

BİTKİSEL ÜRÜNLER

ALİ SERHAN ÇAĞAN
ÖĞRETİM GÖREVLİSİ

Tıbbi Bitkilerin Ekolojik istekleri

- ▶ 1. Işık
- ▶ Işık bitkide fotosentez için gerekli enerjiyi sağlayarak bitkinin büyümesini sağlar. Pek çok farklı dalga boyunda ışık vardır,
 - ▶ Örneğin kırmızı dalga boyu hücrelerin boyuna uzamasına, mavi-viole en ve boyuna uzamayı teşvik ettiği bildirilmektedir. Işık genel olarak yeterli olmadığı durumda küçük kalmaya neden olmakta bileşimi de etkilemektedir.
- ▶ Fotosentez, 350-780 nm dalga boyu aralığındaki görünür ışıktaki gerçekleşir. Canlıların fotosentez yapabilmesi için öncelikle ışığın soğurulması gerekir.
- ▶ Klorofil mor, mavi ve kırmızı dalga boylarındaki ışığı en iyi soğurduğu için fotosentez bu dalga boylarında daha hızlıdır.
- ▶ Özellikle köken olarak Akdeniz bölgesini alan aromatik bitkilerde; ışığın uçucu yağ teşekkülünü artırıcı etki yapmaktadır.
 - ▶ Örneğin nane bitkisinde; güneşte mentol oranı gölgedeki bitkilere nazaran daha fazladır.

Tıbbi Bitkilerin Ekolojik istekleri

► 2. Sıcaklık

- Sıcaklık bitki yetiştiricisi yönünden kalori cinsinden değeri değil derece olarak kıymeti önemlidir.
- Büyüme hızının sıcaklığa bağlı olduğu birçok bitkide tespit edilmiştir.
- Sıcaklığın max. ve min. derecenin üstüne çıkması hayat olaylarını durdurur.
- Fizyolojik sıcaklıklar bölgelere göre değişmektedir. Bir bölgede sıcaklık o bitkinin fizyolojik yönden optimumuna yetmiyorsa vejetatif olarak gelişme olur ancak hiç ya da nadir olarak çiçek ya da meyve verir

Tıbbi Bitkilerin Ekolojik istekleri

- ▶ Sıcaklık çimlenmede rol oynayan bir faktördür.
- ▶ Tohum ve meyvelerin çimlenmesi için gerekli sıcaklık türlerine göre değişmektedir.
- ▶ Yapılan denemeler ile birçok tıbbi ve aromatik bitkinin optimum çimlenme sıcaklıkları tespit edilmiştir.
- ▶ Fotosentezin ışıktan bağımsız tepkimeleri üzerinde daha çok etkilidir. Çünkü bu tepkimelerde bir çok enzim görev yapmaktadır.
- ▶ Sıcaklık artışı tepkimelerin hızını da artırır; belirli bir noktadan sonra ise bu artış tepkimeleri durdurabilir.
- ▶ Fotosentezin ideal sıcaklık (optimum sıcaklık) derecesi 25-35 C arasındır. 35 C'un üstüne çıktığında genellikle enzim yapısı bozulacağından fotosentez hızı düşer ve durur.

Tıbbi Bitkilerin Ekolojik istekleri

- ▶ Genellikle bitkilerde max. sıcaklık 40 derecedir.
- ▶ Tropik bölge bitkileri 2-5 derecede zarar görebilirler.
- ▶ Fizyolojik sıcaklık 10-30 derece arasındır.
- ▶ Sıcaklık bitkinin bütün vejetasyon dönemi boyunca önemli etkisi olan bir faktördür.
- ▶ Özellikle bitkinin asimilasyonunda, daha çok karbonhidrat sentezinde çok önemlidir.

Tıbbi Bitkilerin Ekolojik istekleri

- ▶ Tıbbi baharat bitkilerinde etken maddelerin yılın farklı zamanlarında değişmesi sıcaklıkla ilgilidir.
- ▶ Aynı zamanda gelişme devresine de bağlıdır.
- ▶ Yapraklardaki maddeler için optimum sıcaklık örneğin uçucu yağ ihtiva eden Labiatae'lerde (Ballıbabagiller) genellikle fizyolojik optimum çiçeklenme başlangıcına rastlamaktadır.
- ▶ Nane ile yapılan bir çalışmada sıcaklığın belli oranlarda arttırılması ile uçucu yağın çoğaldığı tespit edildi. *Salvia officinalis* ile yapılan bir araştırmada 22-30 oC'de kuruma olduğunda en az yağ kaybının olduğu tespit edildi.



