

EĞİMLİ ARAZİ KOŞULLARINDA DİKİM YÖNTEMLERİ

Teras Ağaçlandırmaları





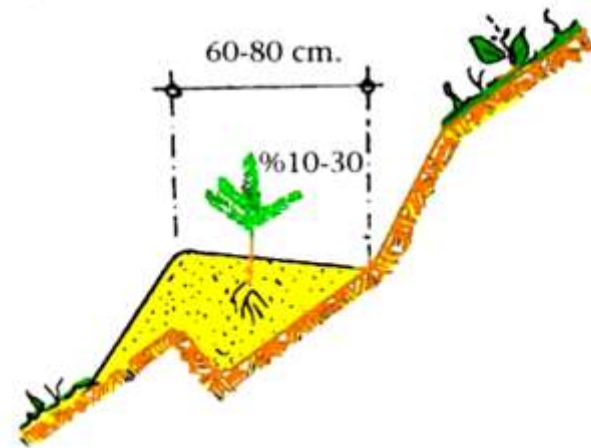
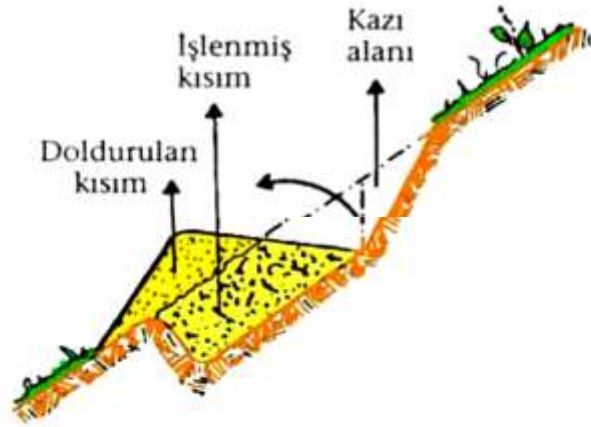
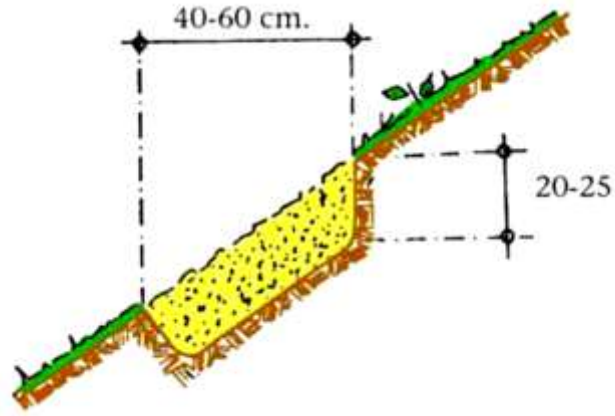
Eskişehir AGM Başmühendisliği Gradoni tipi teras (Makineli çalışma)

