arazi bazı kısıtlamaları gerektirebilir. İyi topraklar olmakla beraber, kullanmadan doğan bazı tehlikeler vardır.

- **Hafif meyilli,**
- **Orta derinlikte,**
- **Hafif yüzeysel akış ve erozyona maruz,**
- **Hafif drenaja ihtiyaç gösteren bir arazidir.**

Koruyucu bir rotasyon uygulanması, yüzeysel akışı ve erozyonu önleyici bazı tedbirler almak ve toprak işleme biçimi uygulamak gereklidir. Örneğin;

- ✓ **Tesviye eğrileri boyunca toprak işleme**
- ✓ **Şerit ekimi**
- ✓ **Teraslama**
- ✓ **Toprak işlemeye engel taşların temizlenmesi**
- ✓ **Drenaj tesisi**



II. Sınıf Arazi

III. Sınıf Arazi: Bu sınıfa ait topraklarda tarım yapabilmek için önemli kısıtlayıcı faktörleri gözönünde tutmak gerekir. Orta derecede iyi topraklardır.

- Orta derecede eğimli,
- Tarım yapıldığında şiddetli erozyona maruz,
- Verimliliği düşük arazilerdir.

Bu topraklar üzerinde yeterli bir bitki örtüsünü sağlayacak ürünlerin yetiştirilmesi gereklidir. Bu bitki örtüsü toprak erozyonunu önlediği gibi toprak strüktürünü de ıslah eder. Bu arazilerde;

- ✓ Sık büyüyen yem bitkileri yada diğer tarımsal ürünler, toprağı korumayan çapa bitkilerine tercih edilmeli
- ✓ Arazi eğiminin %4-14 arasında olan yerlerde teraslama ve şerit ekimi
- ✓ Düz ve ıslak olan yerlerde drenaj tesisleri



III. Sınıf Arazi

II. ve III. Sınıf araziler aşağıdaki faktör grubu ile karakterize edilirler;

- 1- Toprağın işlenmesi halinde erozyona karşı duyarlı olmaları**
- 2- Taşlılık ve kötü drenaj**
- 3- Verimliliği düşük olduğu için orta verimde ürün almak için bazı özel ıslah tedbirlerine geresinme olmasıdır.**

Bu faktörlerden sadece bir tanesinin söz konusu olması halinde arazinin **I. Sınıf yerine II.sınıfa sokulması mümkündür. Buna karşılık, eğer yukarıdaki faktörlerden iki veya daha fazlası birarada etkili ise veya bir tek faktör söz konusu fakat şiddet derecesi yüksekse bu taktirde o arazinin **III. Sınıf** olarak adlandırılması gerekir.**

IV. Sınıf Arazi: Bu sınıfa ait topraklarda tarım yapılması halinde, aşırı ve devamlı kısıtlayıcı faktörler yada tehlikeler ortaya çıkar. Genellikle sık büyüyen ve devamlı örtü görevi yapan yem bitkileri yetiştirilebilir.

- Genellikle dik eğimli (%12-18) olup erozyona maruzdur,
- Toprak devamlı örtü sağlayan tedbirler gerektirir ve ancak 5-6 yılda bir toprak işlemesini gerektiren ürünler yetiştirilebilir,
- Toprak sıg yada az derin,
- Verimliliği düşük



IV. Sınıf Arazi:

Tarıma Uygun Olmayan Arazi Bölümü

V. Sınıf Arazi: Bu arazi devamlı vejetasyon örtüsü altında bulunmalıdır. Otlak yada orman arazisi olarak kullanılabilir. Böyle kullanılırsa devamlı kısıtlamaları gerektiren bir durum yoktur. Bununla beraber, oldukça düz olmasına karşılık, taşlılık, ıslaklık gibi kısıtlayıcı faktörler nedeni ile toprak işlenerek tarım yapılamayan topraklar da bu sınıfa girer. Otlatma planlı bir şekilde yapılmalı ve vejetasyonun tahrip edilmesi ile erozyona sebebiyet verilmemelidir.



