


EKOLOJİ

 YouTube Selin Hoca

 /selinhoca
Instagram

EKOLOJİ

EKOLOJİK TERİMLER – EKOSİSTEMİN BİLEŞENLERİ

EKOLOJİ İLE İLGİLİ TERİMLER - EKOSİSTEMİN BİYOTİK FAKTÖRLERİ

- ✓ **Ekoloji:** Canlıların birbirileri ve cansız çevre ile olan ilişkilerini inceleyen bilim dalıdır.
 - ✓ **Popülasyon:** Belirli bir bölgede yaşayan aynı tür canlıların oluşturduğu topluluktur.
 - ✓ **Komünite:** Birden fazla popülasyonun oluşturduğu topluluktur.
 - ✓ **Ekosistem:** Birden fazla komünitenin bir araya gelerek oluşturduğu cansız çevreyi de içine alan bölgedir.
 - ✓ **Biyosfer:** Dünya üzerinde canlıların yaşayabildiği en büyük ekosistemdir.
 - ✓ **Habitat:** Canlıların hayatsal faaliyetlerini doğal olarak sürdürebildikleri yaşam alanıdır.
 - ✓ **Ekolojik Niş:** Bir canlı türünün ekosistemdeki görevidir.
- ✓ Ekosistem canlılar ve çevrelerindeki cansız ortamdan oluşur. Ekosistemdeki canlılara **biyotik faktör**, cansızlara ise **abiyotik faktör** denir.

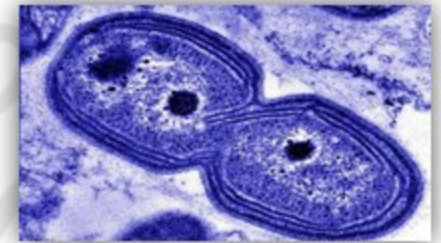
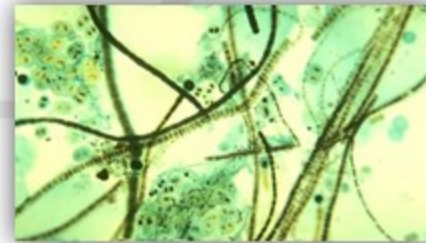
Selin Hoca

BİYOTİK FAKTÖRLER:

Ototroflar, heterotroflar ve saprofitlerdir.

1) Ototrof (Üretici)

- ✓ Ekosistemdeki besinin kaynağıdır.
- ✓ İnorganik maddeyi organik madde haline getiren canlılardır.
- ✓ İnorganik maddeleri ışık enerjisi ve klorofil pigmenti kullanarak organik madde haline getiren canlılara **fotootrof** denir. Bu canlılar fotosentez yaparak beslenir. (Bazı bakteri, algler ve bitkiler...)
- ✓ İnorganik maddeleri oksitleyerek açığa çıkardıkları enerji ile organik madde üreten canlılara **kemootrof** denir. Bu canlılar kemosentez yaparak beslenir. (Bazı bakteriler, bazı arkeler...)





2) Heteretrof (Tüketiciler)

✓ Kendi besinini üretemeyip dışarıdan hazır alan canlılardır.
(Bazı bakteriler, bazı arkeler, bazı protistalar, mantarlar, ve hayvanlar)

3) Saprotit (Ayrıştırıcılar)

✓ Hücre dışına salgılayabildikleri güçlü sindirim enzimleri ile organik maddeleri hücre dışında parçalayıp hücre içine aldıktan sonra inorganik hale getirebilen canlılardır.
(Bazı mantarlar ve bazı bakteriler,)
✓ Ölmüş canlı kalıntılarını, canlıların atıklarını parçalayıp doğaya yeniden kazandırır.
✓ Doğadaki madde döngüleri için çok önemlidirler. Ototrof canlılar için ham madde üretimini yaparlar.

Selin Hoca

1) Ekosistemin biyotik faktörleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Saprotitler, organik maddeleri hücre dışı enzimler ile parçalarlar
- B) Fotoototrof ve kemoototroflarda bulunan klorofil organik madde üretimini sağlar.
- C) Bazı bakteri ve bazı mantarlar saprotittir.
- D) Heterotrof canlılar organik maddeleri dışarıdan hazır alır.
- E) İnorganik maddeleri oksitleyen canlılar kemoototroftur.

2) - Canlıların yaşamsal faaliyetlerini gerçekleştirebildiği doğal yaşam ortamı

- Belirli bir bölgede yaşayan aynı tür bireylerin oluşturduğu topluluk
- Birden fazla komünitenin bir araya gelerek oluşturduğu cansız çevreyi de içine alan bölge
- Bir canlı türünün ekosistemdeki görevi

Yukarıda ekolojik terimlerden bazılarının açıklamaları verilmiştir.

Aşağıdaki ekolojik terimlerden hangisinin açıklaması yukarıda verilmemiştir?

- A) Ekolojik Niş B) Ekosistem C) Populasyon
- D) Komünite E) Habitat

EKOSİSTEMİN ABİYOTİK FAKTÖRLERİ

ABİYOTİK FAKTÖRLER

Ekosistemin cansız bileşenleridir.