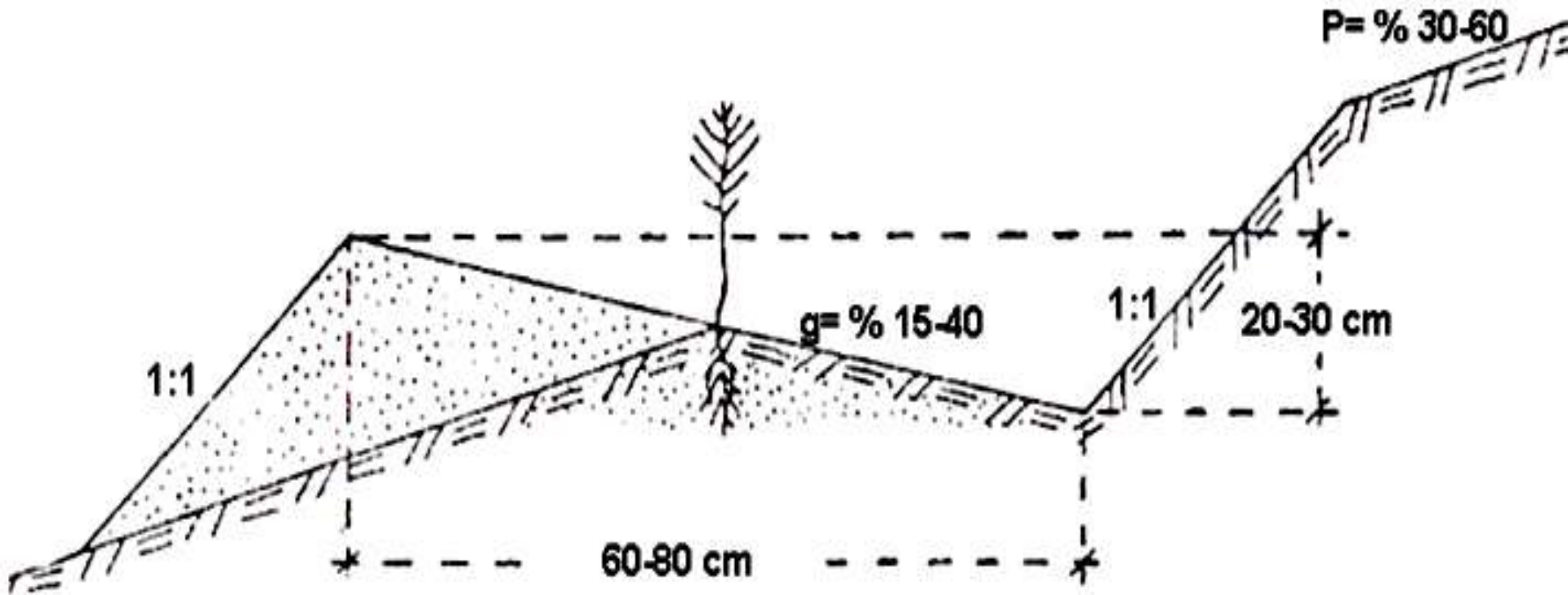


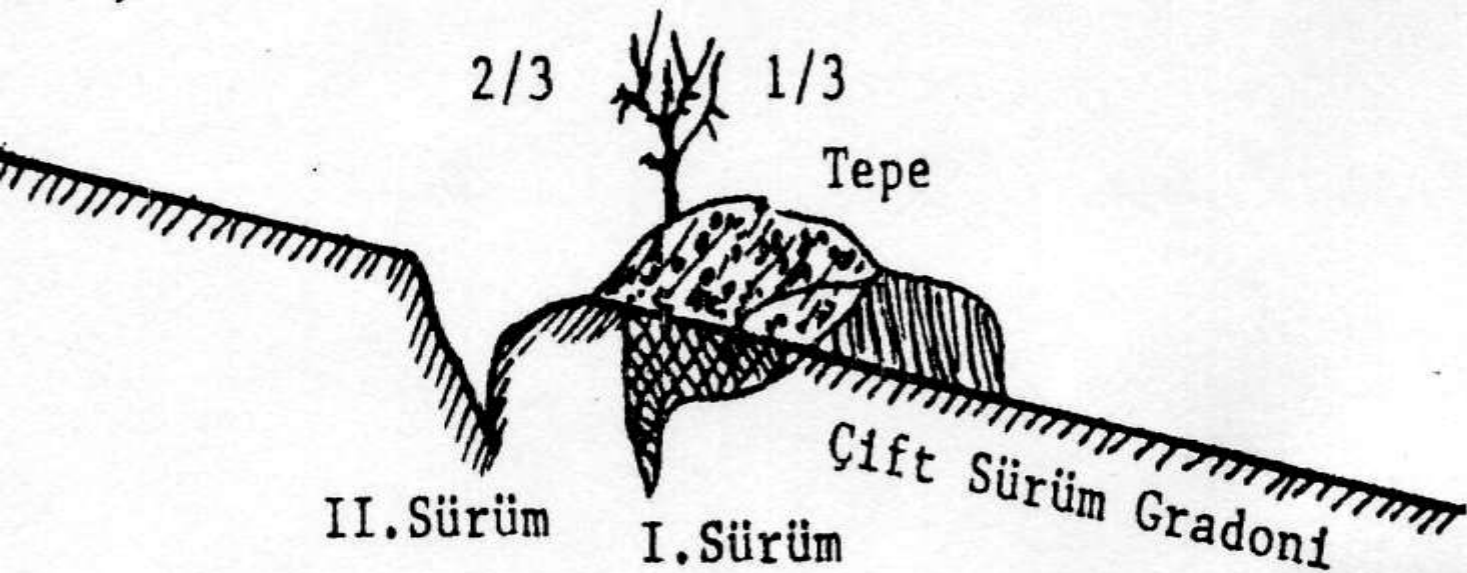