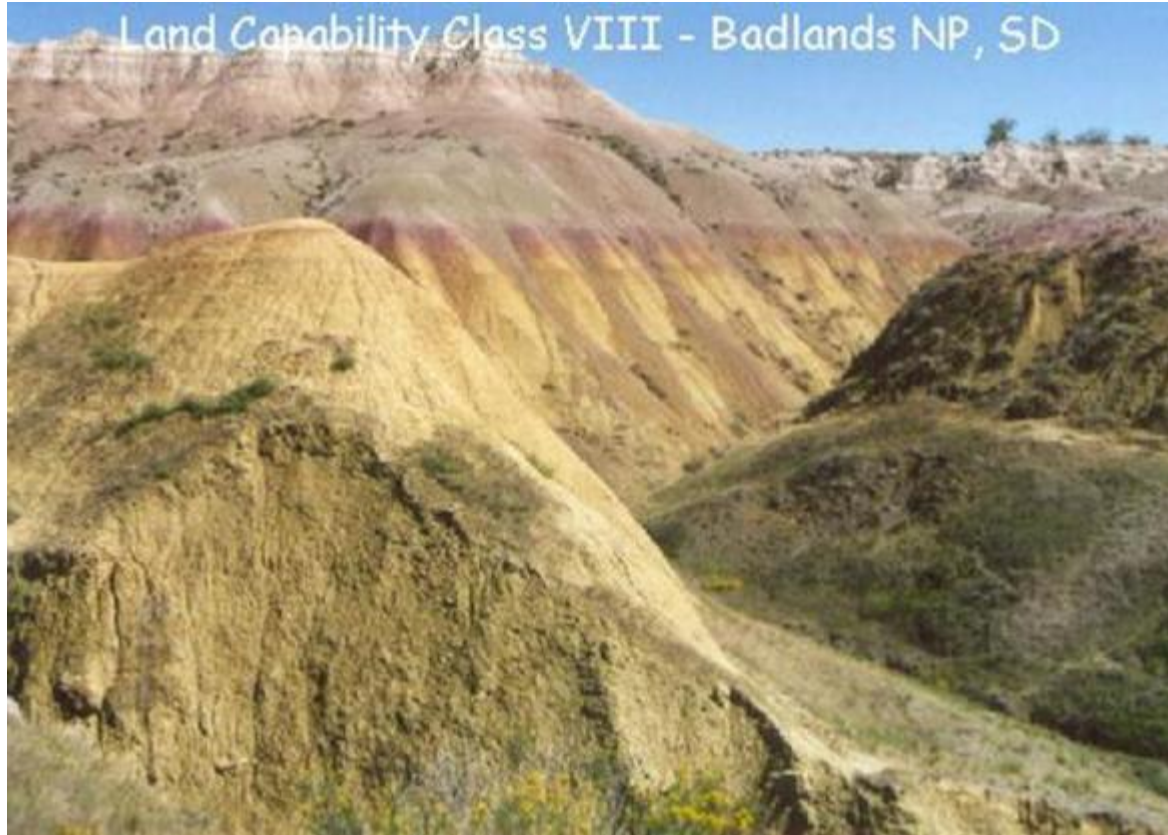
VI. Sınıf Arazi: Bu topraklar otlatma ve ormancılık amaçları için kullanıldığı zaman hafif bazı zarar ve tehlikeler doğabilir. Tarıma uygun olmayan bu topraklarda bazı kısıtlayıcı durumlar vardır. Arazi dik eğimli yada toprak sığdır. Otlatma yapılırken bitki örtüsünün tahrip edilmemesi gerekir. İyi bir otlak veya orman arazisidir. Genel bir kural olarak VI. Sınıf arazi IV. Sınıf araziye nazaran daha dik eğimlidir ve daha fazla erozyona maruzdur.

