# BİYOLOJİ Sınıf-10

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

## KONU EKOSİSTEMİN CANLI VE CANSIZ BİLEŞENLERİ

Ekosistem; **canlı** (biyotik) ve **cansız** (abiyotik) faktörlerden oluşur. Ekosistemi kavrayabilmek için organizmaların dağılımını ve tür çeşitliliğini etkileyen canlı ile cansız faktörlerin bilinmesi gerekir.

**Ekosistemin canlı bileşenleri;**

1. Üreticiler
2. Tüketiciler
3. Ayrıştırıcılar

**Ekosistemin cansız bileşenleri;**

1. Işık
2. Sıcaklık
3. İklim
4. Su
5. Toprak ve Mineraller
6. Ortamın pH değeri

### EKOSİSTEMİN CANLI BİLEŞENLERİ (BİYOTİK FAKTÖRLER)

**1. Üreticiler (Ototroflar)**

İnorganik maddeleri, organik maddelere dönüştürerek kendi besinlerini üreten canlılara üreticiler(ototrof) denir. Siyanobakteriler, fitoplanktonlar, algler ve bitkiler üretici canlılardır. Üreticiler, fotosentez veya kemosentez olaylarını gerçekleştirerek besin maddelerini üretme ve atmosferdeki oksijen ile karbondioksit dengesini koruma bakımından oldukça önemlidir.

**2. Tüketiciler (Heterotroflar)**

Besinlerini dışarıdan hazır olarak alan canlılara tüketici (heterotrof) denir. Bazı bakteriler, protistlerin birçoğu, mantarlar ve hayvanlar tüketicidir.



**3. Ayrıştırıcılar**

Canlıların atık organik moleküllerini ve ölü kalıntılarını hücre dışına salgıladıkları enzimler sayesinde inorganik moleküllere parçalayan özel heterotrof organizmalara ayrıştırıcılar denir. Bazı bakteriler ve bazı mantarlar ayrıştırıcıdır.

### EKOSİSTEMİN CANSIZ BİLEŞENLERİ (ABİYOTİK FAKTÖRLER)

**1. Işık**

Ekosistemde enerjinin ana kaynağı güneştir. Fotosentez yapan üretici canlılar, ışık enerjisini kullanarak inorganik maddelerden organik bileşikler sentezler. Ekosistemdeki diğer canlılar ise enerji kaynağı açısından bitkilerin sentezlediği bu organik maddelere bağımlıdır.

**2. Sıcaklık**

Canlılar kendileri için uygun çevre sıcaklığının olduğu ortamlara yerleşip yaşayabilir. Ayrıca sıcaklık; canlıların büyüyüp gelişmesinde, metabolik faaliyetleri üzerinde ve üremesinde belirleyici etkiye sahiptir.

**3. İklim**

Ekosistemde geniş alanlarda görülen iklime **makroklima;** özel şartlar nedeniyle farklılık gösteren küçük alanlarda görülen iklime ise **mikroklima** adı verilir. İklim; canlıların gelişimini, üremelerini, yeryüzüne yayılışlarını ve davranışlarını şekillendirir.

**4. Su**

Tüm canlılar metabolik faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için suya gereksinim duyar. Çünkü canlılarda görev alan enzimler ortamdaki su miktarının belirli bir değerin altına düşmesi durumunda çalışamaz.



**5. Toprak ve Mineraller**

Topraktaki mineraller, bitkiler tarafından suda çözünmüş olarak alınır ve o bölgede yetişen bitki türlerini etkiler. Hayvanlar, mineral ihtiyacını genellikle bitkilerden ya da diğer hayvanlardan karşılar.

**6. pH**

Toprağın pH değerinin değişmesi, bitkileri ve bunlarla beslenen diğer canlıları da etkiler. Sucul ortamdaki pH değişiminden algler, planktonlar, balıklar, su bitkileri gibi canlılar etkilenir.

## SORULAR:

**1.**

Işık, ekosistemde canlıları etkileyen abiyotik faktörlerdendir.

**Buna göre ışık ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi söylenemez?**

A) Güneş ışığının fazla olması, çöl ortamında yaşayan bitkilerde; gövdede su depolama, yaprak yüzeyinin dar olması ve gelişmiş kök sistemine sahip olma gibi özelliklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur.

B) Işık alma süresi; bazı hayvanların üreme zamanının birçok bitkinin ise çiçeklenme zamanının belirlenmesinde etkili olur.

C) Güneş ışığının çok fazla geldiği bölgelerdeki canlıların DNA'larının zarar görmesi her zaman biyolojik çeşitliliği artırır.

D) Fotosentez yapan canlılar, fotosentez sırasında enerji kaynağı olarak Güneş ışığından yararlanır.

E) Bazı bitki türleri, yoğun ışık alan bölgelere uyum sağlarken bazıları gölge bölgelere uyum sağlamaktadır.

**CEVAP: C**

**2.**

**Ekosistemdeki ayrıştırıcı organizmalar aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip değildir?**

A) Toprağın inorganik maddeler bakımından zenginleşmesinde etkilidir.

B) Doğadaki madde döngüsünde rol oynar.

C) Üretici ve tüketici organizmalarla etkileşim içerisindedir.

D) Ortamdaki organik maddeleri parçalayarak besin ihtiyacını karşılar.

E) Ekosistemin temel üretici grubunu oluşturur.

**CEVAP: E**

**3.**

**Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde ekosistemin biyotik ve abiyotik faktörleri ile ilgili örnekler yanlış verilmiştir?**

| | Biyotik | Abiyotik |
|---|---|---|
| A) | Toprak | Ayrıştırıcılar |
| B) | Tüketiciler | Sıcaklık |
| C) | Üreticiler | pH |
| D) | Ayrıştırıcılar | Su |
| E) | Ayrıştırıcılar | Işık |

**CEVAP: A**