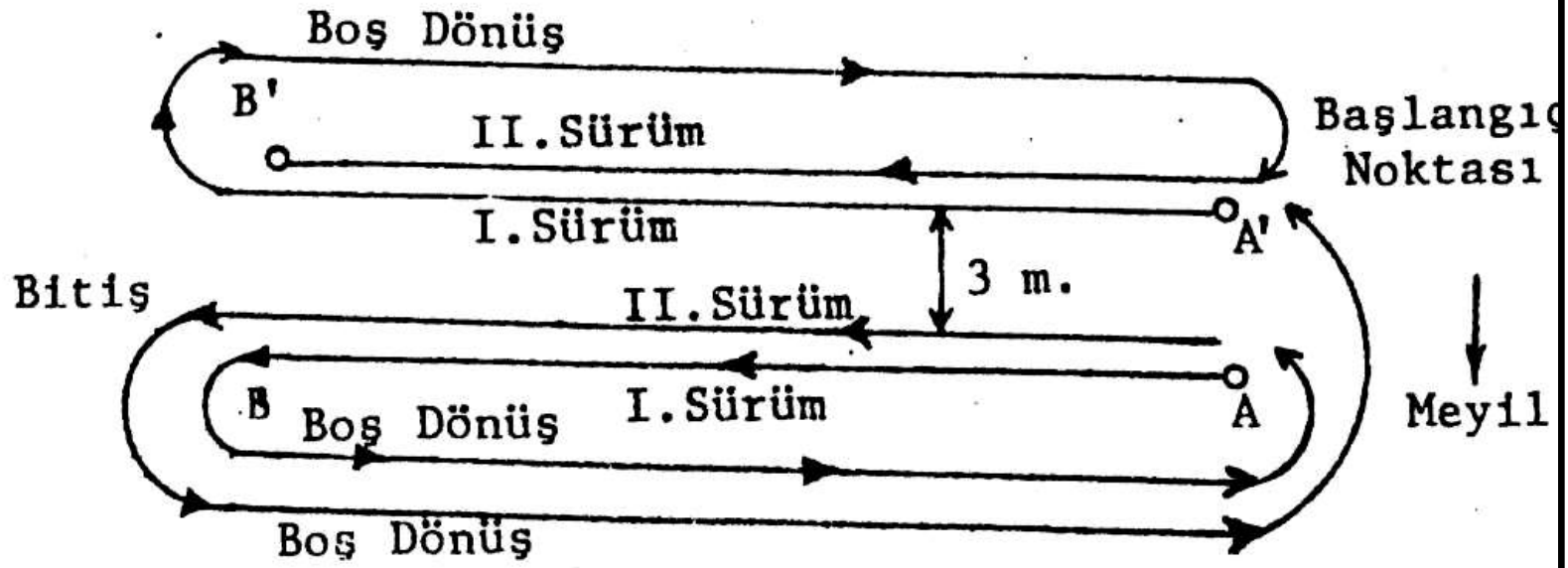
Aplikasyon sonucu oluşturulan teraslar