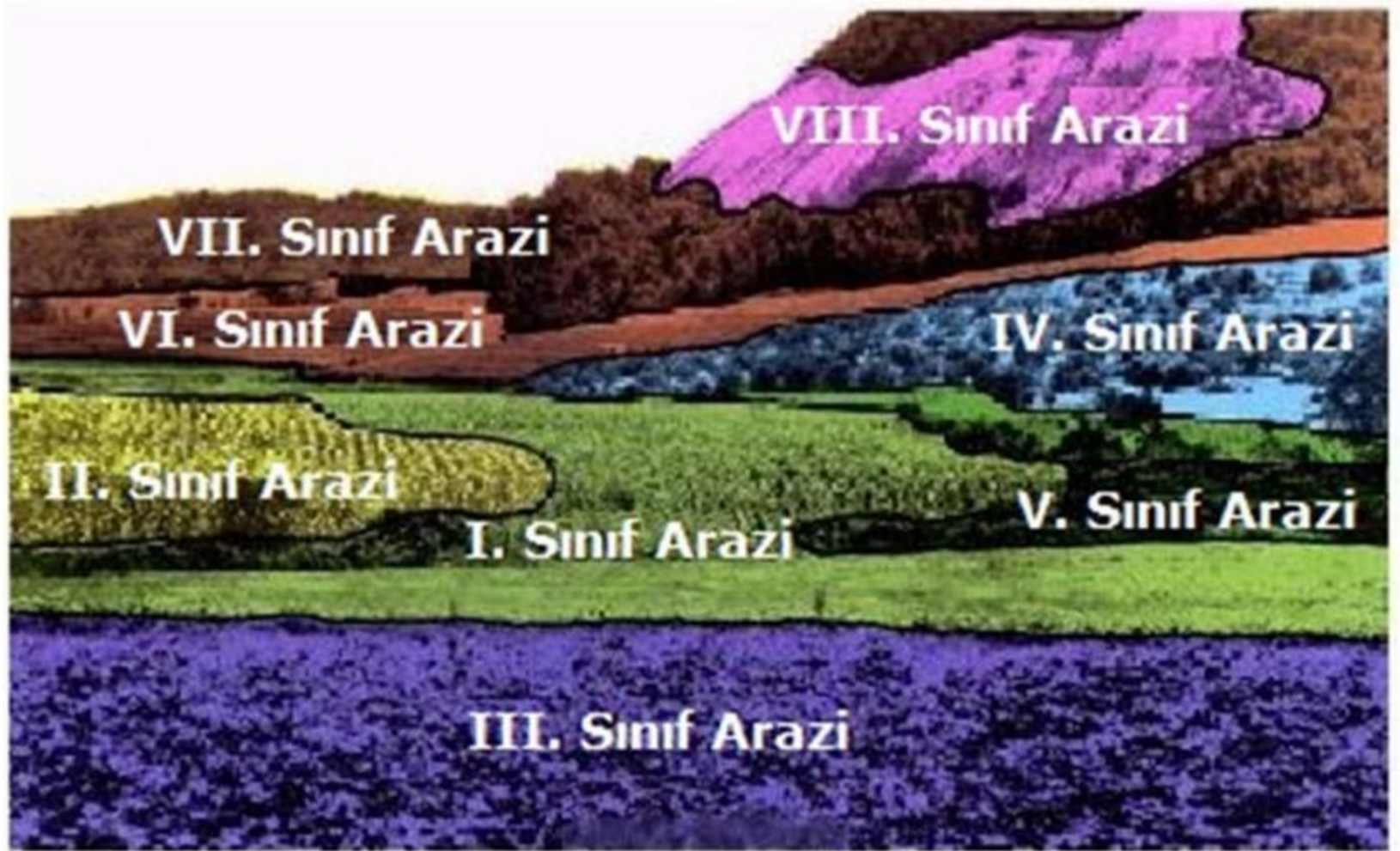


VII. Sınıf Arazi: Bu topraklar otlatma ve ormancılık amacı ile kullanılırsa aşırı kısıtlamalar ve tehlikeler söz konusudur. Bu arazi dik eğimli, erozyona maruz kalmış, engebeli, sığ, kurak yada bataklık karakterinde bir yer olabilir. Verimli bir otlak veya orman yetiştiren bir arazi olmamakla beraber, bu amaçla kullanılınca çok dikkatli olmak ve vejetasyon örtüsünü iyi kullanmak gerekir. Eğer yağışlar uygun olursa bu sınıf arazi orman olarak kullanılmalıdır. Diğer hallerde ise planlı ve dikkatli bir otlatma uygulamalıdır.



