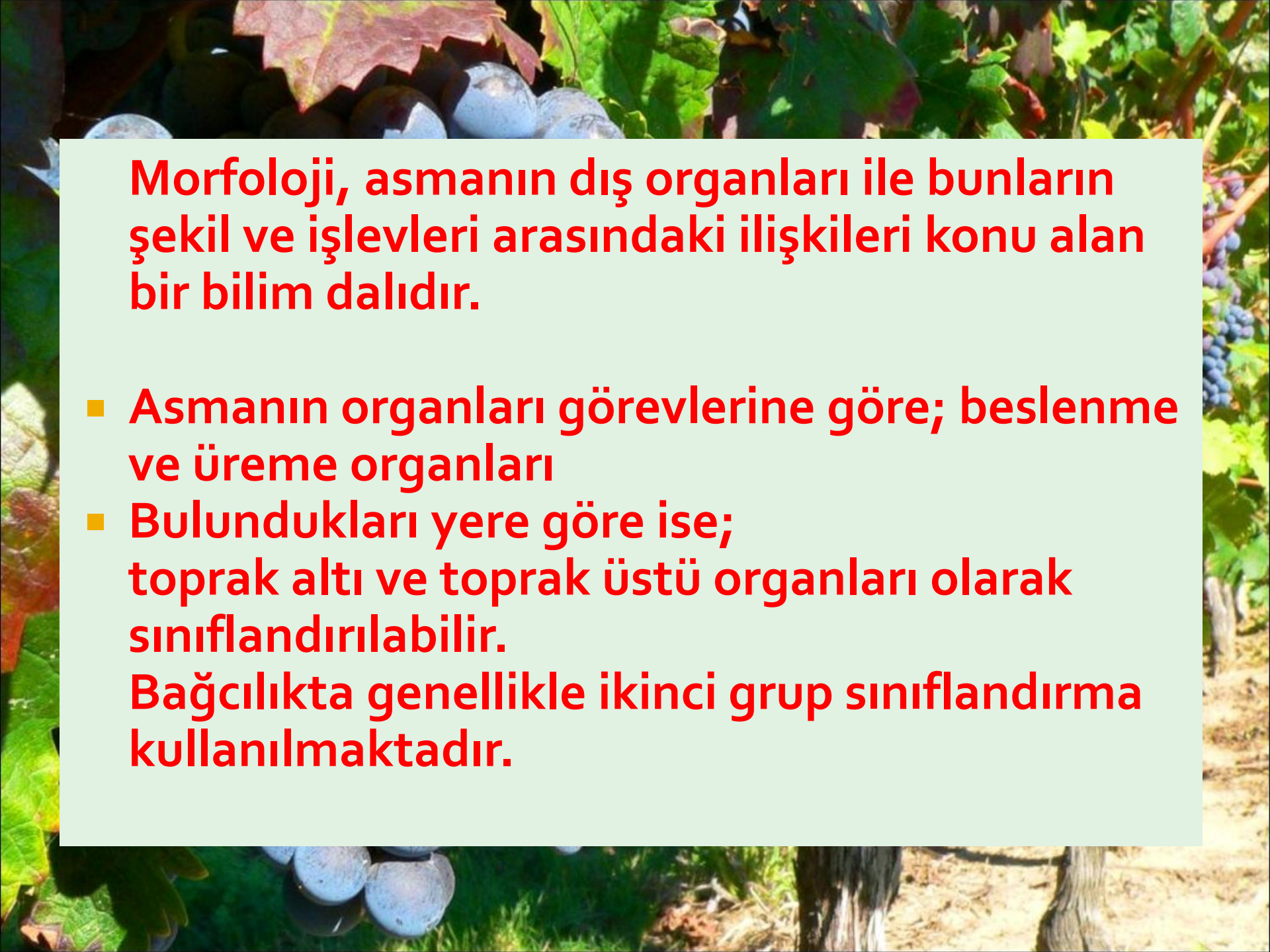




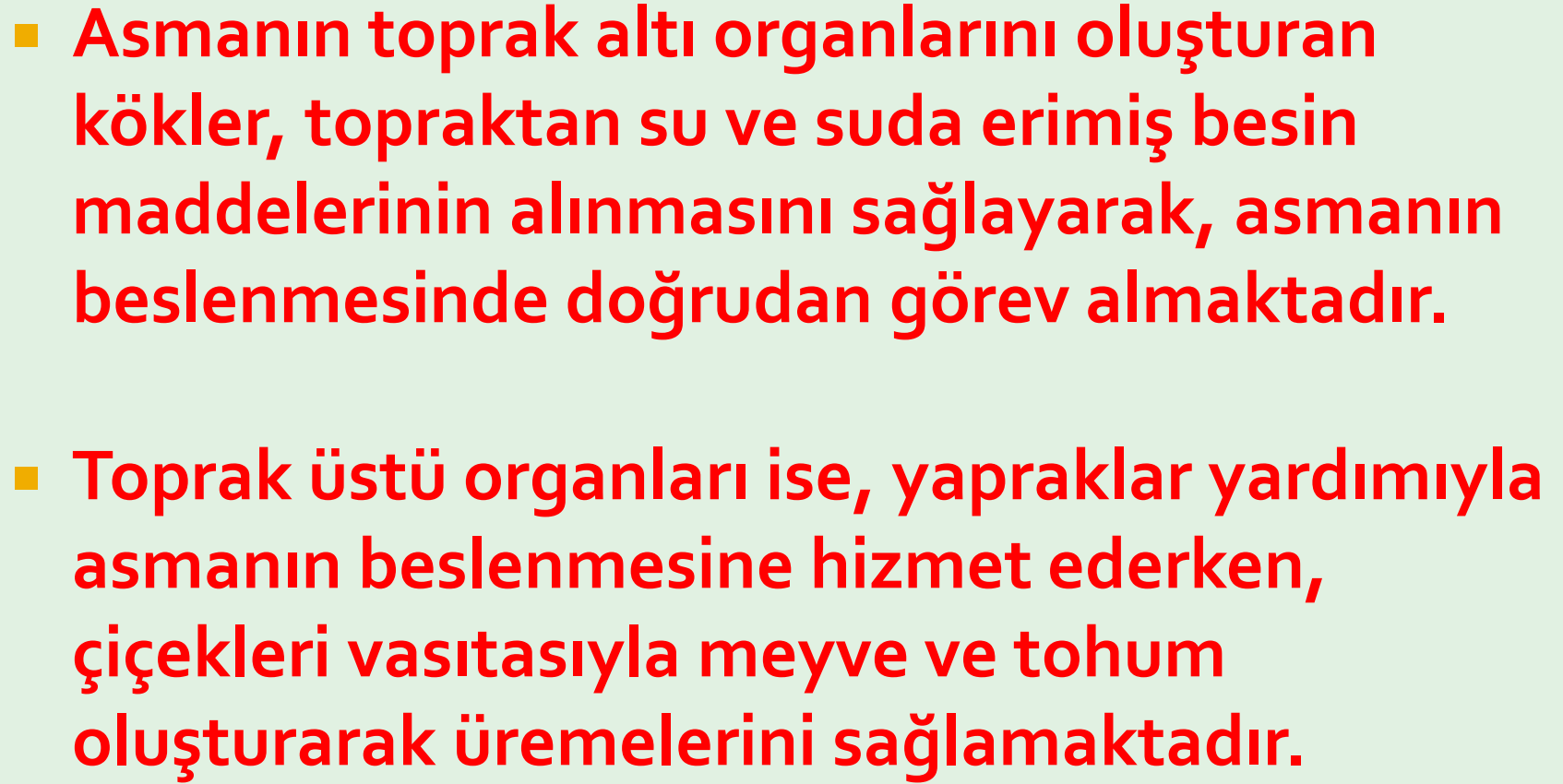
# ASMANIN MORFOLOJİK YAPISI

DOÇ. DR. MURAT AKKURT



**Morfoloji, asmanın dış organları ile bunların şekil ve işlevleri arasındaki ilişkileri konu alan bir bilim dalıdır.**

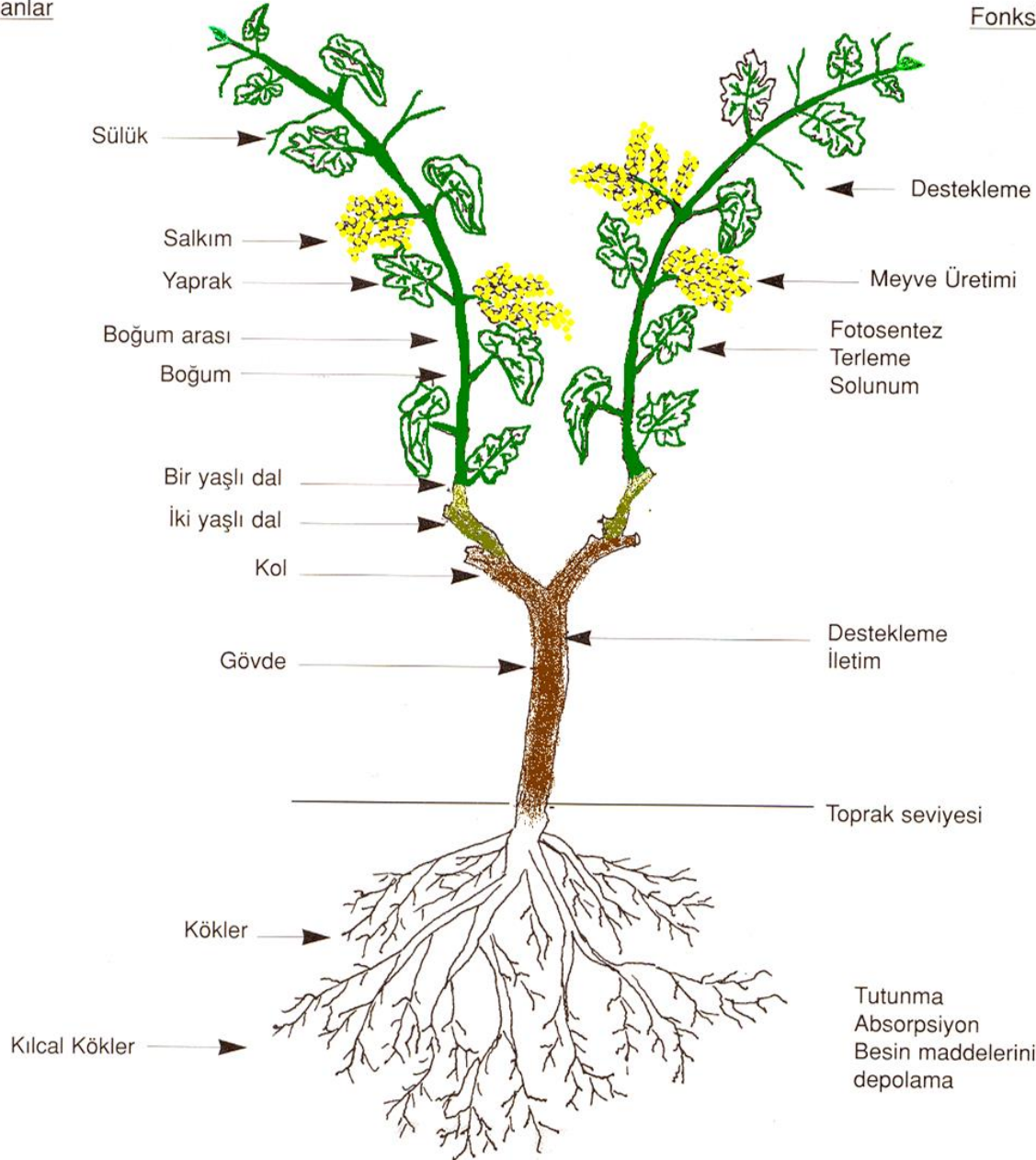
- **Asmanın organları görevlerine göre; beslenme ve üreme organları**
  - **Buldukları yere göre ise; toprak altı ve toprak üstü organları olarak sınıflandırılabilir.**
