DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI
11. Sınıf · Biyoloji · 5. Hafta

Ad Soyad: _____
Sınıf / No: _____
Tarih: _____

Bitkisel Hormonlar (Oksin, Giberellin, Sitokinin, Etilen, Absisik Asit) ve Bitki Gelişimine Etkileri

Bitkisel hormonların (fitohormonların) sentezlenme bölgelerini, taşınma yollarını ve hedef dokulardaki fizyolojik etkilerini açıklar. · Oksin, giberellin ve sitokinin hormonlarının hücre bölünmesi, büyüme, apikal dominansi ve doku kültüründeki işlevlerini karşılaştırır. · Etilen ve absisik asit (ABA) hormonlarının meyve olgunlaşması, yaprak dökümü, dormansi ve kuraklık stresine karşı geliştirdiği adaptasyonları analiz eder.

HATIRLAYALIM

- Oksin büyüme ucundan aşağı kutupsal taşınarak hücre uzamasını ve apikal baskınlığı yönlendirir.
- Sitokinin kökte üretilip ksilemle taşınarak sürgün gelişimini ve hücre bölünmesini uyarır.
- Kuraklık stresinde absisik asit stomaları kapatır; olgunlaşan dokularda gaz halindeki etilen meyve olgunlaşmasını tetikler.

1 EŞLEŞTİRME

Aşağıdaki bitkisel hormonları üstlendikleri birincil fizyolojik görevlerle eşleyiniz.

Oksin	Sitokinin	Giberellin	ABA / Etilen
Tepe Meristemi	Kök Uçları	Genç Yaprak / Embriyo	Stres & Olgunlaşma
Hücre Uzaması	Hücre Bölünmesi	Tohum Çimlenmesi	Stoma Kapanması
Apikal Baskınlık	Ksilemle Taşınım	Gövde Uzaması	Gaz Halde Etki

☐ 1. Oksin

☐ 2. Sitokinin

☐ 3. Giberellin

a) Tohum çimlenmesini uyarır, gövde uzamasını teşvik eder ve dormansiyi kırar.

b) Tepe tomurcuğunda sentezlenip hücre uzamasını ve apikal baskınlığı sağlar.

c) Kökte üretilip ksilemle taşınarak sürgün oluşumunu ve hücre bölünmesini uyarır.

2 BOŞLUK DOLDURMA

Bitkisel hormonlara ilişkin aşağıdaki ifadelerde boş bırakılan yerleri kavram bankasından seçerek tamamlayınız.



Absisik asit | Absisik asit | Etilen

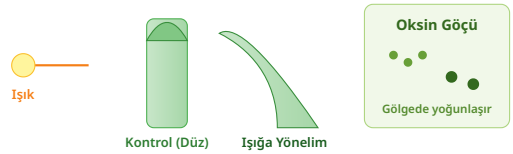
1. Meyvelerin olgunlaşma evresinde gaz halinde salgılanarak komşu meyveleri de etkileyen hormon _____ olarak bilinir.
2. Tohumun elverişsiz koşullarda çimlenmesini önleyen dormansi hali _____ hormonuyla sürdürülür.
3. Kuraklık esnasında bekçi hücrelerinden potasyum çıkışını sağlayarak stomaları kapatan fitohormon _____ molekülüdür.

3 AÇIK UÇLU

Kuraklık döneminde absisik asit hormonunun bekçi hücrelerinde yarattığı turgor değişimi stomanın durumunu nasıl etkiler?

4 ÇOKTAN SEÇMELİ

Tek yönlü ışık alan bir yulaf koleoptilinde fototropizma hareketinin gerçekleşme mekanizmasıyla ilgili hangi yargı doğrudur?



(A) Oksin ışık görmeyen gölge tarafta birikerek o bölgedeki hücrelerin boyca.

(B) Işık alan aydınlık taraftaki hücrelerin boyca uzama hızı gölgede kalan.

(C) Koleoptil ucu ışığın geliş doğrultusuna bakılmaksızın yer çekimi yönüne.

(D) Uç meristemden aşağıya doğru hormon iletimi tamamen durarak hücre çeperi.

5 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Doku kültürü ortamında parankima hücrelerinden farklılaşmış yeni organların oluşum sürecinde hangi durum gözlenir?



(A) Yalnızca temel besin çözeltisi kullanıldığında kallustan kök ve sürgün.

(B) Kültür ortamında oksin oranı sitokininden belirgin biçimde yüksek.

(C) Sitokinin derişiminin oksine oranla yüksek tutulduğu ortamlarda kallus.

(D) Bitki hücrelerinin genetik yapısı doku kültürü koşullarında başkalaşıma.

6 ÇOKTAN SEÇMELİ

Bitkilerde yaprak dökümü (absisyon) sürecinde hormonların çalışma dengesiyle ilgili hangi değerlendirme uygundur?