Prof. Dr. Ali Ömer ÜÇLER



















Çalı Takviyeli teras uygulamaları
Yan dere ıslahı için bent tesisi
Teraslarda yapraklı ve ibreli dikimler



Erozyon Kontrol Çalışmaları




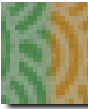




MİNİ EKSKAVATÖR İLE TERAS YAPIMI



 Genel olarak yamaç eğimi **%5'in üzerinde olması** durumunda erozyonun başladığı kabul edilmektedir. **%5** hatta bazen **%12-15 eğime kadar olan arazilerin**, teraslanmadan eş yükselti eğrilerine paralel olarak işlenmesi durumunda yapılacak ağaçlandırma çalışmalarında, saha erozyona karşı korunabilmektedir.

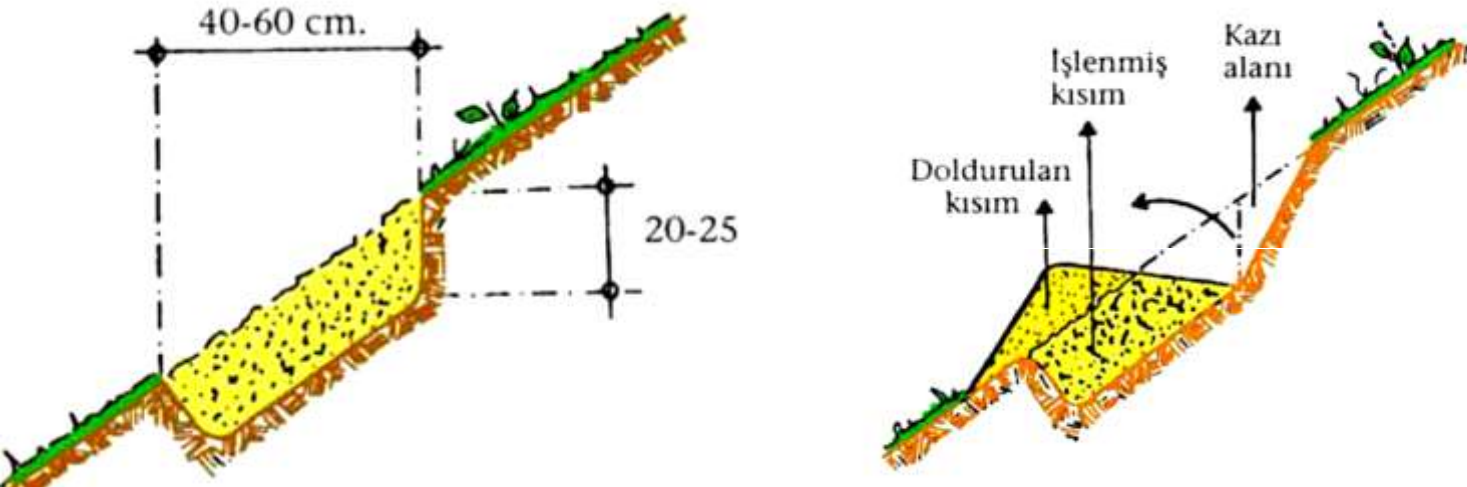
 **%15 eğimin
üzerindeki arazilerde
yapılacak
ağaçlandırmalar
teras adı verilen bazı
tesisleri gerektirir.**


