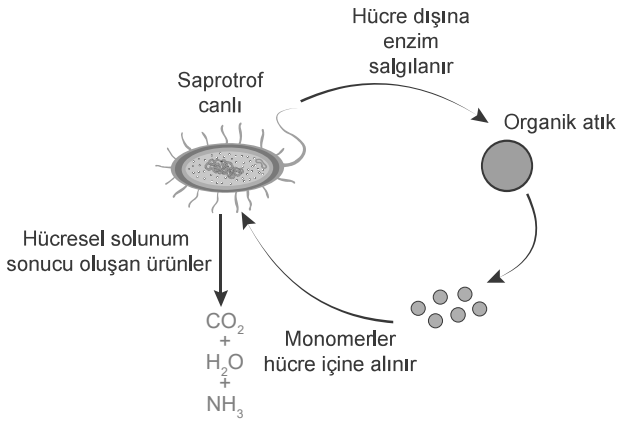
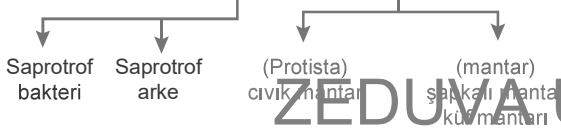


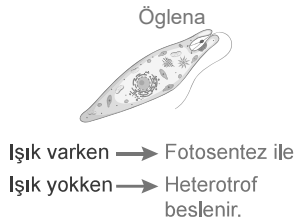


- Madde döngülerinde görev alırlar. Besin piramitlerinin tüm basamaklarında bulunurlar.

★Saprotroflar prokaryot veya ökaryot olabilir.



● C. Hem Ototrof Hem Heterotrof Beslenen Canlılar



Not

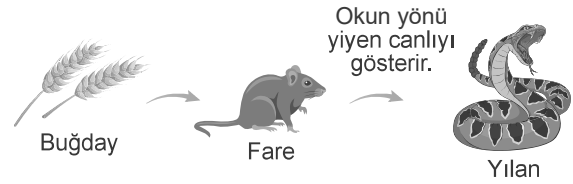


- Böcekçil bitki ototroftur.
- Azot bakımından fakir toprakta yaşar.

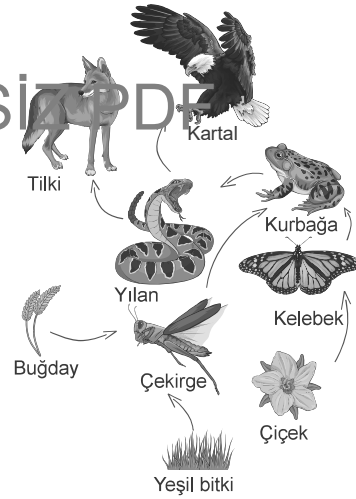
- İhtiyacı olan azotlu bileşiklerin (amino asit) bir kısmını yakaladığı böceklerden karşılar.
- Sismonasti ile yakaladığı böcekleri, hücre dışına salgıladığı sindirim enzimleri ile sindirir. Oluşan amino asit ve azotlu bileşikleri alıp metabolik olaylarda kullanır.

● EKOSİSTEMDE MADDE VE ENERJİ AKIŞI

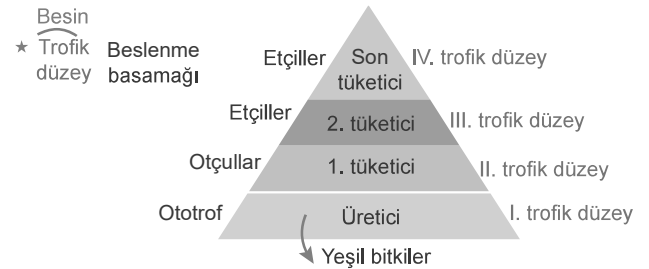
Besin zinciri: Yaşama birliğindeki canlıların birbirleri ile beslendiği zincire denir. (Doğrusal)



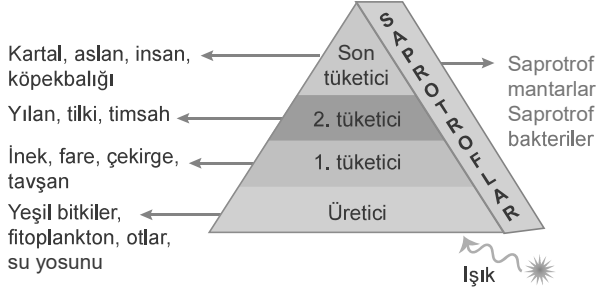
Besin ağı: Ekosistemdeki tüm besin zincirlerine denir. Farklı canlılar aynı besin için rekabet edebilir.



