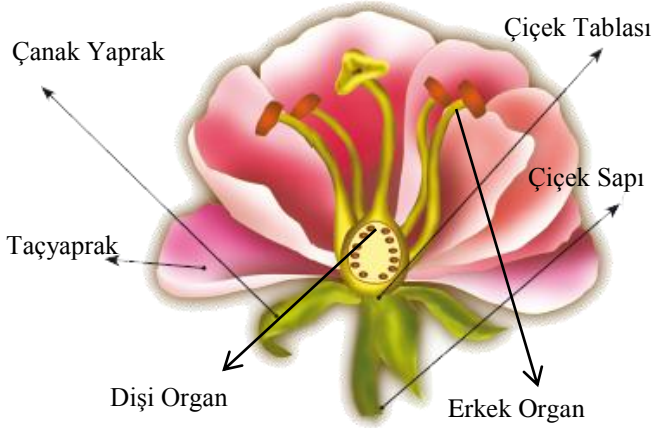


ÇİÇEKLİ BİTKİLERDE ÜREME

Canlı türleri, yaşama ve beslenme şekillerine göre farklı özellik göstermekle birlikte, bütün canlılarda görülen ortak özellikler vardır. Bu ortak özelliklerden biride üremedir.

Çiçekli bitkiler eşeyli ürerler ve belirgin bir üreme organına sahiptirler. Bu üreme organına çiçek denir. Çiçek bulunduran bitkilere çiçekli bitkiler denir.



Çiçek şekilden de anlaşılacağı gibi dıştan içe doğru çanak yaprak , taç yaprak, erkek organ ve dişi organdan oluşur.

Çanak yaprak: Genelde yeşil renklidir. Çiçeğin en dış kısmını oluşturur. Çiçek tomurcuk halindeyken çiçeği korur.

Taç yaprak: Çiçeğin renkli ve kokulu kısmıdır. Tozlaşmada böcekleri çekerek bitkinin çoğalmasında önemli rol oynar

Erkek Organ: İpçik denilen bir sap ile başçık denilen şişkin bir kısımdan meydana gelmiştir. Başçıkta, içinde erkek üreme hücreleri (polen) bulunan çiçek tozu keseleri bulunur. Polenler olgunlaşınca keseler çatlar ve polenler etrafa yayılır.

Dişi Organ: Yumurtalık, dişiçik borusu ve tepçik olmak üzere üç kısımdan oluşur. Yumurtalıkta çok sayıda dişi üreme hücresi (yumurta) bulunur. Dişiçik borusu, tepçığı yumurtalığa bağlayan dar kısımdır. Tepçikte çiçek tozlarının yapışmasını sağlayan yapışkan bir sıvı bulunur.,

ÇİÇEKLİ BİTKİLERDE ÜREME

Erkek organın başçık kısmında oluşan çiçek tozları; böcek, rüzgâr ve yağmurun etkisi ile dişi organın tepçik kısmına taşınır. Bu olaya **tozlaşma** denir. Bitkiler tozlaşma şansını artırmak için milyonlarca polen üretir.

Tepçığe gelen çiçek tozları; dişiçik burusunda kendilerine bir tüp oluşturarak, dişi organın yumurtalık kısmına ilerler ve burada bulunan yumurta hücreleriyle birleşir. Bu olaya **döllenme** denir.

Döllenmeden sonra oluşan zigot; hücre bölünmeleriyle gelişir ve yapısında ilerde çimlenme olayı sırasında kullanacağı bir miktar besin depo eder ve tohumu (çekirdek) oluşturur.

Çiçeğin yumurtalık duvarı fotosentezle oluşan besini depolayarak gelişir ve etlenerek meyveyi oluşturur. Meyve oluşumunun da amacı üremektir. Hayvanların beslenme ihtiyacını karşılarken aynı zamanda daha uzak bölgelere tohumun taşınmasını sağlar. Tohumun dışındaki kabuk çoğu canlı tarafından sindirilemez ve böylece canlı tarafından taşınan tohumlar canlı boşaltım yaptığında etrafa saçılır ve uygun ortam şartlarında çimlenerek yeni canlıyı oluşturur.

Bitkilerin çok sayıda meyve ve tohum oluşturması, yeni bir bitkinin oluşma şansını artırır.

Meyve ve içindeki çekirdekler; değişik yöntemlerle uzak diyarlara gitmeye ve orada çimlenerek yeni bitkiyi oluşturmaya çalışır. Örneğin; portakal, mandalina, limon gibi birçok meyve, ülkemizin birçok yerine, Adana, Antalya ve Mersin gibi illerinden gider. Bu da, meyvenin tadı ve içerdiği besinler yönünden zengin olması sonucunda, insanlar tarafından taşınmasına güzel bir örnektir. Pıtrak ve kestane meyvesi, üzerindeki çengeller vasıtasıyla, koyun, keçi, insan gibi canlılara yapışarak yayılmaya çalışır.

