

EKOSİSTEMDE CANLILARI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

- Ekosistem üzerinde etkili olan ekolojik faktörler, abiyotik ve biyotik faktörler olarak ikiye ayırır.

Ekosistemi Etkileyen Faktörler	
A. Abiyotik faktörler (Cansız varlıklar)	B. Biyotik faktörler (Canlı varlıklar)
Işık, Sıcaklık, Su, Ortam pH'si, Toprak ve mineraller, İklim	Üreticiler Tüketiciler Ayrıştırıcılar

A. Abiyotik faktörler (Cansız varlıklar)

a) Işık: Yaşam için gerekli olan enerjinin kaynağı güneşten gelen ışıktır. Yeryüzüne ulaşan görünür ışığın küçük bir bölümü, fotosentezle kimyasal enerjiye dönüştürülerek üretilen organik maddelerin (besinlerin) yapısına katılır. Ekosistemdeki canlılar enerji kaynağı olarak organik maddelerdeki bu enerjiyi kullanırlar.

-Hayvanlarda aktif süreçler için tercih edilen ışık şiddeti birbirinden farklıdır. Baykuş, yarasa, kirpi vb. gece aktif olan türlerin yanı sıra bülbül gibi bazı ötücü kuşlar ve ipek böceği gibi bazı böcekler alaca karanlıkta aktiftir.

- Çiçekli bitkilerin çiçek açmasında da gün uzunluğunun ve ışık alma süresinin önemi vardır. Örneğin kasımpatıları sonbaharda çiçek açar. www.biyolojiportali.com

b) Sıcaklık: Canlıda enzimlerin çalışmasını dolayısıyla kimyasal tepkimelerin hızını etkiler. Bu nedenle bütün fizyolojik ve biyokimyasal işlevler üzerinde etkisi vardır.

-Ayrıca sıcaklık atmosferdeki hava hareketlerinden, iklimsel değişikliklerin oluşmasından ve mevsimlerin ortaya çıkmasından sorumlu bir ekolojik faktördür.

-Sıcaklık artışı, hayvanlardaki metabolizma hızını da artırır. Sıcaklık yükseldiğinde sabit vücut ısılı hayvanlar yer değiştirmeye çalışır. Sıcaklık değişimleri bazı hayvanlarda göç etme, kış uykusuna yatma ve gece aktif olma gibi davranışlara yol açar. Örneğin, çölde yaşayan akreplerin geceleri aktifleştiği görülür. Leylekler buldukları ortam soğuyunca sıcak ülkelere göç ederler.

c) İklim: Uzun bir zaman aralığı içinde belirli bir bölgede etkin olan atmosfer koşullarına iklim adı verilir. İklimin ana öğelerini sıcaklık, nem, yağış ve hava hareketleri oluşturur. Canlılar kendilerine uygun iklim şartlarında yaşamlarını sürdürürler.

d) Toprak ve Mineraller: Toprak; yeryüzünü kaplayan kayaların rüzgar, su ve sıcaklığın aşındırıcı etkisi ile ufalanması sonucu oluşur. Canlılara hem yaşama ortamı hem de besin sağlar. Bitkiler, gerekli mineralleri su ile birlikte topraktan alırlar.

e) Su ve pH: Yaşam için çok önemli bir abiyotik faktördür. Canlı hücrelerinde metabolik faaliyetlerin oluşabilmesi için belirli oranda suya gereksinim vardır. Su, çok iyi bir çözücü olup bazı maddeleri çözerek çözeltiler oluşturabilir. Sulu çözeltiler, içerdikleri hidrojen iyonu veya hidroksit iyonu derişimine göre asidik ya da bazik çözeltiler olarak isimlendirilirler. Eğer çözeltilerin OH⁻ iyonu fazla ise çözeltiler bazik; H⁺ iyonu derişimi fazla ise çözeltiler asidik olur. Bir ortamın asidik ya da bazik olması, o ortamda yaşayan canlıları etkilemektedir. Her organizmanın yaşamını sürdürdüğü uygun pH değerleri vardır. Nötüre yakın pH değerlerine sahip ortamlarda yaşayan canlı türlerinin sayısı daha fazladır.

f) İklim: Bir bölgede uzun süre hüküm süren hava koşullarına iklim denir. İklim, canlıların yeryüzünde yayılışını etkileyen en önemli faktördür. İklim şartları, geniş bir alanda hüküm sürer. Ancak bu alan içerisinde canlıların yaşadığı, farklı koşulların hüküm sürdüğü küçük alanlar vardır. Özel koşullu küçük iklim alanlarına da **mikroklima** denilmektedir.