- Bağcılıkta genellikle ikinci grup sınıflandırma kullanılmaktadır.**

- 
- **Asmanın toprak altı organlarını oluşturan kökler, topraktan su ve suda erimiş besin maddelerinin alınmasını sağlayarak, asmanın beslenmesinde doğrudan görev almaktadır.**
  - **Toprak üstü organları ise, yapraklar yardımıyla asmanın beslenmesine hizmet ederken, çiçekleri vasıtasıyla meyve ve tohum oluşturarak üremelerini sağlamaktadır.**

# ASMADA ORGANLAR



Organlar

Fonksiyonları



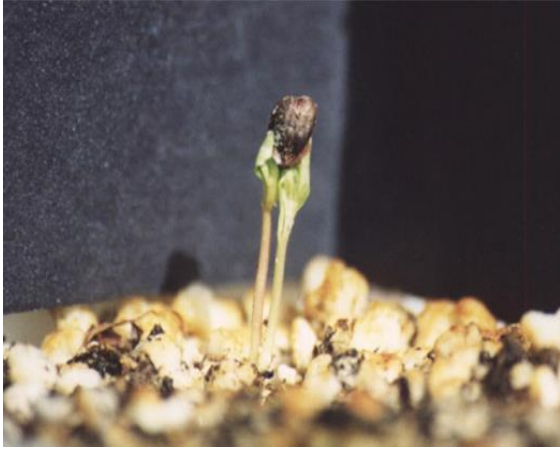
# Kök Sistemi

- Omcanın (asmanın) toprağa bağlanmasını ve ayakta durmasını sağlayan köklerin temel görevi, omca için gerekli su ve mineral maddeleri almak ve bunları iletim demetleri vasıtasıyla yapraklara kadar ulaştırmaktır.
- Diğer yandan, yapraklarda yapılan özümleme maddelerinin önemli bir bölümü köklerde depolanmaktadır.