Besin Piramidi (Ekolojik Piramit): Besin zincirindeki canlıların enerji veya biyokütle bakımından oluşturdukları piramide denir.

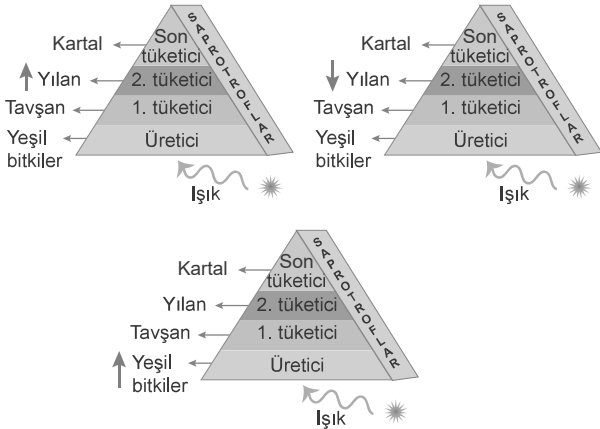


- Üreticiler her zaman 1. trofik düzeydedir. (en altta)
- Saprotroflar besin piramidinin tüm basamaklarında bulunur.



- Üreticiler güneş enerjisini besinde kimyasal bağ enerjisine dönüştürüp zincire aktarır.
- Enerji her zaman tek yönlü (↑) aktarılır.
- Enerji, bir canlıdan diğerine sadece beslenme yoluyla (yiyerek) geçer.
- Bir basamakta meydana gelen değişiklik tüm basamakları etkiler.

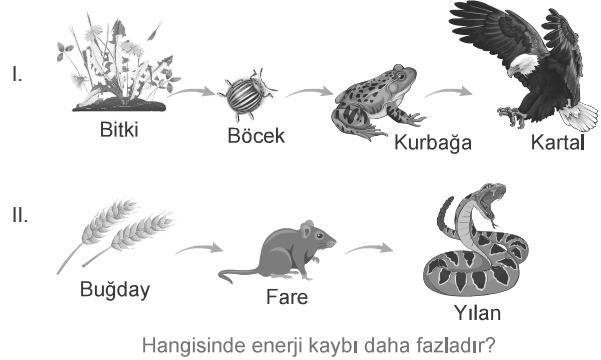
Örnek



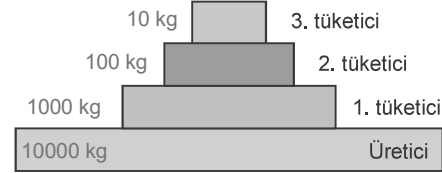
- Saprotrof canlılar tüm basamaklarda yer alır ve ölen canlıları ayrıştırıp inorganik moleküllere çevirirler. Saprotroflar üreticilere enerji aktarmaz. İnorganik bileşik aktarırlar.
- Besin zincirinde basamak sayısı arttıkça enerji kaybı artar.



Örnek



- Besin zincirindeki canlıların toplam organik madde miktarına biyokütle (biyomas) denir. (mass: kütle)



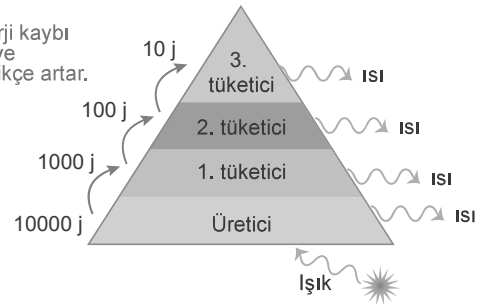
Üreticilerin biyokütlesi her zaman en fazladır.

Örnek

Bazı sucul ekosistemlerde fitoplanktonların biyokütlesi, zooplanktonlardan küçüktür. Fitoplanktonların üreme hızı yüksek olduğu için ekosistemin sürekliliği sağlanmış olur.

- %10 kuralı Bir canlı besindeki enerjinin %10'unu bir üst basamağa aktarır. Kalanını metabolik olaylarda kullanır ve bir kısmını ısı olarak kaybeder. Bir kısım enerji de sindirilmemiş besinlerde kalır.

★ Toplam enerji kaybı son tüketiciye doğru gidildikçe artar.



- Vücut büyüklüğü son tüketiciye doğru gidildikçe genellikle artar.