Ancak %60 eğimin üzerinde alanlarda teraslama yapmak çoğu zaman yeterli olmayabilir. Böyle arazilerde özel bazı önlemler alınarak %80 eğime kadar teraslama yapılabilir.

Kısaca belirtmek gerekirse, teraslar eğimin % 5-60 arasında olduğu yerlerde yapılır.

Arazi eğimi % 80'in üzerinde ise teras yapılmaz.


Teraslar, eğimli arazilerde, eş yükselti eğrileri boyunca yamaç tarafından kazılarak çıkan toprağın alt kısma yığılmasıyla oluşan tesislerdir. Terasın üst yüzü **“basamak”** adını alır ve yamaç tarafına doğru eğimli olur. Teras dar ve yamaca doğru **%20-30** eğimli olup **“gradoni”** ismiyle de anılmaktadır.





 **Teraslar** su açığı olan kurak yörelerde, **yüzeysel akışı minimuma indirerek suyu depolayabilmek**, **yağışlı bölgelerde de fazla suyu zararsız hale getirmek** ve her iki durumda da **yüzeysel akışın neden olduğu toprak taşınmalarını önlemek için tesis edilirler.**

- **Teras boyutları ve aralıklarının belirlenmesinde;**
- **yağış yoğunluğu,**
- **toprağın erozyona karşı duyarlılığı**
- **ve eğim derecesine göre;**
- **yağmur sularının yüzeysel akışa dönüşüp, toprağı taşıma gücü kazanmadan, teraslarla önünün kesilmesi ve böylece toprak altına sızmasının sağlanması önemli rol oynar.**


 **Teraslar**, arazinin eğim durumuna göre insan gücü veya **makinelere** yapılırlar.

 **Bölgenin yetiştirme ortamı koşullarına bağlı olarak teraslar amaçlarına ve yapılış şekillerine göre değişik isimler almaktadır.**


 Yağışlı bölgelerde,
yağışlarla oluşan
yüzeysel su akışını
zararsız hale getirmek
amacıyla oluşturulan
teras şekline “eğimli
(saptırıcı= akıtıcı) teras”
adı verilir.

 **Kurak ve sıcak yetişme ortamı koşullarının olduğu bölgelerde ise yüzeysel akışı önleme ve toprak koruma etkileri yanında, suyu tutma ve toprağı sızdırmayı amaçlayan teras şekline “eğimsiz (tutucu=emici) teras” adı verilir.**


 **Eğimli teraslarda amaç;**


 Yamaçlar üzerinde, yağış sularını kısa mesafelerde tutarak, yamaç dışına akıtmak **ve**

 **toprak taşınmasını önlemektir.**

 **Böylece ağaçlandırmalar için uygun ortamın da yaratılmasıdır.**

- **Eğimli (akıtıcı) teraslar;** yüzeysel akışa geçen suları sürükleme gücü kazanmadan toplayarak, yüzey erozyonunu önlemek yoluyla çizgi halindeki oyuntu erozyonunu başlangıçta durdurarak oyulmalarına engel olur.
- **Akıtıcı teraslar,** boyutlarının büyük olması ve tutulan suyu akıtma özelliği nedeniyle sel ve taşkınlara karşı daha güvenilir bir yapı tesisidir.
- **Toprağın su ekonomisine olumlu etkisi sebebiyle kurak ve yarıkurak bölgelerde oldukça faydalıdır.**


 **Eğimli Teras, yağış miktarına bağlı olarak geniş kanallı ve teras boyunca hafif eğimli (%1-%0.5) yapılırlar.**

 **Dereciklere veya boşaltma kanallarına suyun akıtılmasını sağlayan bu tip terasların uzunluğunun **400 metreyi geçmemesi gerekmektedir.****

 **Eğimli Teraslar;**
ağaçlandırma yapılmayacak
erozyon kontrol sahalarında
kullanıldığı gibi, eğimsiz
terasları korumak için de
tesis edilirler. (Üstteki,
kayalık, tarım arazisi, mera,
yol vb alandan gelebilecek
kontROLSÜZ sular için de)