VIII. Sınıf Arazi: Bu arazi orman ve otlatma için bile çok sarp bir karaktere sahiptir. Buraları daha çok yaban hayvanları habitatı, rekreasyon ve diğer havza amenajmanı amaçlarına tahsisi edilmelidir.





ARTAN KISITLAMALAR VE TEHLİKELER



Değişik kullanım olanağının azalması

Arazi Kabiliyet Sınıfı	Artan Kullanma Yoğunluğu →							
	Yaban hayatı	Ormancılık	OTLATMA			TARIM		
			Sınırlı	Orta	Yoğun	Sınırlı	Orta	Yoğun
I								
II								
III								
IV								
V								
VI								
VII								
VIII								

Taralı kısımlar kullanıma uygun

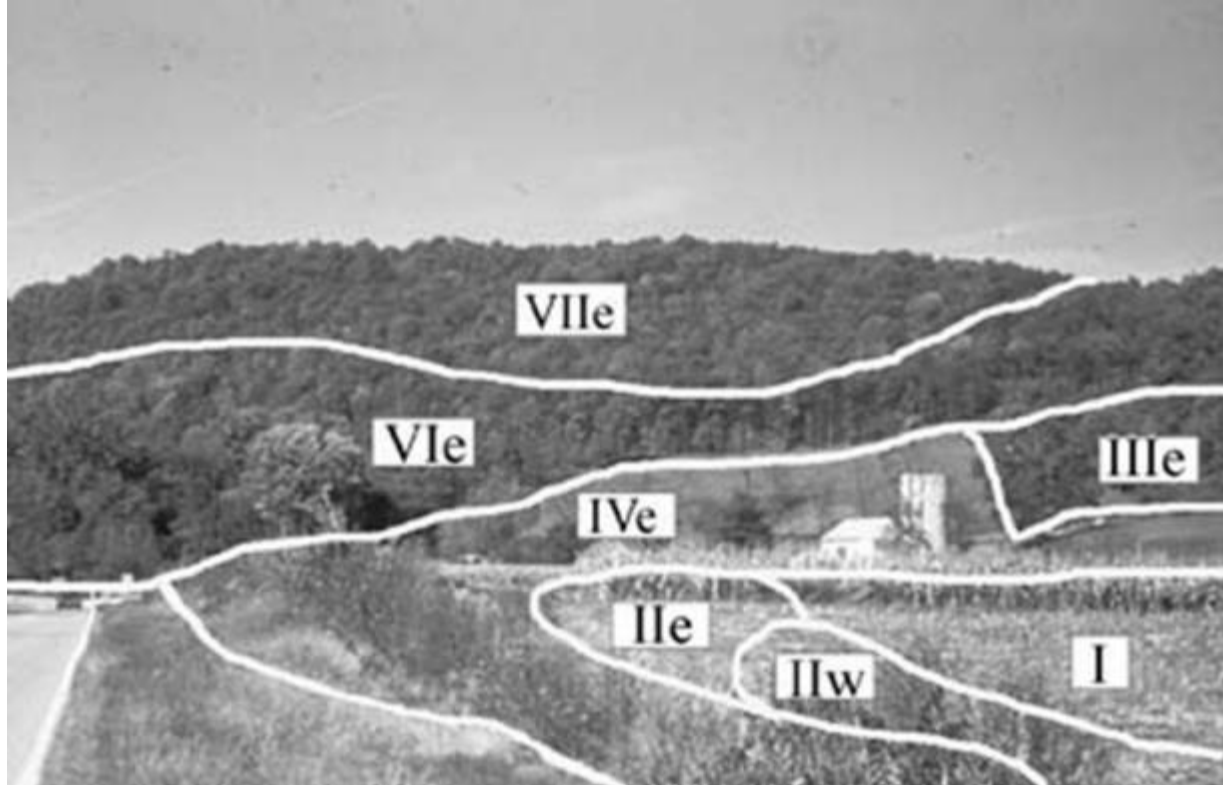
Arazi yetenek sınıfları, kullanma yoğunluğu ve kısıtlamalar arasındaki ilişkiler

