

TRANSPİRASYON

- Buharlaşmaya benzer bir reaksiyon olan transpirasyon, özellikle bitkinin yaprakları, gövde, kök ve çiçekleri gibi farklı organlarından olan su buharı çıkışı ya da kaybıdır.
- Yapraklarda transpirasyon stomalar yolu ile gerçekleşir

- **İletim demetlerine sahip olan bitkilerde transpirasyon üç aşamada gerçekleşir:**
 - **Yaprak hücrelerinin yüzeyi üzerindeki su alınır ve buhar haline dönüştürülür.**
 - **Su hücre duvarlarında daha düşük bir direnç söz konusu olduğu için evaporasyon yüzeyine hücre duvarları boyunca taşınır.**
 - **Diğer aşamalarda su buharı ostiol altı boşlukta biriktirilir ve buradan difüzyon ile açık stomalardan dışarı atılır.**

Bir gram suyun buharlaştırılması için 10.5 kalorilik enerji gereklidir. Bu reaksiyon, bitki için çok önemlidir:

1. Transpirasyon bir anlamda bitki sıcaklığının düzenlenmesidir ve transpirasyon yapan bir bitkinin sıcaklığı, buruşmakta olan bir yaprağın sıcaklığından 6-7 °C daha düşüktür. Aşırı ısınma kloroplastlarda zararlanma ve fotosentezin kesilmesine yol açabilir.

2. Transpirasyon nedeniyle su absorpsiyonu ve taşınımında bir süreklilik vardır ve su ile birlikte köklerden mineral madde emilimi de söz konusudur.

3. Bu yolla bitkinin bütün kısımları arasında ileri bir haberleşme oluşturulur.

Transpirasyonun ölçülmesi

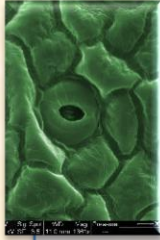
Transpirasyon katsayısı

Transpirasyon verimliliği

Transpirasyon yoğunluğu

Nispi transpirasyon

- Transpirasyon



Stomatal (Gözeneksel)
transpirasyon



Kütiküler
transpirasyon (%5)



Lentiküler
transpirasyon (%0.1)

Transpirasyonu etkileyen faktörler

Sıcaklık

Işık Yoğunluğu

Topraktaki su varlığı

Absizik asit kapsamı

CO₂ konsantrasyonu

Bitkilerdeki Yönelimler (Tropizma)

- **Büyüme ve gelişme sırasında bitkilerin bazı çevresel faktörlerin etkisi ile büyümelerini belli yönlere kaydırmalarıdır.**
- **İsim, çevresel uyarıcıya göre değişir.**

Tropizma hareketleri

Işığa yönelim-Fototropizm

Geotropizm (Gravitropizm)