(A) Yaşlanan yapraklarda oksin sentezinin artması yaprak sapındaki kopma.

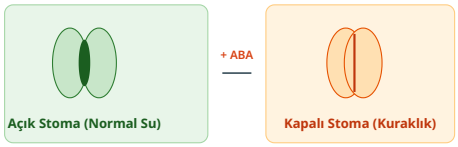
(B) Yaprak ayasındaki oksin miktarı azalıp etilen derişimi yükseldiğinde sap.

(C) Sitokinin hormonu yaprak hücresindeki klorofil yıkımını hızlandırarak.

(D) Köklerden yaprağa iletilen giberellin miktarının artışı yaprak sapındaki.

7 EŞLEŞTİRME

Çevresel etkenlere karşı bitkide gerçekleşen hormonal yanıtları doğru etki mekanizmalarıyla eşleştiriniz.



- ☐ 1. Kuraklık ve su kıtlığı
- ☐ 2. Fiziksel engel ve baskı
- ☐ 3. Kış soğukları ve don riski

a) Yüksek ABA derişimi sayesinde tepe tomurcukları kış uykusu evresinde dinlenmeye çekilir.

b) Gelişen dokuda salgılanan etilen gövdenin kalınlaşmasına ve yatay kıvrılmasına yol açar.

c) Kökten iletilen ABA etkisiyle bekçi hücreleri turgorunu kaybeder ve stoma kapanır.

8 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Bitkilerde apikal baskınlık (apikal dominansi) mekanizması incelendiğinde tepe tomurcuğunun etkisi nasıl açıklanır?



(A) Tepe tomurcuğu budandığında yan tomurcukların gelişimi büsbütün.

(B) Uç tomurcuktan salgılanan sitokinin hormonu kök yönünde ilerleyerek yan.

(C) Köklerden gelen oksin yan tomurcukları uyararak ana gövdenin uzamasını.

(D) Tepe tomurcuğunda sentezlenen oksin alt kısımlara inerek gövdedeki yan.

9 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Fitohormonların taşınım mekanizmaları ve etki ettikleri hedef hücreler hakkında hangi çıkarım yapılabilir?

(A) Bitkisel hormonların tümü özelleşmiş kanallarla taşınarak hedef hücrede.

(B) Hormon molekülleri hedef dokuda doğrudan genetik şifreyi değiştirerek yeni.

(C) Oksin molekülleri parankima hücreleri üzerinden kutupsal ve enerji.

(D) Gaz halindeki etilen hormonu yalnızca bitki içerisindeki soymuk.

10 BOŞLUK DOLDURMA

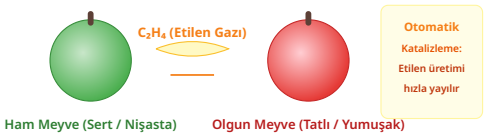
Bitki anatomisi ve hormon fizyolojisine ilişkin cümlelerdeki boşlukları uygun kavramla tamamlayınız.

Fototropin · Ksilem · Koleoptil

1. Tek çenekli tohumların çimlenmesinde ilk yaprakları koruyan koruyucu kın yapısına _____ adı verilir.
2. Mavi ışığı algılayarak oksin hormonunun asimetrik göçünü tetikleyen fotoreseptör _____ proteindir.
3. Köklerde sentezlenen sitokinin hormonunun gövdeye iletilmesini sağlayan iletim dokusu _____ kanallarıdır.

11 ÇOKTAN SEÇMELİ

Tarımsal üretimde yapay fitohormon uygulamalarıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi bilimsel olarak doğrudur?



(A) Yüksek derişimli sentetik oksinler geniş yapraklı yabancı otların yok.

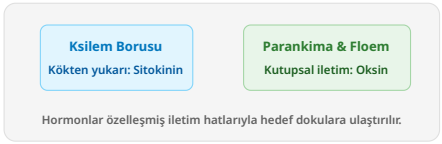
(B) Düşük dozda uygulanan etilen gazı seralardaki olgunlaşmamış yeşil.

(C) Bitkiye haricen verilen giberellin hormonu üzüm salkımlarının.

(D) Budanan çeliklerin köklenmesi için hazırlanan çözeltilerde sadece absisik.

12 BOŞLUK DOLDURMA

Bitki doku kültürü ve büyüme terimlerine ait boşlukları kavram bankasından seçerek doldurunuz.



Kallus · Meristem · Dormansi

1. Laboratuvar doku kültüründe hormon uyarısıyla oluşan farklılaşmamış hücre kitlesine _____ adı verilir.
2. Tohumların uygun nem ve sıcaklık sağlanana dek metabolizmasını yavaşlattığı dinlenme evresine _____ denir.
3. Sürekli bölünme yeteneğine sahip olan ve bitkisel hormonların ana üretim merkezi sayılan doku _____ dokusudur.

derskutusu.com · © Ders Kutusu · Tüm hakları saklıdır.