Arazi yetenek sınıfları (Morgan 1996)

Sınıf	Özellikleri ve önerilen kullanımları
I	Derin, kolaylıkla çalışılabilen verimli topraklar, hemen hemen düz, yüzey akışa maruz değil, işlendiğinde hiç veya çok az risk var, toprak strüktürü ve verimliliğin sürdürülebilmesi için gübreleme, kireçleme, örtü bitkileri ve ekim nöbeti kullanılmalıdır.
II	Hafif eğimli verimli topraklar, orta derinlikte, bazen yüzey akışa maruz kalabilir, drenaj gerekli olabilir, işlendiğinde orta düzeyde zararlanma riski, ekim nöbeti kullanılmalı, erozyonun kontrolü için su-kontrol sistemleri ve özel sürüm uygulanmalıdır.
III	Orta verimlilik düzeyinde topraklar, orta eğimde, erozyona fazla maruz kalabilir, bitki örtüsü sürdürülebilirse ürün yetiştirme için kullanılabilir aksi takdirde çok tehlikeli erozyon riski vardır, sıra ürünleri yerine arpa veya diğer yem bitkileri yetiştirilebilir.
IV	Dik eğimde iyi topraklardır ve tehlikeli erozyona maruzdurlar. Dikkatle işlendiklerinde arasıra sürülebilirler, çayır ve mera olarak muhafaza edilmeli ve 5-6 yılda bir ürün yetiştirilmelidir.
V	Düz fakat sürüm vs. işlemleri için çok taşlı veya çok ıslak, eğer uygun şekilde işlenirse çok az erozyon riski vardır, çayır veya orman olarak kullanılması gerekir, otlatmanın bitki örtüsünün tahribine engel olmak için düzenli yapılması gerekir.
VI	Eğimli arazilerde yüzlek topraklardır, otlatma veya ormancılık amacıyla kullanılmalıdır, bitki örtüsünün korunması amacıyla otlatma düzenli yapılmalıdır, eğer bitki örtüsü tahrip olmuşsa, bitki örtüsü yeniden kuruluncaya kadar otlatma sınırlandırılmalıdır.
VII	Dik, pürüzlü ve erozyona uğramış yüzlek topraklardır, aynı zamanda çok kurak ve çok ıslak arazileri de kapsar, orman veya mera olarak kullanımı dahi fazla zararlanma riski doğurur, kontrollü otlatma veya iyi bir orman amenajmanı uygulanmalıdır.
VIII	Çok pürüzlü arazidir, yabani hayat, rekreasyon veya su havzası koruma amacıyla kullanılmalıdır.

3- Arazi Kabiliyet Alt Sınıfları

Arazi sınıflama sisteminde önemli yeri vardır. Nitekim, arazi kabiliyet sınıflaması, arazi kullanmadaki kısıtlamaların «derecesini» verirken, arazi kabiliyet alt sınıfları da kısıtlamaların «cinsini» belirtmektedir. Örneğin erozyon zararı (e), ıslaklık veya bataklık (w), toprak sağlığı ve taşlılık (s), iklimsel kısıtlama (c) gibi. Arazi kabiliyet alt sınıfı **IIe** şeklinde yazılır. Burada kısıtlayıcı faktörün erozyon olduğunu gösterir.



4- Arazi Kabiliyet Birimleri

Küçük arazi parçaları, örneğin küçük bir çiftlik üzerinde yapılacak arazi sınıflama çalışmalarında kabiliyet üniteleri çok yararlı olmaktadır. Ünitelerde toprak özellikleri de verilmektedir. Ancak, toprak haritalarından farklı olarak, toprak özellikleri yada karakteristikleri, arazinin kullanma durumu ile ilişkili olarak ve kısıtlayıcı nitelikleri ile birlikte verilmektedir. Diğer bir deyimle, bilinen toprak karakteristiklerinin hangilerinin kısıtlayıcı rol oynadıkları bu kabiliyet ünitelerinde belirtilmektedir.