

# TOMURCUKLARDA DİNLENMENİN MEKANİZMASI

Dış Faktörler: Işık ve Sıcaklık

İç Faktörler: Hormonlar, Enzimler, Karbonhidratlar, vd.

Dinlenmenin fark edilen ilk aşaması sürgün uzamasının durmasıdır. Burada etkili olan ana faktör kısa gün etkisidir.

Kısa gün etkisi ve su alımının azalması ile tomurcuklarda ABA kademeli olarak artmaya başlar. ABA etkisi ile sürgün uzaması durur ve tomurcuklar dinlenme uyarılır.

Buna karşılık tomurcuklar soğuk koşullara maruz bırakıldığında ABA aynı miktarda azalmaya başlar.

Ancak burada ABA etkisi tek başına değildir. Gün uzunluğu ve sıcaklık etkisine bağlı olarak ABA değişimi gerçekleşmektedir.

GA'lerin dinlenmedeki etkileri oldukça karmaşıktır. Uzamamakta olan sürgünlede GA miktarı artmaktadır. Ancak burada GA artışı doğrudan dinlenme üzerinde etkili değildir. GA kısmen ya da tamamen soğuklaması karşılanmış tomurcuklarda soğuk etkisi sonrasında artış durumuna geçmektedir. Gibberellinler dinlenmeden çıkış ile ilgilidir. Dışardan GA uygulamaları bazı hallerde dinlenmenin kırılmasında soğuklamamanın yerine geçebilmektedir. Burada etkili GA'nın niteliği önem kazanmaktadır.

Sitokinlerin dinlenmenin kırılması üzerinde doğrudan etkilerinin olmadığı ancak dinlenme tamamlandıktan sonra sürme aşamasında miktarlarının arttığı bilinmektedir. Dışarıdan yapılan sitokin uygulamalarında dinlenmenin kırılması üzerinde etkili olmadıkları belirlenmiştir.

Etilen dormansi üzerinde etkili bir hormon olarak değerlendirilmemektedir.

Tomurcuklarda dinlenmenin ortadan kalkması birbirini izleyen fizyolojik olaylar sonrasında gerçekleşmektedir. Her bir safha farklı metabolik ve hormonal etkiler göstermektedir.

Safha 1. Düşük sıcaklık etkisi altında aktif olan enzimlerin etkisi ile tomurcuklar içsel dinlenmeden zorunlu dinlenmeye geçiş için uyarılmaktadır.

Safha 2. GA miktarı artar. Artan bu etki hidrolitik enzimleri (amilaz, proteaz, ribonükleaz gibi...) aktive etmektedir. Böylece depo karbonhidratların mobilize edilmesi başlatılır. Bu safhada tomurcukların irileşmesi içsel dinlenmeden zorunlu dinlenmeye geçiş için morfolojik belirteçdir.

Safha 3. Bu safhada GA ve Sitokinin aktivitesinde artış söz konusudur. Böylece depo KH'ların çevrimi hızlanır. Artan Oksin aktivitesiyle mitoz bölünme hızlanır. Bu safhanın sonu tomurcuğun sürmesi ve hızlı sürgün gelişmesi ile karakterize edilmektedir.

# Tomurcuklarda dinlenmenin mekanizması:

## Sıcaklık

Yüksek sıcaklık: Yaz ayları için önem taşımaktadır. Genel olarak yaz ayları içerisindeki yüksek sıcaklıklar nispi dinlenmeyi arttırır.

Düşük sıcaklık: Tomurcuklarda dinlenmenin kırılmasında etkilidir. Gerçek dinlenmede olan bitki tomurcukları belirli bir süre uygun düşük sıcaklık değerlerine bırakıldıklarında, tomurcukların dinlenme isteği karşılanmaktadır. Bitkiler için “soğuklama” veya “üşüme isteği” olarak da adlandırılır.

Tomurcukların dinlenmeden çıkabilmesi gerekli düşük sıcaklık isteği 0 -7,2°C arasındaki ve altındaki sıcaklıklarda geçirdiği sürenin toplam saat olarak ifade edilmesidir.

Optimum sıcaklık: Zorunlu dinlenmeden çıkış aşamasında önemlidir. Zorunlu dinlenmeden çıkış için gerekli optimum sıcaklık isteği minimum 10°C ile başlamakta ve 20°C'ye kadar çıkabilmektedir. Bu geniş aralık tür ve çeşitlerin isteklerine bağlı olarak değişmektedir.

## **Işık**

**Genel olarak kısa gün koşulları dinlenmeyi uyarıcı etki meydana getirmektedir**

## **Karbonhidhatlar, Yağlar, Aminoasitler, Enzimler**

**Dinlenme döneminde bitki bünyesinde şekerler ve yağlar artmaktadır.**

**Dinlenmeden çıkış döneminde ise, amino asitler ve enzim sentezinde artış görülmektedir.**

# TOHUMLARDA DİNLENME

Uygun koşullarda tohumun çimlenmemesi dinlenmede olduğunu gösterir.

Tohum botanik anlamda olgunlaştıktan sonra çimlenene kadar dinlenmede kalır.

## Tohumda dinlenmenin nedenleri:

1. Tohumun yapısındaki anatomik ve fiziksel faktörler
2. Tohumun bünyesindeki içsel faktörler
3. Tohumun bulunduğu ortam faktörleri

## Tohumlarda dinlenmenin sınıflandırılması

1. Fiziksel dinlenme
2. Gerçek dinlenme



Fiziksel nedenler:

Gelişmemiş, olgunlaşmamış embriyo

Sert tohum kabuğu

Tohumlarda fiziksel dinlenmenin kaldırılması için , sert ve geçirimsiz tohum kabuğunun kırılması, aşındırılması veya çatlatılması gereklidir. Bu işlemler mekanik olarak yapılabildiği gibi kimyasal yollarla da gerçekleştirilebilir.

Gerçek dinlenme:

Tohum kabuğu ve bünyesinde engelleyici maddeler bulunması

Gerçek dinlenmenin kırılması için “soğukta nemli katlama” (stratifikasyon) yapılması gereklidir. Katlama sıcaklıkları 0-4°C de 1-3 aydır.

Tohumlarda gerçek dinlenmenin kırılmasında büyümeyi düzenleyici maddelerden gibberellinler kullanılmaktadır.

Dinlenmenin başlangıcında tohumun embriyosunda yüksek konsantrasyonda bulunan BDM, ABA'dır. Soğuklama süresince ABA miktarı azalmakta, buna karşılık GA miktarı artmaktadır

## Kök, Yumru ve Soğanlarda Dinlenme

1. Gerçek dinlenme
2. Zorunlu dinlenme

