

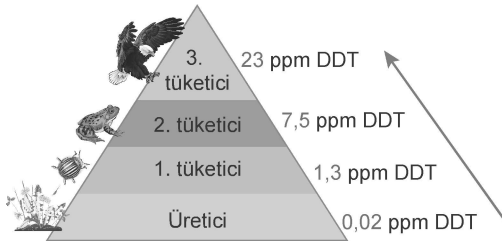


Üreme Hızı: Üreticiler daha hızlı ürerken son tüketiciye gidildikçe üreme hızı azalır.

Biyolojik Birikim: Canlı dokularında DDT gibi pestisitlerin ve ağır metallerin dokularda birikmesi olayıdır. Biyolojik birikimin fazla olması ölüme neden olabilir.

Pestisit: Tarımda zararlı böcek ve ot öldürmek için kullanılan kimyasal ilaçlardır. Pestisitlerden zararlı otları öldürenlere herbisit, zararlı böcekleri öldürenlere insektisit denir.

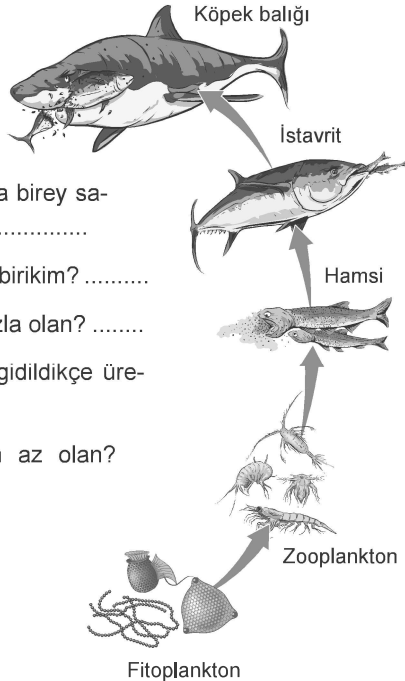
Son tüketiciye gidildikçe biyolojik birikim artar.



- Zararlı maddeler yağda çözünüp yağ dokuda depolandığı için ve doğada kimyasal veya biyolojik olarak zor ayrıştığı için biyolojik birikime neden olur.

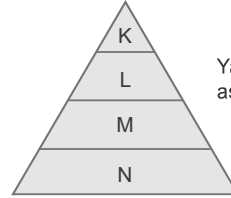
✓ Örnek

ZEDUVA ÜCRETSİZ PDF

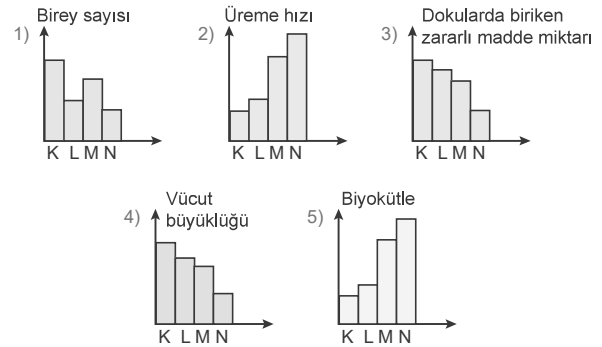


- İstavritler azalırsa birey sayıları nasıl değişir?
- En fazla biyolojik birikim?
- Biyokütlesi en fazla olan?
- Üreticiye doğru gidildikçe üreme hızı?
- Birey sayısı en az olan?

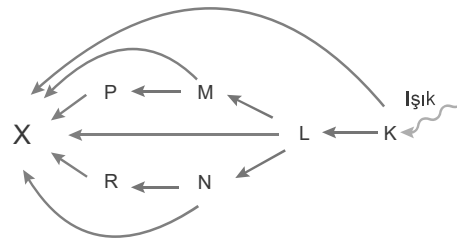
✓ Örnek



Yandaki besin zincirine göre aşağıdaki grafiklerden hangileri çizilebilir?