- 
- Asmanın toprak altında bulunan köklerinin tümüne kök sistemi denilmektedir.
  - Kökler, kökenleri bakımından **çim kökleri** ve **adventif kökler** olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır.
- 

# ASMADA KÖK SİSTEMİ

Çim Kökleri

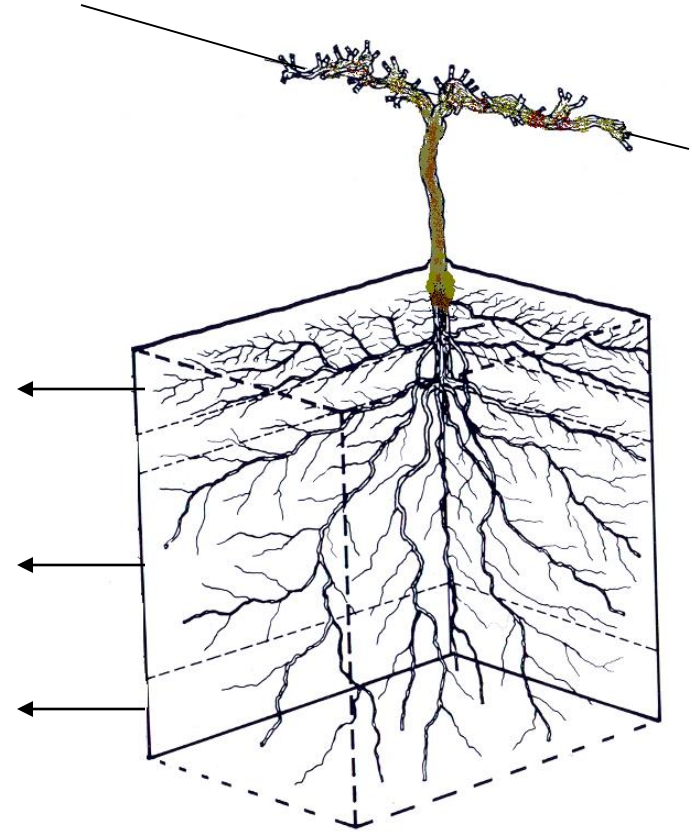


Adventif Kökler

Boğaz kökleri

Yan kökler

Dip kökleri



# Çim kökleri

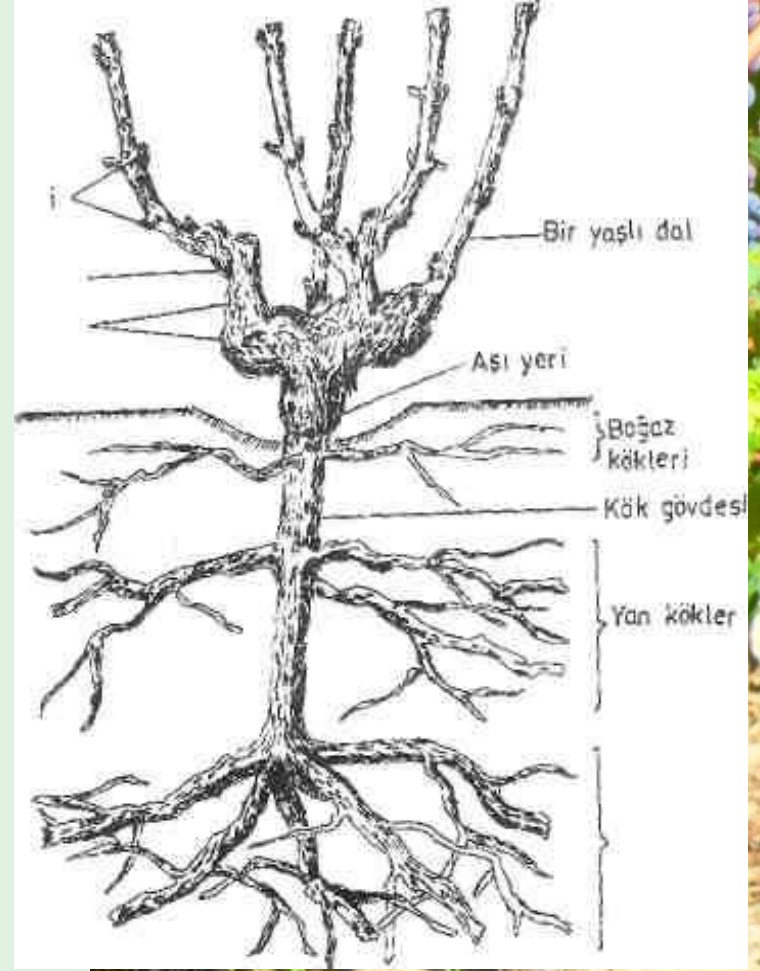
- Aslında bir üreme organı olan asma tohumunun, çimlenmesiyle oluşan köklerdir.
- Asma tohumlarının çimlenmesiyle elde edilen genç bitkilerde oluşan köklere çim kökleri adı verilmektedir.
- Asma tohumu çimlendiği zaman bir kazık kökçük oluşmakta, zamanla bundan sekonder ve tersiyer kökler çıkmaktadır.