Pıtrak**Kestane**

Fındık, ceviz, palamut gibi tohumlar, özellikle yamaçlardan yuvarlanarak ve aynı zamanda da sincap gibi hayvanlar tarafından taşınarak, toprak altında besin olarak depo edilir. Bu tohumlar, nemli ortamda çimlenir ve yeni bitkiyi oluşturur.

Bazı meyve ve tohumlar ise; çok hafif oldukları için, rüzgârla savrulurken etrafa yayılırlar.

**Karahindiba****Akçağaç****Salsola**

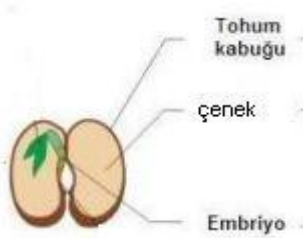
Birçok bitkinin meyvesi, tohumu insanoğlunun ihtiyaç duyduğu besinler arasındadır.

Sadece tohumunu yediklerimiz: Fındık, fıstık, kestane, buğday, ceviz...

Sadece meyvesini tükettiklerimiz: Elma, armut, greyfurt, hurma...

Meyvesiyle beraber tohumunu da tükettiklerimiz: İncir, dut, çilek, ahududu, üzüm...

TOHUMDAN YENİ BİTKİYE:



Çiçekteki dişi organın döllenmesiyle oluşan tohum genelde üç değişik kısımdan oluşur. Bunlar:

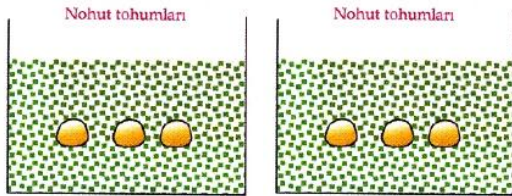
1. Kabuk
2. Besidoku(çenek)
3. Embriyodur.

Tohum toprağa düşer düşmez hemen yeni bir bitkiye dönüşmez. Tohumun içinde bulunan embriyonun gelişmesi için uygun şartların olması gerekir.

Tohumda bulunan embriyonun uygun şartları bulunca gelişerek ana bitkiye benzer bitkiyi vermek üzere tohumdan çıkarak serbest hale geçmesine **çimlenme** denir.

Çimlenme için yeterli su, oksijen ve uygun sıcaklık gereklidir. Bitkiler ihtiyaç duyduğu besini güneş ışığından yararlanarak **fotosentez** ile üretir.

- Çimlenme için su gereklidir. Aynı şartlarda iki tohum alıp çimlendirmeye çalışalım. Birine su verelim, diğerine su vermeyelim

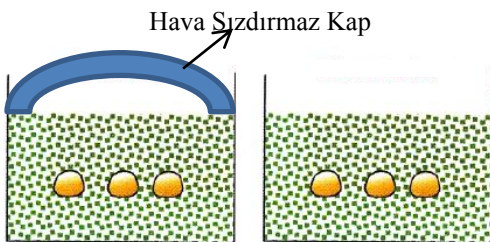


Kuru Toprak

Islak Toprak

Kuru topraktaki nohut tohumları çimlenmez iken ıslak topraktaki nohut tohumları çimlenmektedir. Bu da bize gösteriyor ki su(nem) olmadan çimlenme olmaz.

- Çimlenme için oksijen (Hava) gereklidir. Bu durumu bir deneyle ispatlayabiliriz.



Hava sızdırmaz kaptaki tohumun çimlenmediği ağız açık olan kaptaki tohumun çimlendiği görülür. Bu durum gösteriyor ki hava olmadan çimlenme gerçekleşmez.

- Çimlenme için sıcaklık gereklidir. Bu durumu test etmek için iki kaba ekilmiş tohumlardan bir tanesini normal şartlarda, diğerini ise buzdolabında çimlendirmeye çalışalım. Buzdolabında olan tohum çimlenmez. Bu da bize gösteriyor ki sıcaklık olmadan tohum çimlenemez.

Bitkilerin kendi besinlerini üretebilmek için ışık kullandığını

bilenler, tohumların da çimlenmek için ışığa ihtiyaç duyduğunu düşünebilir.



Tohumun yaprağı olmadığına göre fotosentez yapamaz. Embriyo ihtiyaç duyduğu besini çeneklerden karşıladığı için ışığa ihtiyaç duymaz.