Tıbbi Bitkilerin Ekolojik istekleri

- ▶ Sıcaklık ekim zamanının tayinin de önemlidir.
- ▶ Sıcaklık bitkinin asimilasyonunda daha çok karbonhidrat sentezinde çok önemlidir.
- ▶ Tıbbi bitkilerde etkili maddeler geniş ölçüde asimilasyona tabidir.
- ▶ Buna karşın disimilasyonda sıcaklıkla birlikte artar. O nedenle fazla besin elde etmek için sıcak gün, serin gece en elverişli olanıdır

Tıbbi Bitkilerin Ekolojik istekleri

► 3. Su

- Besin maddelerinin alınması için bir çözelti materyali, metabolizmaya iştirak eden maddelerin şişme ve nakledilmesinde rolü olan bir maddedir.
- Xerophyte (kurak bitkileri)
- Hygraphyt (Nemli bölge bitkileri)
- Hydrohyt(su bitkileri) olarak gruplandırılır.

Tıbbi Bitkilerin Ekolojik istekleri

- ▶ 4. CO₂ Faktörü
- ▶ Havanın karbondioksit miktarı bitkinin fizyolojisi yönünden önemlidir.
- ▶ Asimilasyon intensitesi CO₂ konsantrasyonuna bağlıdır.
- ▶ Ayrıca topraktaki CO₂ miktarı artarsa toprak havalanması iyi olmadığından karbondioksitin zehirleyici etkisi başlar ve bitkiler zarar görmeye başlar.
- ▶ CO₂, fotosentezin ışıktan bağımsız tepkimelerinin başlaması için gereklidir. CO₂ miktarı arttığında fotosentez hızı belirli bir değere kadar artar. Sonra da sabit kalır. Havadaki CO₂ yoğunluğu belirli bir sınırın altına düşerse bitki
- ▶ CO₂ bağlayamaz ve fotosentez durur. Bu sınır yaklaşık %0,005'tir.

Tıbbi Bitkilerin Ekolojik istekleri

► 5. Rüzgar Faktörü

- Bitkiler için en uygun rüzgar hızı 3-5 m/s'dir. Bitkilerde herhangi mekanik bir zarar ortaya çıkarmaz.
 - Bu zamanda bitki köklerin topraktan aldığı su ile yapraktan terleme yoluyla kaybettiği su miktarı dengeli olup yaprakların turgor basıncı tamdır.
- Rüzgar bitki çevresindeki havanın sirkülasyonunu sağlayarak fotosenteze dolaylı etki yaparlar.
- Ayrıca yabancı döllen bitkiler için tozlanma döllenmeye yardımcı olur.
- Ancak rüzgar olumsuz etkisi ile tıbbi ve baharat bitkilerine zararlı olabilir. En önemli etkisi kurutmadır. Toprakta ve havada yaptığı kurutma etkisi ile su alımını ve transpirasyonu attırır.

Tıbbi Bitkilerin Ekolojik istekleri

- ▶ Rüzgar etken madde miktarını da dolaylı olarak etkiler.
- ▶ Ayrıca yüksek boylu, fazla gelişen bitkilerin su ihtiyacı da genellikle fazla olduğundan rüzgarsız yerlerde yetiştirilmelidirler.
- ▶ Özellikle *Atropa belladonna* (Güzelyavrat otu), *Melissa officinalis* (Melisa) ve *Mentha piperita* gibi bitkiler soğuk rüzgarlardan korunmalıdır.



Tıbbi Bitkilerin Ekolojik istekleri

- ▶ 6. Edafik Faktörler (Toprak Faktörü)
 - ▶ Toprak organik ve inorganik besin maddelerini içerir, suyu tutar. Toprağın strüktürü, su ve hava miktarları gibi fiziksel özellikleri ile besin elementi miktarı, toprak reaksiyonu gibi kimyasal özellikleri önemlidir.
 - ▶ Toprağın tipi, kimyasal ve biyolojik özelliği tıbbi bitkiler tarımına uygun olup olmadığını belirler.
 - ▶ Genellikle kumlu-tınlı topraklar tıbbi bitkiler kültürü için uygundur.
 - ▶ Alüviyal topraklarda yetiştirilen tıbbi bitkilerde de verim ve kalite daha yüksek olmaktadır.
 - ▶ Ancak her bitkinin kendisine has toprak isteği olup özellikle tıbbi bitkilerde diğer kültür bitkilerine oranla daha belirgindir

Tıbbi Bitkilerin Ekolojik istekleri

► 7. Orografik Faktörler

- Deniz seviyesinden yükseklik, yöney ve meyil olarak adlandırılabilir.

► 8. Biyotik Faktörler;

- Topraktaki mikroorganizmalar özellikle bakteri ve mantarlar bitki yaşamı için önemlidir. Bunlar bitki gelişimini kamçırlarlar.