# Adventif kökler

- Asmanın **vejetatif organlarından** oluşan köklerine **adventif kökler** adı verilmektedir.
- Bu köklerin pratik açıdan önemi büyüktür. Çünkü asmaların çoğaltılmasında kullanılmak üzere bir yaşlı dallarından hazırlanan çeliklerin toprak içinde kalan boğum ve boğum aralarından oluşan köklerdir.

- Çelikler köklenirken kazık kök oluşumu görülmemektedir.
- Bu kökler, toprak içerisinde bir kök demeti oluşturmaktadır.
- Kök gövdesinin üzerinde oluşan bu kökler; **boğaz, yan ve dip kökler** olmak üzere üçe ayrılmaktadır.



# Boğaz kökleri

- Toprak yüzeyine en yakın olan köklerdir.
- Üst toprak tabakasının alt kısımlara göre daha fazla ısınması ve havalanması, ayrıca toprağın işlenen kısmının besin maddelerince daha zengin olması nedeniyle bu köklerin gelişmesi diğer köklere göre daha hızlıdır.
- Aslında boğaz köklerinin varlığı, yan ve dip köklerin aleyhine olmaktadır.
- Boğaz köklerinin en istenmeyenleri, aşılı asmalarda aşılı kalemlerinden çıkanlardır.
- Aşılı kaleminden oluşan boğaz kökleri, zamanla aşıların anaçla ilişkilerinin kesilmesine neden olmaktadır.
- Daha sonra filokseradan ve/veya kuraklıktan zarar gören bu kökler, omcanın ölmesine sebep olmaktadır.
- Bu nedenle, aşılı kalemlerinden boğaz köklerinin oluşmaması için, bağda aşılanmanın toprak seviyesinin 8-10 cm üzerinden yapılması,
- Aşılı fidanların ise, aşılı yeri toprak yüzeyinin üzerinde kalacak şekilde dikilmesi gereklidir.