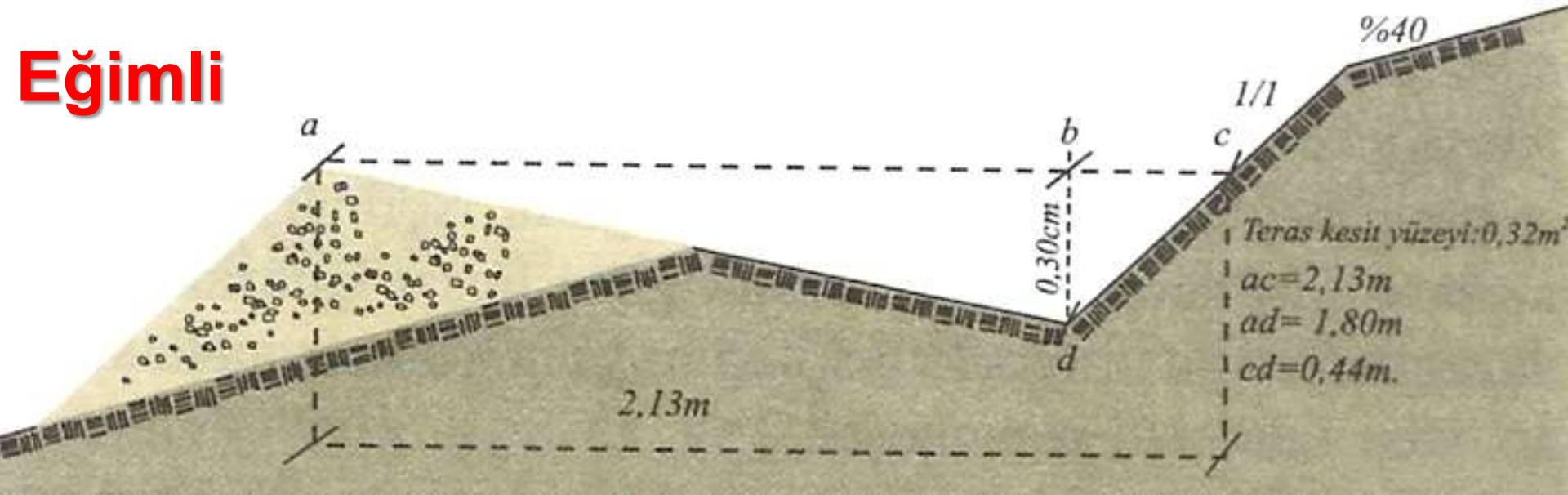
Eğimsiz Teraslar

 Tutucu teraslar eğimsiz olup, eş yükselti eğrilerine paralel sıfır eğimli teraslardır.

 İnfiltrasyon kabiliyeti yüksek, erozyona karşı hassas toprak şartlarında çok kullanılır.

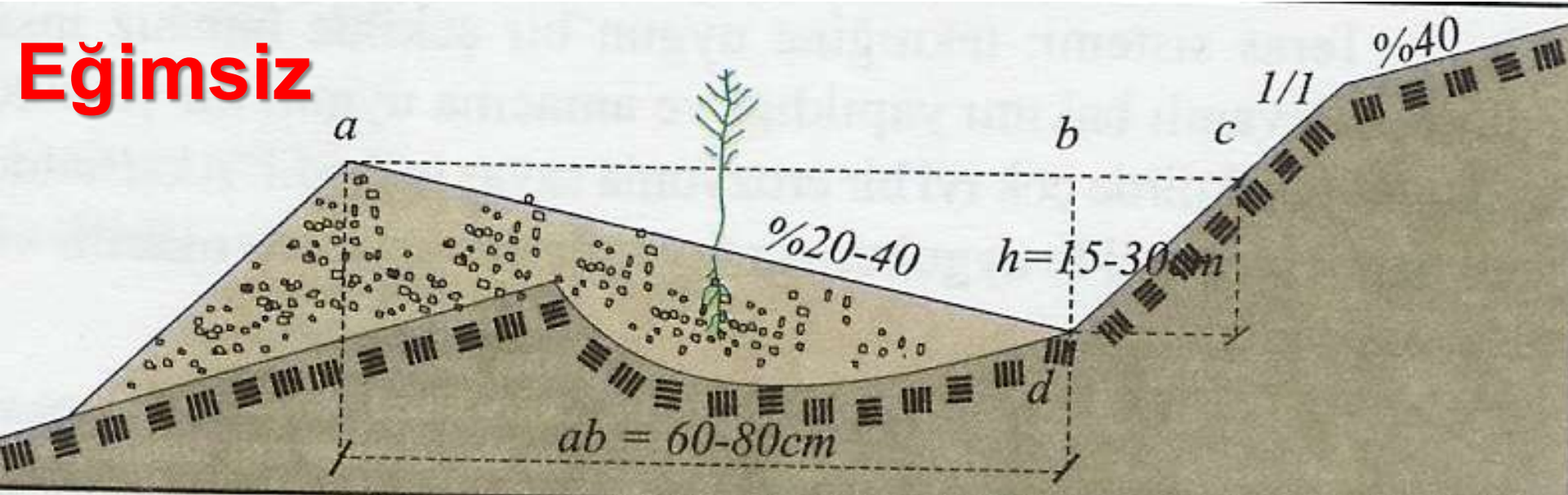
- **Eğimsiz teraslar genellikle üçe ayrılmaktadır.**
- **Bunlar:**
- **a. Gradoni Tipi Teras (V Enkesitli Teras)**
- **b. Tekne Tipi (Hendek Tipi) Teras**
- **c. Kanallı Gradoni Tipi Teras**