1) Işık:

- ✓ Fotoototrof canlılar ışık enerjisi kullanarak inorganik maddeleri organik madde haline getirerek besinlerini üretirler. Bu nedenle ışık temel besinlerimizin üretiminde görev alır. Besin zincirleri ile üretilen besin diğer canlılara ulaştırılır.
- ✓ Yüksek enerjili ışınlar canlıda mutasyonlara neden olabilir.
- ✓ Dünya üzerindeki ışık dağılımı, canlıların yayılış göstermesi üzerine etkilidir. Işık alma süresi fazla olan ekosistemlerdeki canlı çeşitliliği ışık alma süresi az olanlara oranla daha fazladır.
- ✓ Hayvanların hayatsal faaliyetlerine devam edebilmesi ışığa göre ayarlanır. Örneğin, bazı hayvanlar ışık olduğunda aktifken bazıları karanlıkta aktiftir. Ya da birçok bitki çiçek açma zamanlarını ışığa göre ayarlamıştır.

2) Sıcaklık:

- ✓ Canlı vücudundaki metabolik faaliyetlerin gerçekleşebilmesi enzimlerin çalışması ile mümkündür. Enzimler, en iyi çalışmalarını kendilerine göre olan optimum sıcaklık aralığında yaparlar. Canlının yaşam yerindeki sıcaklığın değişmesi canlı yaşamını olumsuz etkiler. Bu nedenle her canlı kendi metabolizmasına uygun sıcaklıktaki ekosistemlerde yaşar.
- ✓ Sıcaklık hayvanların görünüşünü de etkiler. Sıcak bölgelerde yaşayan hayvanların vücutları, soğuk bölgelerde yaşayanlara göre daha koyudur.
- ✓ Sıcaklığın vücut boyutlarında da etkisi vardır. Sıcak bölgelerde yaşayan böcek, kertenkele gibi hayvanlar soğuk bölgelerde yaşayan akrabalarına göre daha büyüktür.
- ✓ Bazı canlıların vücut sıcaklığı sabit değildir. Vücut sıcaklığı çevre sıcaklığı ile paralel olarak değişen canlılara **soğukkanlı canlı** denir. Değişmeyerek sabit kalanlara ise **sıcakkanlı canlı** denir. Soğukkanlı canlılar dünyanın her yerinde yayılış gösteremezler ve bazıları soğuk mevsimlerde kış uykusuna yatarlar. Sıcakkanlı canlıların ise dünya üzerindeki dağılışları daha geniştir.

Selin Hoca

EKOSİSTEMİN ABİYOTİK FAKTÖRLERİ

3) İklim:

- ✓ Belirli bir bölgede uzun zaman aralığında etkili olan atmosfer koşullarına **iklim** denir.
- ✓ İklimlerin oluşmasında pek çok abiyotik faktör etkilidir. Ayrıca o bölgenin yükseltisi ve denize göre konumu da iklimin oluşması üzerine etki gösterir.

4) Toprak:

- ✓ Kayaların su, rüzgar ve sıcaklık etkisi ile parçalanması ile oluşan abiyotik faktördür.
- ✓ Canlılar doğrudan ya da dolaylı olarak toprakla bağlantı halindedir.
- ✓ İçeriklerine göre farklı topraklar vardır. Bu toprak çeşitleri üzerinde yaşayan canlıların da dağılımı üzerine etki gösterir.
- ✓ **Humuslu Toprak:** Bol miktarda besin içeren bitki gelişimine en uygun topraktır.
- ✓ **Kumlu Toprak:** Osmotik basıncı çok yüksek olan ve bitki gelişimi için elverişsiz topraklardır.
- ✓ **Kireçli Toprak:** Kireç miktarı fazla olan topraklardır.
- ✓ **Killi Toprak:** Kil miktarının fazla olduğu topraklardır.



3) Ekosistem biyotik ve abiyotik olmak üzere iki etmenden meydana gelmiştir.

Buna göre;

- I. Bir ekosistemdeki abiyotik faktörlerin dağılımı biyotik faktörlerin dağılımını etkiler.
- II. Sıcaklık, enzim çalışması üzerine etki ettiğinden canlı vücudunu etkiler.
- III. Işık, kemoototrof canlılar tarafından kullanılarak temel besin kaynakları oluşturulur.

verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
E) II ve III E) I, II ve III

Selin Hoca

EKOSİSTEMİN ABİYOTİK FAKTÖRLERİ



5) Mineraller:

- ✓ İnorganik maddeler olduğundan canlılar tarafından üretilmeyen ve doğada hazır olarak bulunan maddelerdir.
- ✓ Canlı vücudunda yapıcı onarıcı ve düzenleyici olarak görev yaparlar.
- ✓ Canlının vücudunda gereken miktarlara göre en az olan mineral sınırlayıcı etki gösterir. Buna **minimum yasası** denir.