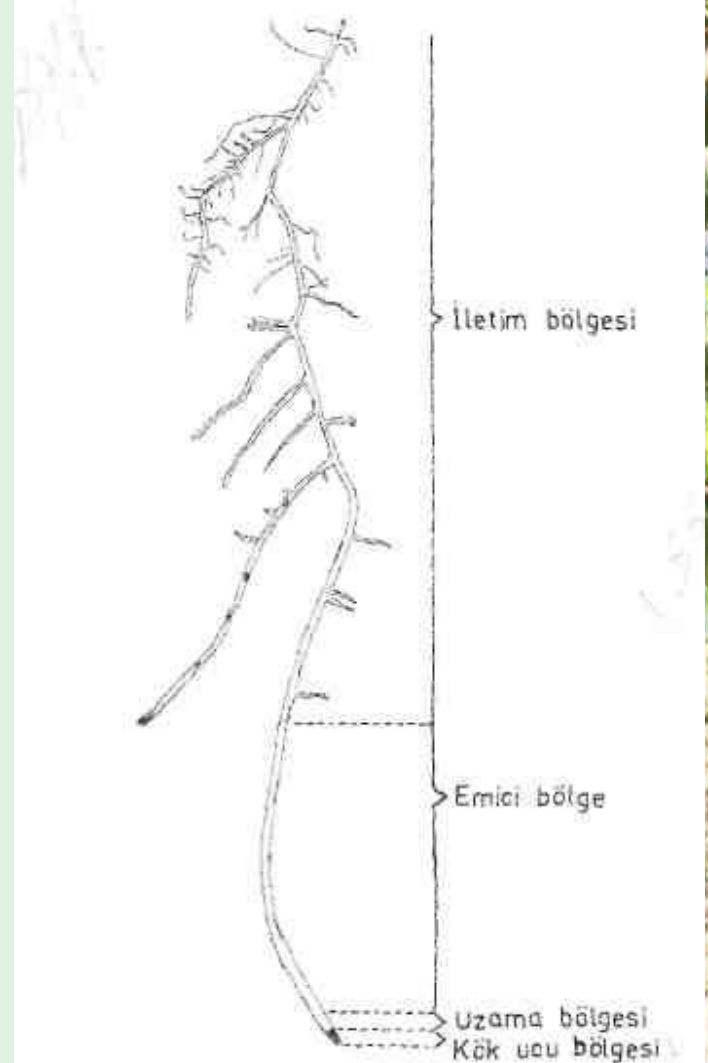
# Yan kökler

- Kök gövdesinin orta kısmından çıkan köklerdir.
- Bu kökler, toprağın her yıl işlenen ve gübrelenen, dolayısıyla besin maddelerince zengin bölümünde yer almaktadırlar.
- Özellikle, topraktan su ve erimiş besin maddelerini alan kılcal kökler, bu köklerin üzerinde gelişmektedirler.
- Yan kökler, geçirimsiz bir tabakaya rastladıklarında yana doğru gelişmelerini sürdürürler.

# Dip kökler

- Asmanın en önemli kökleridir.
- Kök gövdesinin en ucunda, yani çeliğin dip kısmında oluşmaktadırlar.
- Bu köklerin derine gitmesi ve iyi gelişmesi, asmaların dona ve kurağa karşı dayanımını arttırmaktadır.
- Köklerin iyi gelişmesi ve derine gitmesi için bađ kurulacak yerin sonbaharda derin iřlenmesi (krizma) gereklidir.
- Normal olarak dip köklerin 2 m derine gitmesi asmanın yaşamını sağlıklı sürdürebilmesi için yeterlidir.
- Ancak, bazen toprak yapısı geçirgen olan bağlarda, bu köklerin 12 m'ye kadar indiği görülmektedir.

- Asma topraktan suyu ve erimiş haldeki mineral besinleri, kılcal kökleri (saçak kökler) vasıtasıyla alır.
- Bu kökler, morfolojik olarak dört bölgeden oluşmaktadır.
- Bunlar, **kök ucu, uzama, absorpsiyon ve iletim** bölgeleridir.



- **Kök ucu bölgesi;**
- Kökün en uç kısmında, meristem hücrelerini koruyan ve kök ucunu yüksük gibi örten bir kılıf şeklindedir.
- Bu nedenle, kök ucu bölgesine **kaliptra (yüksük)** adı verilmektedir.
- 2-5 mm uzunluğunda olan kaliptrayı oluşturan en dıştaki gelişmiş hücrelerin pelteleşmesi ve dokudan ayrılmasıyla kaygan bir zemin oluşmakta ve böylece kök zarar görmeden toprak içerisinde ilerlemektedir.

- **Uzama bölgesi**
- Kök ucunun hemen üzerinde yer almaktadır.
- Uzunluğu 2-3 mm civarındadır.
- Kökün meristem bölgesinde oluşan yeni hücreler çoğalarak kökün uzunluğuna büyümesini sağlamaktadırlar.

## ■ **Absorpsiyon bölgesi**

- Uzama bölgesinden sonra emici tüylerin bulunduğu bu bölgede oluşan binlerce emici tüy (kılcal kök), toprakta bulunan su ve onun içinde erimiş mineral tuzları absorbe ederek (emerek) asmanın beslenmesine hizmet ederler.
- Yaklaşık 10 cm uzunlukta olup dıştan açık sarı-beyaz renkte gözükmetedirler.
- Kök uzamaya devam ettikçe üst taraftaki tüyler solarak dökülmekte; ancak alttan yenileri oluşarak işlevlerini devam ettirmektedirler.