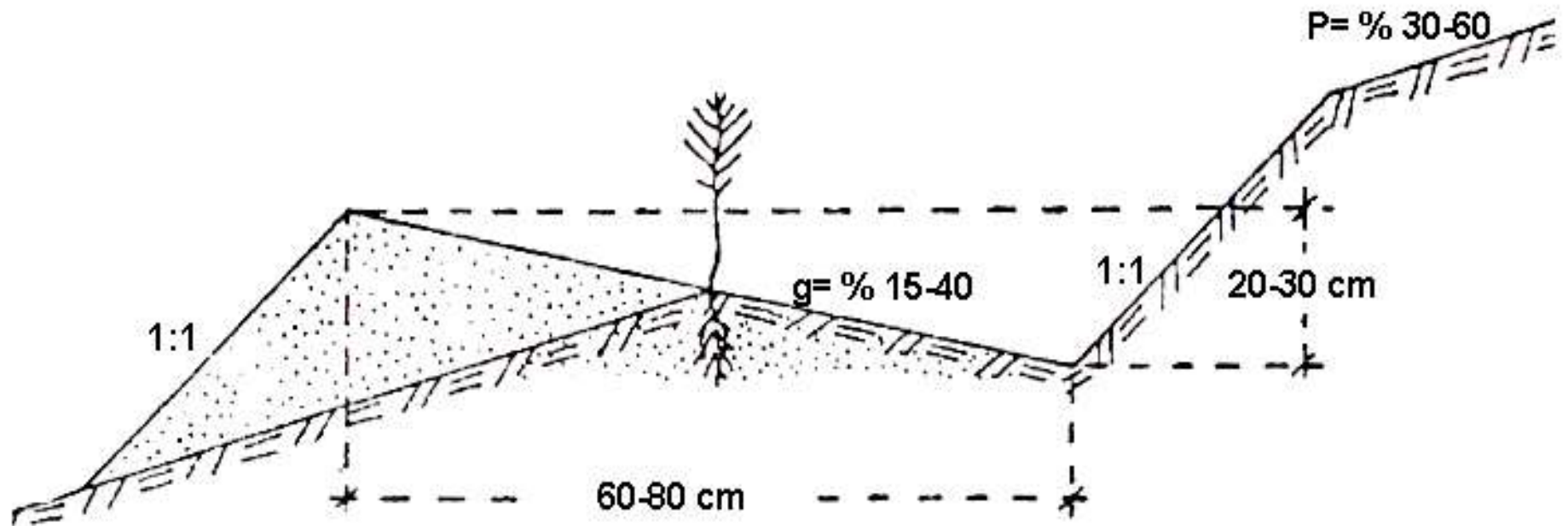
Eğimli



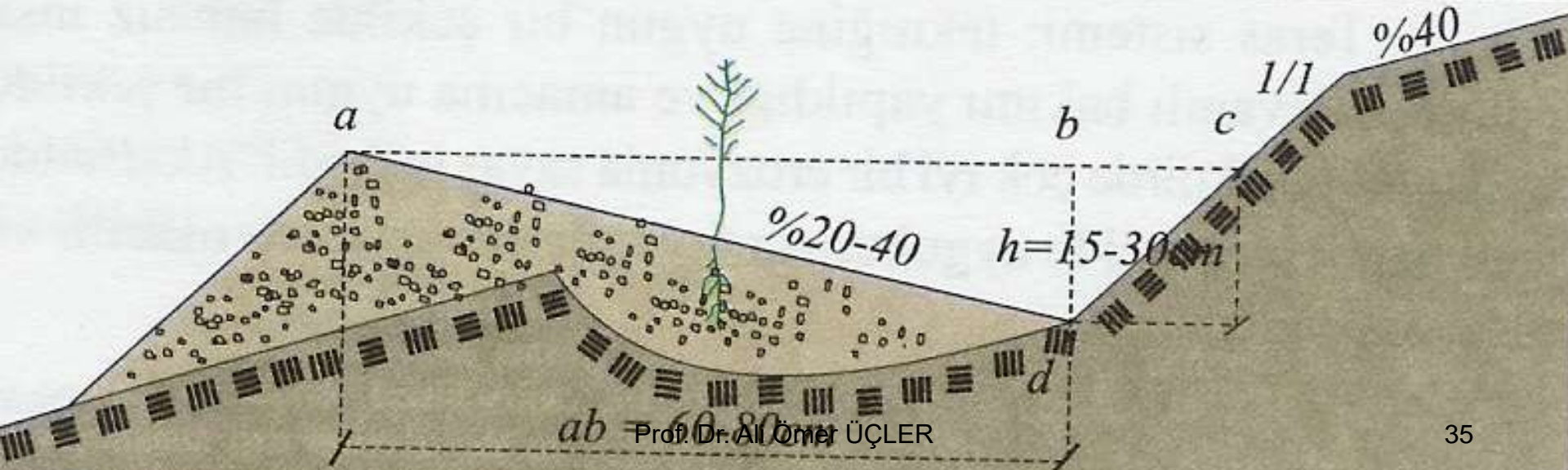
V enkesitli Teras (Gradoni Tipi teras)

Eğimsiz

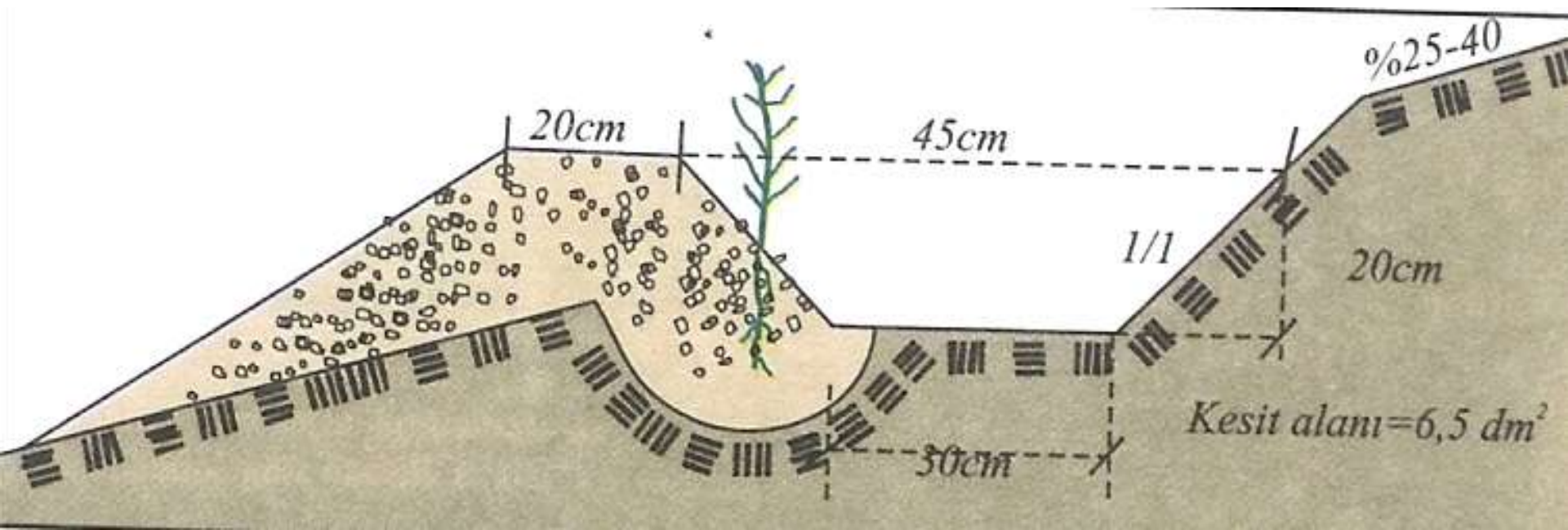




Eğimsiz Gradoni tipi teras



- Uygulamada genellikle **gradoni tipi (açık V) teras** inşa edilmektedir. Üçgen kesitli bu tip teraslar eğimi **%60'** a kadar olan yamaçlarda uygulanabilir.
- Gradoni tipi eğimsiz terasların genişliği **60-80 cm** arasında değişir.
- Teras yüzeyine içe (**yamaç tarafına**) doğru **%20-40** arasında eğim verilmektedir.