6) Su:

- ✓ İnorganik madde olduğundan canlılar tarafından üretilmeyen ve hazır alınmak zorunda olan maddedir.
- ✓ Canlı vücudunda en fazla bulunan temel bileşendir.
- ✓ Canlıdaki enzimlerin çalışabilmesi için ortam oluşturur. Bu nedenle hayatsal faaliyetlerin gerçekleşebilmesini sağlar.
- ✓ Su miktarının fazla olduğu ekosistemlerde canlı çeşitliliği daha fazladır.
- ✓ Canlılar metabolizmaları için gerekli olan su miktarına göre dünyada dağılışı göstermişlerdir.
- ✓ Suyun az olduğu bölgelerde yaşayan canlılarda su kaybını engellemek için çok sayıda adaptasyon gelişmiştir.

Selin Hoca

7) pH:

- ✓ Sulu çözeltilerdeki H konsantrasyonuna bağlı olarak hesaplanan değere pH denir.
- ✓ Canlılar metabolizmalarına uygun pH aralıklarında yaşarlar. Çünkü enzimler belirli pH aralıklarında çalışabilmektedir. Ortam pH'nın bozulması enzimlerin çalışmasını olumsuz etkileyeceğinden canlı yaşamını tehlikeye sokar.

4)

Mineral	Gereken miktar	Bitkideki miktar
X	40mg	100mg
Y	10mg	20mg
Z	50mg	40 mg
T	70mg	70mg
M	20mg	3mg

Yukarıda canlı vücudunda bulunan bazı minerallerin canlı bünyesindeki miktarları ve metabolizmanın düzgün çalışabilmesi için gerekli olan miktarları verilmiştir.

Buna hangi mineral canlı gelişiminde sınırlayıcı etki gösterir?

- A) X B) Y C) Z D) T E) M

CANLILAR ARASINDAKİ BESLENME İLİŞKİSİ

CANLILAR ARASINDAKİ BESLENME İLİŞKİSİ

✓ Canlılarda üç şekilde beslenme görülür.

- 1) Ototrof
- 2) Heterotrof
- 3) Hem ototrof hem heterotrof

1) İnorganik maddeleri kullanarak organik maddeleri üreten ve böylece, kendi besinini kendisi üreten canlılara **ototrof** denir.

✓ **Ototrof canlılar**, organik maddeyi üretme şekillerine göre ikiye ayrılır. Bunlar **fotoototrof** ve **kemoototroftur**.

✓ Fotoototroflar **fotosentez** yapar ve klorofil pigmentine sahiplerdir.

✓ Kemoototroflar ise **kemosentez** yapar ve prokaryotlardır.

2) Organik maddeleri beslenme yolu ile dışarıdan hazır alan canlılara **heterotrof** denir. Heterotrof canlılar beslenme şekillerine göre **holozoik**, **saprofit** ve **parazit** olmak üzere üçe ayrılır.

✓ **Holozoik canlılar**, besinlerini büyük parçalar halinde alır; sindirim sistemlerinde parçalayarak kullanırlar. Hayvanlar holozoik canlılardır. Besin çeşitlerine göre **etçil (karnivor)**, **otçul (herbivor)** ve **hepçil (omnivor)** olarak üç gruba ayrılırlar.

✓ **Saprofit canlılar**, güçlü sindirim enzimlerine sahiplerdir. Sindirim enzimlerini hücre dışına salgılayarak organik maddelerin zardan geçebilecek boyutlara küçültürler. Daha sonra solunum metabolizmaları ile inorganik madde haline getirerek hücre dışına bırakırlar. Böylece organik maddeleri inorganik hale getirerek yeniden kullanılabilir hale getirirler. Ototroflar için inorganik madde elde ederler. Madde döngülerinin gerçekleşmesinde çok büyük öneme sahiplerdir. Bazı bakteri ve mantarlar saprofitir.

✓ **Parazit canlılar**, sindirim enzimlerine sahip olmadıklarından sindirilmiş besinlerin hazır olarak bulunduğu yerlerde yaşarlar. Başka canlıların içinde ya da üzerinde yaşayarak canlının besinlerini alırlar ve canlıya zarar verirler. Aynı zamanda **patojen (hastalık yapıcı)** özellik gösterirler. Bazı bakteri, protista, mantar, bitki ve hayvanlar parazittir.

Selin Hoca

CANLILAR ARASINDAKİ BESLENME İLİŞKİSİ

3) Fotosentez yaparak ototrof, besinini dışarıdan hazır alarak heterotrof beslenen canlılar **hem ototrof hem heterotrof canlılardır**. Öglena ve böcekçil bitki en önemli örnekleridir.



Selin Hoca



5) I. Parazit
II. Saprotit
III. Kemoototrof

Yukarıda verilen beslenme şekillerinden hangisi arkelerde görülmez?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6) **Parazit canlılar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesin olarak söylenemez?**

- A) Hücre dışı sindirim yapamazlar.
B) Hastalık yapıcı canlılardır.
C) Sindirilmiş besinlerin hazır olarak bulunduğu yerlerde yaşarlar.
D) Canlıların üzerinde ya da içinde yaşarlar.
E) Prokaryot canlılardır.