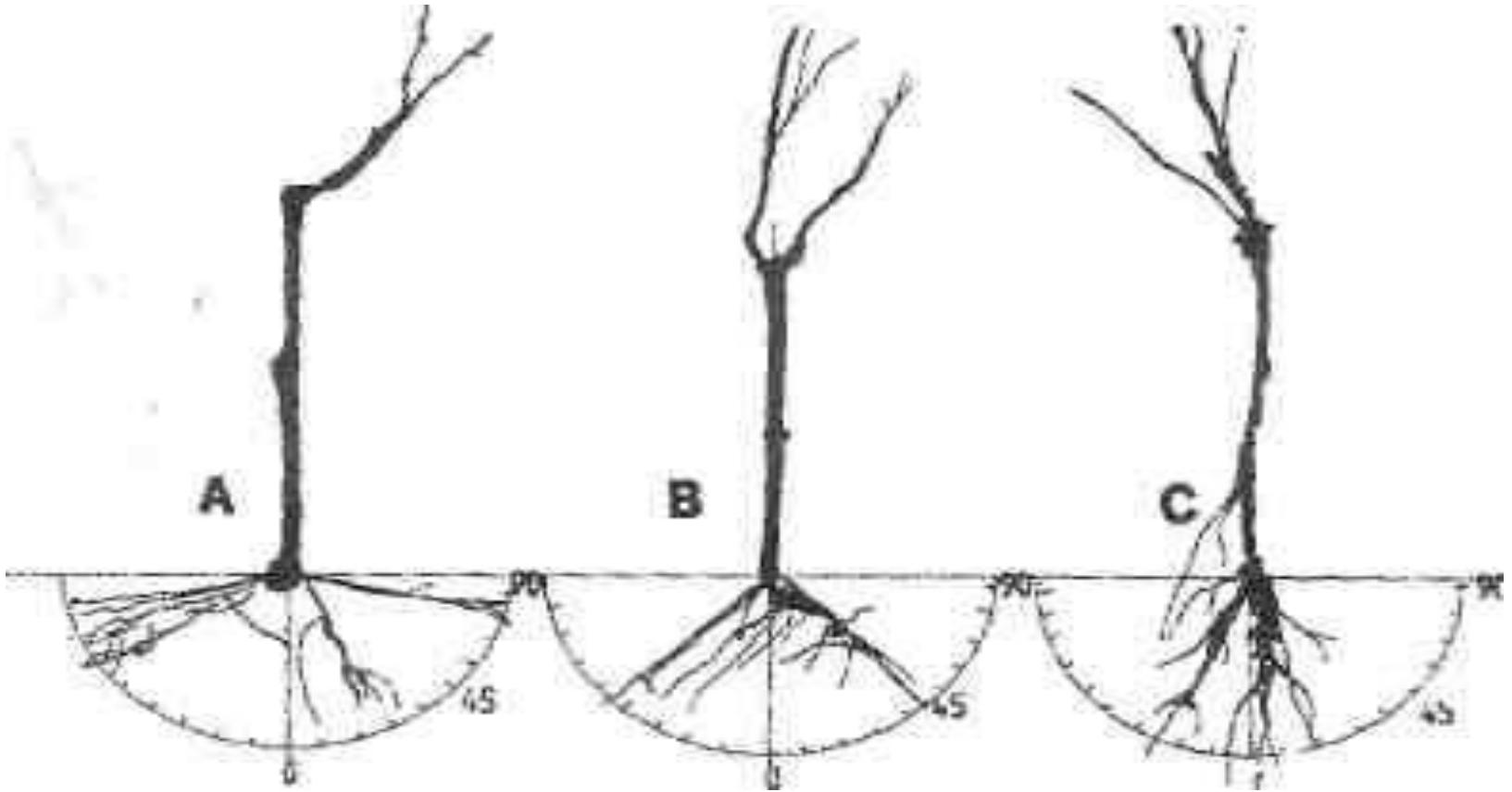
## ■ **İletim bölgesi**

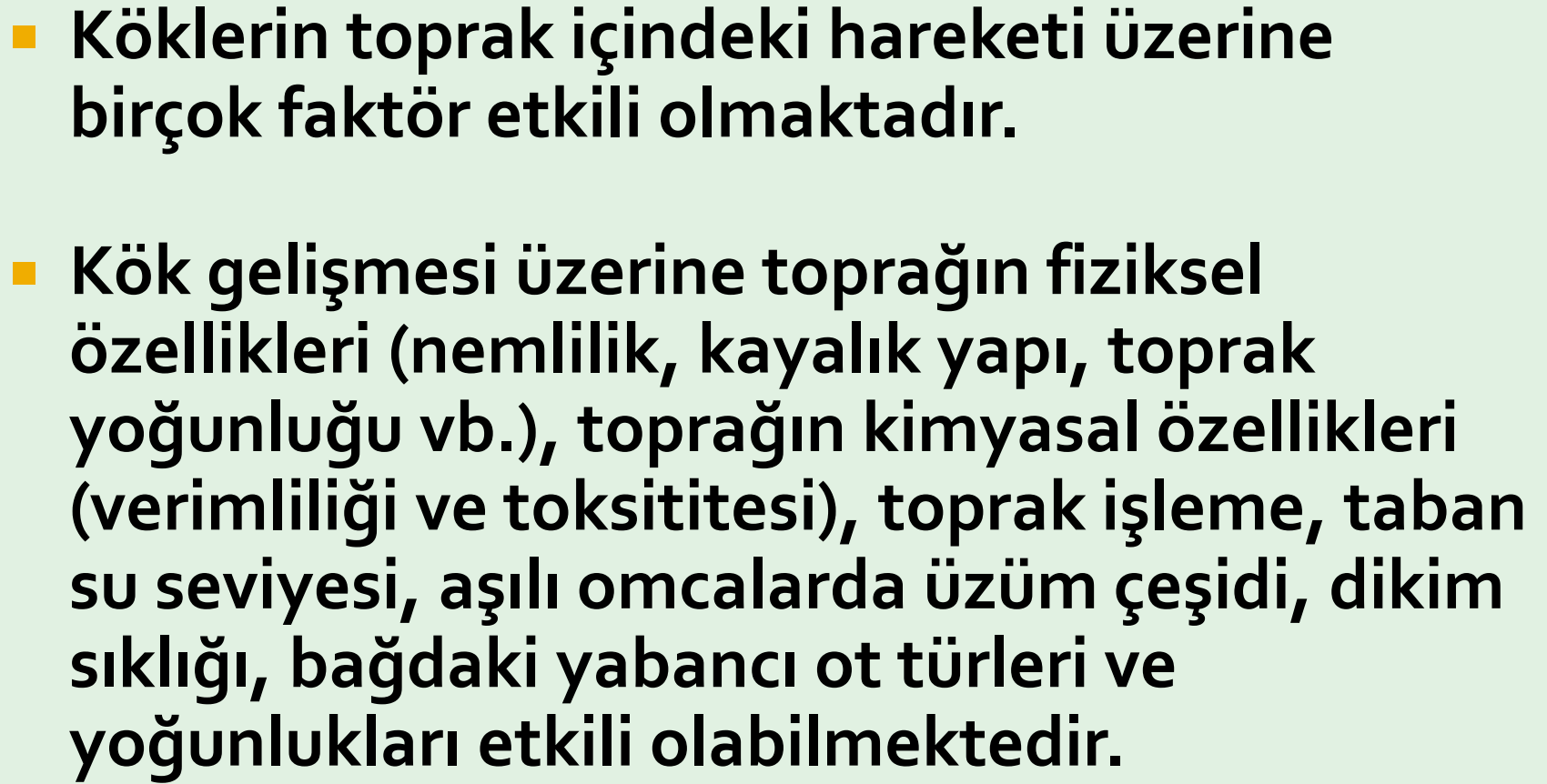
- Absorpsiyon bölgesinden alınan su ve besinlerin daha üst organlara ulaştırılması görevini üstlenen daha olgun, kalın ve uzun kısımdır.



- Köklerin toprak içerisinde gelişme istikametleri asma tür ve çeşidine göre değişmektedir.
- Köklerin toprak içerisinde ilerlemesi üzerine yerçekiminin de etkisi görülmektedir.
- Guillon (1905), asma köklerinin toprak içinde yayılmasında her çeşit için bir **geotropizm** (yere yönelim) açısı saptanabileceğini, yani köklerin toprak içerisinde ilerlerken düşeyle yaptığı bir açının bulunabileceğini belirtmiştir.
- Bu açı daraldıkça köklerin kazık köke benzer bir yapı gösterdikleri ve toprağın derinliklerine doğru gittikleri; açı genişledikçe köklerin saçak köke benzer bir duruma geçtikleri ve toprağın üst seviyelerine yakın geliştikleri gözlenmektedir.

Asma kök sisteminde geotropizm açısının ölçülmesi (Perold 1927).  
(A) *Riparia gloire*; (B) *Rip.x Rup.* 3309 C; (C) *Rup.* du Lot.



- 
- **Köklerin toprak içindeki hareketi üzerine birçok faktör etkili olmaktadır.**
  - **Kök gelişmesi üzerine toprağın fiziksel özellikleri (nemlilik, kayalık yapı, toprak yoğunluğu vb.), toprağın kimyasal özellikleri (verimliliği ve toksititesi), toprak işleme, taban su seviyesi, aşılı omcalarda üzüm çeşidi, dikim sıklığı, bağdaki yabancı ot türleri ve yoğunlukları etkili olabilmektedir.**