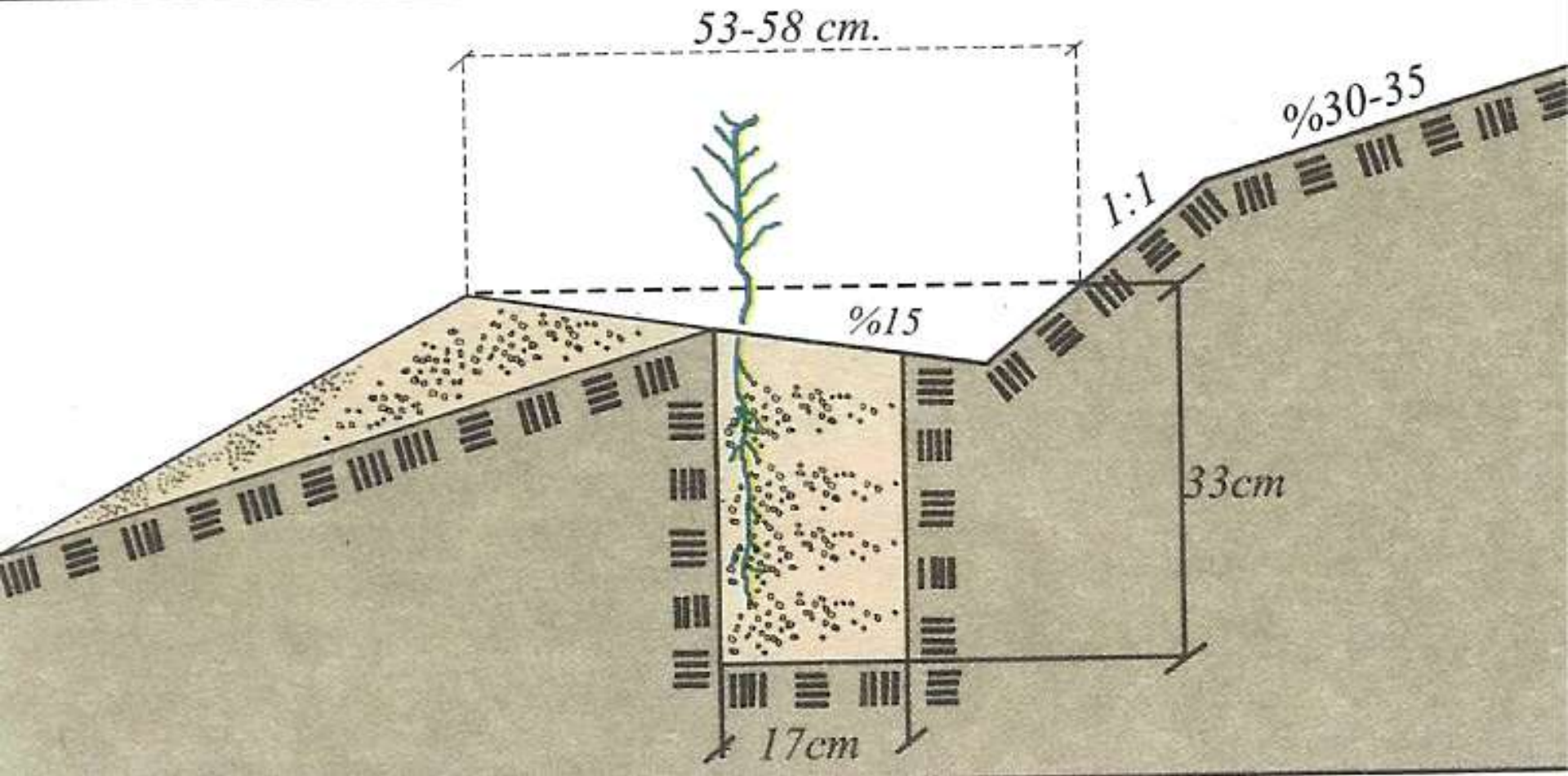


Tekne tipi (Hendek tipi) teras




 **Tekne tipi teraslar ; arazi eğimi %40'ı geçmeyen sahalarda ve yağışı fazla olan yerlerde uygulanır.**


 **Tekne tipi teraslarda ortalama taban genişliği 30 cm, derinlik ise 20 cm olacak şekilde ayarlanır.**





Kanallı gradoni tipi teras

-  **Kanallı gradoni teraslar; arazi eğimi %60'a kadar olan sahalarda uygulanır.**
-  **Teraslar 15-20 cm genişliğinde ve 30-35 cm derinliğinde kanal açılarak yapılır.**
-  **Dikimlerde fidan kanalın ön yüzüne yerleştirilir ve yamaçtan kazılarak çıkan toprakla doldurulup içe doğru %15 eğim verilir.**

 **Gradoni tipi teraslar**
(v enkesitli) gerek
teknik, gerekse
ekonomik açıdan
amaca daha uygun
olduğu için kanallı
gradoni tipi teraslara
tercih edilmektedir.

Mini ekskavatörle Boror tipi teras

MİNİ EKSKAVATÖR İLE TERAS YAPIMI









Prof. Dr. Ali Omer UÇLER