Tohumun çimlenmesi sonucu

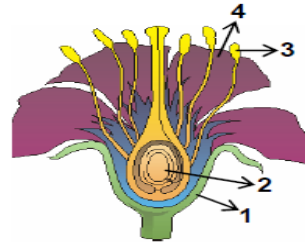
oluşan yeni bitki, uygun koşullar altında gelişip büyüyerek olgun bir bitki hâline gelir.

Bitkinin hayat döngüsü tozlaşma ile başlar. Tozlaşmayı döllenme, döllenmeyi meyve tohum oluşumu, meyve ve tohum oluşumunu çimlenme, çimlenmeyi genç bitkinin oluşumu ve ergin bitkinin oluşumu takip eder.

Bitki yetiştiriciliğinde çevre dostu tarımsal üretim yöntemlerinin tercih edilmesi gerekir.

Toprak, su ve havayı kirletmeden, çevreyi ve canlıların sağlığını koruyan tarımsal üretim yöntemi **organik tarımdır**. Organik tarımda hiçbir şekilde yapay gübre ve ilaç kullanılmaz. Organik tarımda amaç, ürün miktarının artması değil, temiz ve kaliteli gıda üretiminin sürekliliğini sağlamaktır. Ürün kalitesini artırmak amacıyla organik gübrelerin kullanımı, sıralı ekim, bitkilerin direncinin artırılması tavsiye edilmektedir. Günümüzde organik tarımla toprak, su ve hava kirletilmeden canlıların sağlığını korumak mümkündür.

Soru:2007-DPY



Şekilde çiçeğin kısımları rakamla gösterilmiştir. Buna göre hangi kısmın görevi aşağıda yanlış verilmiştir?

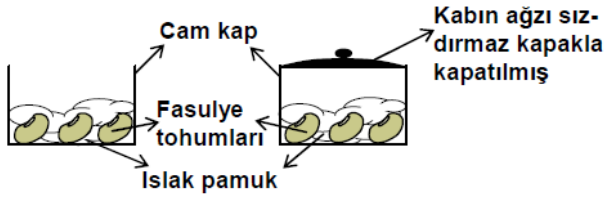
- A) 1 → Tomurcuk hâlindeki çiçeği dış etkenlerden korur.
- B) 2 → İçinde tohum taslağı bulundurur.
- C) 3 → Polen üretir.
- D) 4 → Çiçeği bitki gövdesine bağlar.

Çözüm:

- 1 numara çanak yaprak: çiçeği tomurcuk halinde iken dış ortama karşı koruma,
2 numara: dişi organın yumurtalığıdır. Görevi tohum taslağını bulundurmak.
3 numara erkek organın başçığıdır. Görevi polen üretmektir.
4 numara çanak yaprak, çiçeğin renkli yaprağıdır. Böcekleri çiçeğe doğru çeker.

Cevap seçeneklerinde 4 numaranın görevi yanlış verilmiştir. Doğru cevap D seçeneğidir.

Soru: 2007-DPY



Bir öğrenci şekildeki deney düzeneklerini hazırlayarak uygun sıcaklıktaki aynı ortama bırakıp gözlem yapıyor.

Öğrenci bu deneyde çimlenme ile ilgili hangi durumu araştırmaktadır?

- A) Tohum çimlenirken oksijen kullanır mı?
- B) Çimlenme sırasında su kullanılır mı?
- C) Çimlenme sırasında fotosentez gerçekleşir mi?
- D) Işık, çimlenmeyi geciktirir mi?

Çözüm:

Fasulye tohumlarını çimlendirme deneyi yapmaktadır. Kaplardan birinin ağzını kapattığına göre, çimlenmede oksijenin etkisini araştırmaktadır. Doğru cevap A seçeneğidir.

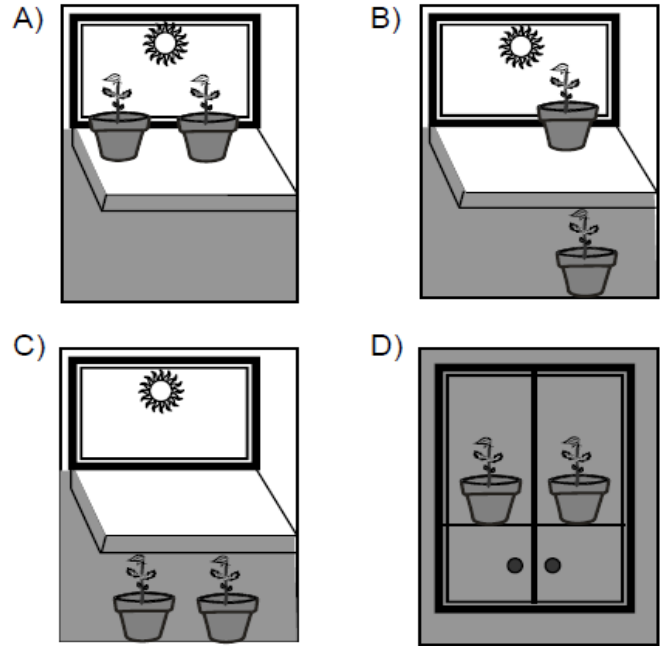
Soru:2008-SBS



Mehmet ile dedesi birbirinin aynı olan fasulye fidelerini bahçedeki boşluklara ekip, eşit miktarda su veriyorlar.