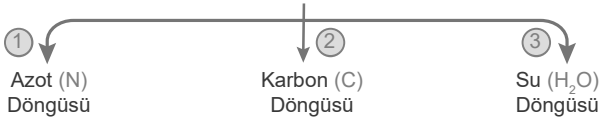
✓ Örnek



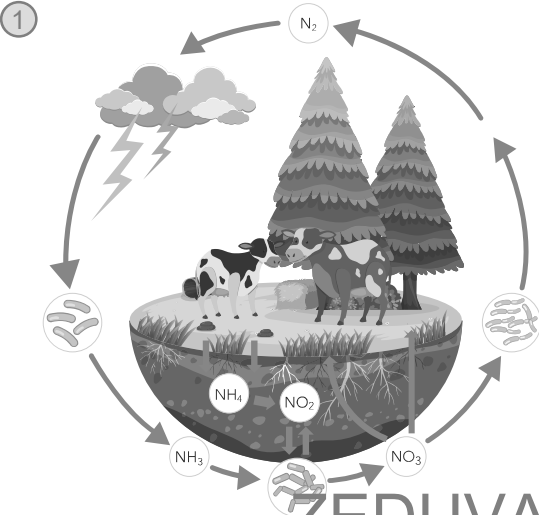
- L birinci trofik düzeydedir.
- M ve N aynı besin için rekabet eder.
- X canlısı saprotroftur.
- P ve R son tüketicidir.
- K, otçul beslenir.

Yukarıdaki besin ağı ile ilgili hangileri doğrudur?

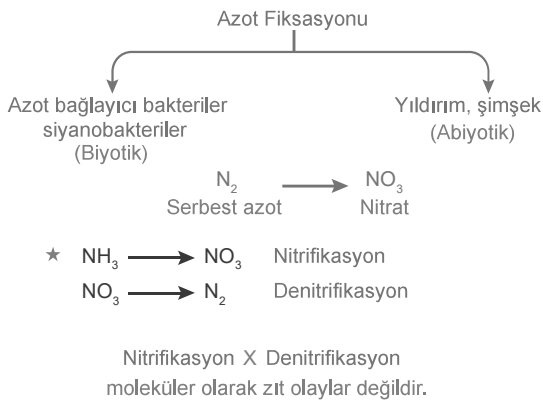
● MADDE DÖNGÜLERİ



● Azot Döngüsü

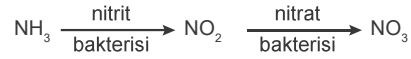


Azot fiksasyonu (Bağlama): Havadaki serbest azot, toprağa iki şekilde bağlanır.



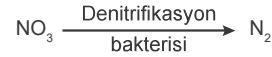
Nitrifikasyon

- Topraktaki amonyağın bitkiler tarafından kullanılabilir olan nitrata dönüştürülmesidir.
- Kemosentetik bakteriler görev yapar.
- Bu bakterilere nitrifikasyon bakterileri denir.



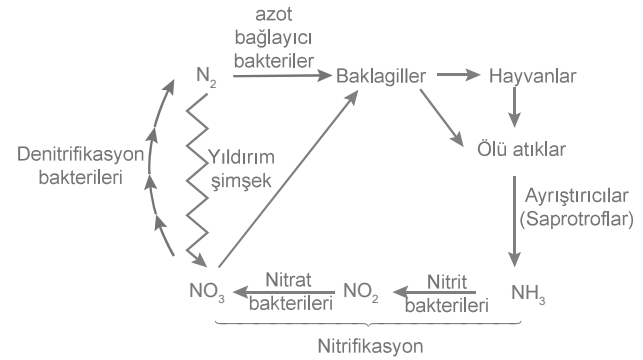
Denitrifikasyon

- Topraktaki azotlu tuzların atmosferdeki azot gazına dönüştürülmesidir.
- Bu olayı gerçekleştiren bakterilere denitrifikasyon bakterileri denir. Bu bakteriler oksijensiz solunum yapar.



- Nitrifikasyon olayındaki nitrit ve nitrat bakterileri kemosentetik yani kendi besinlerini kendileri üretirler.
- İkisi de CO_2 özümlemesi yapar.
- Denitrifikasyon bakterileri Anaerobik solunum yaparlar. (O_2 'siz)

Azot döngüsünü çizelim.



✓ Örnek

1. Azot bağlayıcı bakteri
2. Denitrifikasyon bakterisi
3. Saprotrof bakteri
4. Şimşek, yıldırım
5. Nitrifikasyon bakterisi

Toprağın azot verimini artırıcılar

Toprağın azot verimini azaltıcılar