

BİYOLOJİ Sınıf-10



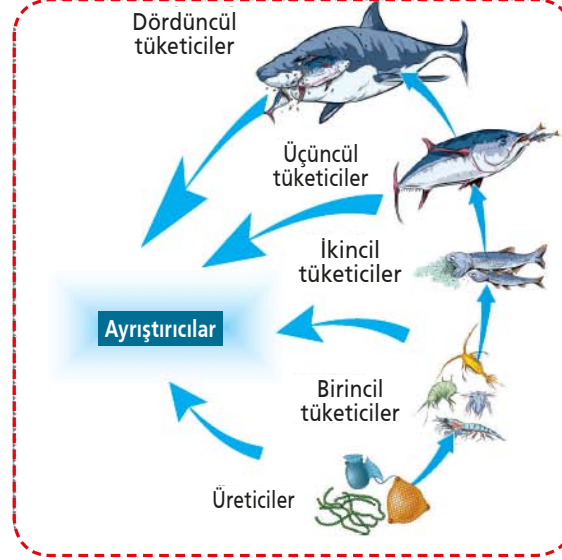
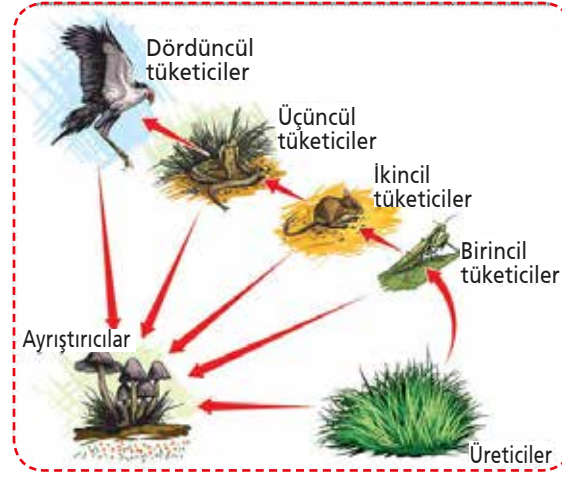
OGM
MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU EKOSİSTEMDE MADDE VE ENERJİ AKIŞI-I

ENERJİ AKIŞI

Ekosistemlerin varlıklarını sürdürebilmek için kullandığı enerjinin temel kaynağı, **güneştir**. Bir ekosistemdeki bitkiler, güneş enerjisini fotosentez olayı ile kimyasal enerjiye dönüştürerek bu enerjiyi organik bileşiklerin yapısında depolar. Bu enerjinin bir kısmı kendi metabolik işlevlerini yerine getirmek için bitkiler tarafından kullanılırken diğer bir kısmı da bu bitkileri besin olarak tüketen otçulların yapısına aktarılır. Otçul canlılar bu enerjinin bir bölümünü kendi hayatsal faaliyetleri için kullanır. Ancak bir kısmı, otçulla-

rı besin olarak tüketen etçillere geçer. Bu şekilde güneşten başlayarak sırasıyla üreticiler, otçullar en sonunda etçillere doğru sürekli bir enerji akışı gerçekleşir ve enerji akışı ekosistemlerde tek yönlüdür. Üreticilerle beslenen otçul canlılara (herbivor) birincil tüketici denir. Birincil tüketiciler enerji kaynağı olarak üreticileri kullanır. Enerji kaynağı olarak otçulları kullanan etçil canlılara (karnivor) ikincil tüketici denir. Enerji kaynağı olarak otçul ve etçilleri kullanan canlılar (omnivor) üçüncül tüketici olarak adlandırılır.



BESİN ZİNCİRİ

Güneş enerjisinin besinlerin yapısındaki kimyasal bağ enerjisine dönüşerek üreticilerden tüketicilere doğru aktarılmasına **besin zinciri** denir.



BESİN AĞI

Besin zincirleri birbirinden kesin sınırlarla ayrılmış dizilimler değildir, tersine birbiriyle değişik derecelerde bağlantı hâlinindedir. Besin zincirlerinin bu şekilde birbirleriyle bağlantılı olması sonucunda besin ağı ortaya çıkar.

SORULAR:



1. Şekilde kara ekosistemindeki bir besin zinciri gösterilmektedir. **Bu besin zinciri ile ilgili,**

- Kartal besin ağındaki tüm canlılarla beslenebilir.
 - Fare sayısı artarsa bir süre sonra yılan sayısı da artar.
 - Yılan sayısı azalır, çekirge sayısı azalır.
 - Çekirge sayısı artarsa kartal sayısı bundan etkilenmez.
- ifadelerinden hangileri doğrudur?**
A) I ve II. B) II ve III.
C) III ve IV. D) I, II ve III.
E) II, III ve IV. **CEVAP: B**

2. Ekosistemdeki madde ve enerji akışıyla ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğru değildir?
A) Biyosferde enerji akışı tek yönde

üreticilerden tüketicilere doğru gerçekleşir.

B) Ekosistemlerde madde ve enerji akışının dengede kalması üretici, tüketici ve ayrıştırıcı canlılarla sağlanır.

C) Enerji akışının durduğu canlılar besin piramidinin en üstünde yer alır.

D) Besin ağlarında besin maddeleri trofik düzeylerden geçerken her basamağıdaki toplam enerjinin %10'u bir üst basamağa aktarılır.

E) Biyosferde maddeler döngüsel olarak dolaşır. **CEVAP: C**

3. Ayrıştırıcı canlıların etkinliklerinin azalması hâlinde aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşmesi beklenemez?

A) Heterotrof canlı sayısının azalması

B) Atmosferdeki oksijen miktarının artması

C) Üretici canlı sayısının azalması

D) Doğadaki organik atık birikiminin artması

E) Doğadaki madde döngülerinin yavaşlaması **CEVAP: B**