Bir süre sonra, şekildeki gibi ağaç gölgesinde kalan fidelerin diğerlerine göre daha az büyüdüğünü görüyorlar.

Bu durumu sınıftaki arkadaşlarına deneyle göstermek isteyen Mehmet, fasulye fideleriyle aşağıdaki düzeneklerin hangisini hazırlamalıdır?



Çözüm:

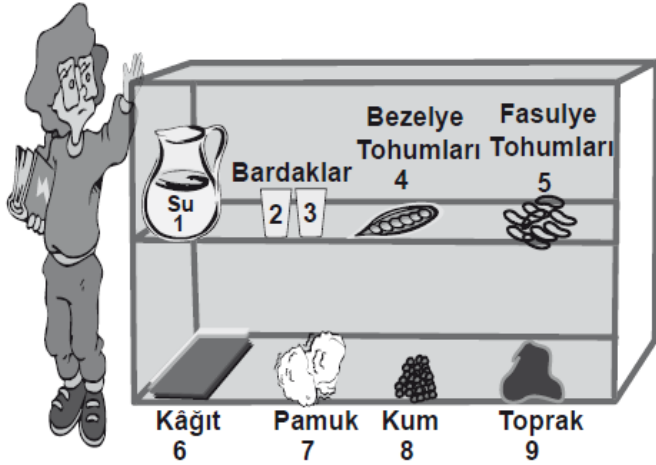
Soruda fasulye fidelerinden bir kısmı güneş görmekte, bir kısmı ise gölgede kalmaktadır. Bu durumu araştırmak için en uygun düzenek B seçeneğindeki gibi olur. Biri gölgede, diğeri ise güneş te...

Doğru cevap B seçeneğidir...

Soru:2009-SBS

Bir öğrenci nemli topraktaki fasulye tohumlarının, nemli pamuk arasındaki fasulye tohumlarından daha önce çimleneceğini düşünüyor.

Bu durumu deneyle gözlemek için aşağıdaki dolaptan kaç numaralı araç ve gereçleri seçmelidir?



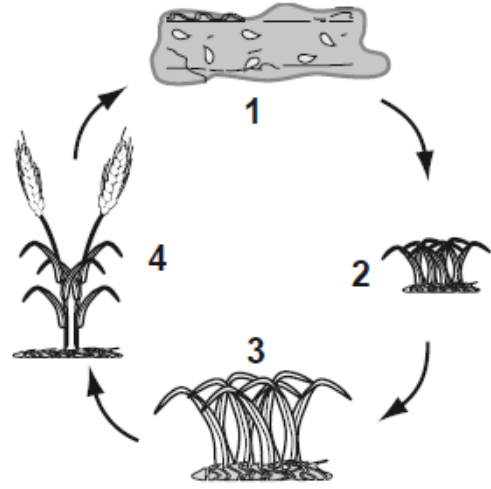
- A) 2, 4, 8 B) 3, 5, 6, 9
C) 1, 4, 5, 6, 7 D) 1, 2, 3, 5, 7, 9

Çözüm:

Soruda fasulye tohumlarının toprakta mı yoksa nemli pamukta mı daha çabuk çimleneceği araştırılacak. Bunun için 1, 2,3,5,7,9 numaralı araç gereçlere ihtiyaç vardır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

Soru: 2010-SBS



Buğdayın Hayat Döngüsü

Ahmet : Dedeciğim, tarladaki bu küçük yapraklı bitkilerin adı ne?

Dede : Bunlar buğday bitkileri... Tohumlarını sonbaharda ektik. Yaz tatilinde köye geldiğinde bunları büyümüş ve üzerinde tohumları oluşmuş göreceksin.

Ahmet, yazın köye gidince, buğdayın yukarıdaki hayat döngüsünde kaç numaralı basamağı görecektir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

Çözüm:

Bitkinin hayat döngüsü ile ilgili bir soru, Ahmet'e dedesi yaz tatiline gelince üzerinde tohum olan halini göreceksin demektir. O halde buğdayın hayat döngüsünden 4 numaralı hali görür. Doğru cevap D seçeneği olur.