Kemotropizm

Hidrotropizm= suya yönelim

Tigmotropizm

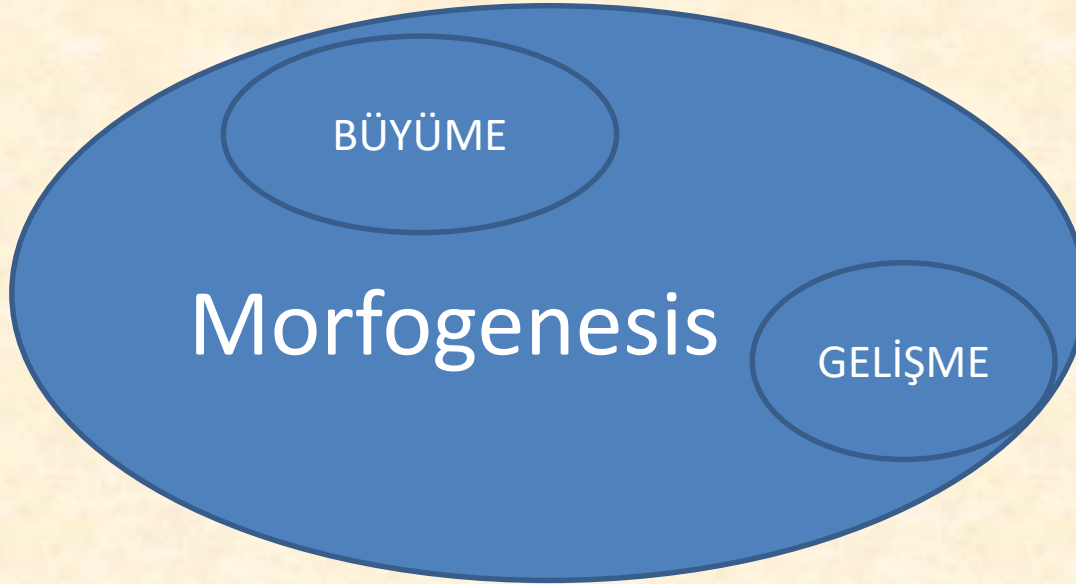
Elektrotropizm

Termotropizm

BÜYÜME & GELİŞME & OLGUNLAŞMA & YAŞLANMA

- **Bir bitkinin canlılık olayları,**
 - **Doğma**
 - **Büyüme-gelişme-farklılaşma**
 - **Canlılığını sürdürme**
 - **Kardeşlenme-çoğalma**
 - **Yaşlanma**
 - **Ölüm**

- **Bitkilerdeki canlılık belirtilerinden kaynaklanan şekilsel ve yapısal değişimlerin tümüne “MORFOGENESİS” denir .**



GELİŞME= BÜYÜME + FARKLILAŞMA

Büyüme & Gelişme



**Vejetatif Büyüme
ve Gelişme**



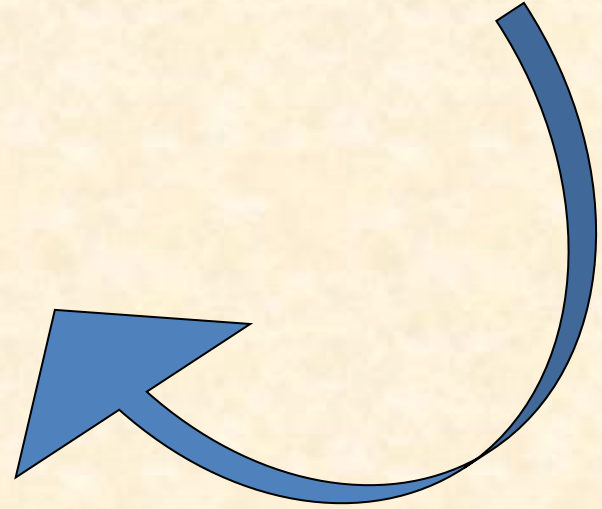
**Generatif Büyüme
ve Gelişme**



- **Generatif büyüme ve gelişme safhaları;**
 - **Çiçek taslaklarının belirmesi**
 - **Çiçek organlarının olgunlaşması**
 - **Başçıklarda polen tanelerinin olgunlaşması**
 - **Döllenme**
 - **Döllenmiş yumurtada embriyo kesesi oluşumu**
 - **Embriyo kesesinin gelişmesi**
 - **Endosperm gelişmesi**
 - **Meyve gelişmesi**

Bitki generatif olgunluğa ulaştığında ne olur??

- **Vejetatif tomurcuk meristemleri**
- **ÇİÇEK MERİSTEMLERİ**



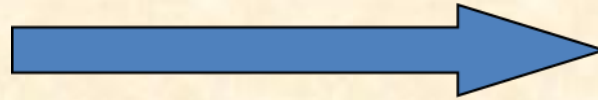
Generatif olgunluđa geçiş süresi üzerine etki eden faktörler:

- 1. Tür ve çeşit (=Kalıtsal yapı)**
- 2. Çevre Koşulları**
- 3. Kültürel uygulamalar**

Çok yıllık bahçe bitkilerinde tomurcuklarda ayrım safhaları

Fizyolojik ayrım
safhası

Morfolojik ayrım
safhası



**Ayrım safhaları ne zaman gerçekleşir? Yılın
hangi ayında ya da hangi mevsimde?**

Olgunlaşma & Yaşlanma

- **Generatif organlarda**
- **Vejetatif organlarda**