B. Biyotik faktörler (Canlı varlıklar)

- Bir ekosistem içerisinde bulunan ve birbirlerini etkileyen canlı varlıkların tümüne **biyotik faktör** denir.

- Ekosistemi etkileyen biyotik faktörlerden olan canlılar, ekolojik nişlerine göre **üreticiler, tüketiciler ve ayrıştırıcılar** olarak üç grupta incelenmektedir.

a. Üreticiler

-İnorganik maddelerden organik madde sentezi yapabilen canlılardır. Üretici canlılara "**ototrof canlılar**" da denir.

-Üreticiler, fotosentez veya kemosentez olaylarını gerçekleştirerek kendi besinlerini yaparlar.

-Yeşil bitkiler, bazı bakteriler, arkeler ve bazı protistler ototrof canlıların örnekleridir.

-Karasal ekosistemlerin asıl üreticileri bitkilerdir.

-Sucul ekosistemlerde ise siyanobakteriler ve algler en yaygın olarak bulunan üretici canlılardır.

-Üretici organizmalar, tüm canlıların besin ihtiyacını üretme yanında, atmosferdeki oksijen ve karbondioksit dengesini de korurlar.

-Üretici canlılar besinlerini üretirken kullandıkları enerji kaynağına göre fotosentetik ototroflar ve kemosentetik ototroflar olmak üzere ikiye ayrılırlar.

-Fotosentetik ototroflar: Işık enerjisi yardımıyla CO₂ ve H₂O gibi inorganiklerden organik madde sentezi yapan üreticilerdir. Bu olaya fotosentez denir.

-Yeşil bitkiler, siyanobakteriler, oğlena gibi bazı protistler, bazı bakteriler fotosentetik canlılardır.

-Kemosentetik ototroflar: Bazı inorganik maddelerin oksidasyonu ile elde edilen kimyasal enerji yardımı ile CO₂ ve H₂O'dan organik madde sentezi yapan üreticilerdir. Bu olaya kemosentez denir.

-Bazı bakteri ve arkebakteriler kemosentetik canlılardır.

Bir organizma, kemosentez yapıyorsa kesinlikle prokaryot hücre yapısında bir hücreli bir organizmadır.

b. Tüketiciler: Kendi besinini üretemeyen, buldukları ortamdan hazır alan canlılar tüketici (heterotrof) olarak bilinir. Heterotrof canlılar, tükettikleri besin çeşidine göre gruplandırılır.

-Doğrudan üretici canlılarla beslenen tüketicilere otçul (**herbivor**) denir. Koyun, inek, tavşan, zooplanktonlar vb.

-Besin zincirinde diğer tüketicileri yiyerek beslenen canlılara **karnivor (etçil)** canlılar denir. Aslanlar, kartallar, kobralar vb.

-Hem üretici hem de tüketici canlıları yiyerek beslenen canlılara **karışık beslenenler (omnivor)** denir. İnsan, fare, karga, ayı, domuz vb.

c. Ayrıştırıcılar (saprofitler= çürükçüller): Ekzositoz ile dışarı salgıladıkları enzimlerle organizma kalıntılarını ayrıştırarak gerekli besinleri sağlayan aynı zamanda organik atıkları parçalayarak bu maddeleri inorganiklere dönüştüren tüketici canlılardır.

-Böylece, bu inorganik maddeler, ekosistemdeki üreticilerin kullanımına hazır hale getirilir.

-Ayrıştırıcıların en önemli örneklerini bazı mantar ve bakteriler oluşturur. www.biyolojiportali.com

Doğadaki madde döngüsünün devamlılığı için ayrıştırıcılara mutlaka ihtiyaç vardır. Bitki ve hayvan ölümlerini parçalayan saprofitlerin olmadığı bir ekosistemde hayat çok uzun süre devam edemez.

-Ekosistemlerdeki canlılar arasında bir denge vardır. Bu dengeyi üreticiler besin üretimiyle, tüketiciler madde aktarımıyla, ayrıştırıcılar da inorganik maddeleri doğaya geri dönüştürerek sağlarlar. Ayrıştırıcılar doğadaki madde döngüsünün kilit canlılarıdır.