BİYOLOJİ Sınıf-9

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU BAKTERİLER ALEMİ - II

BAKTERİLERDE ÜREME

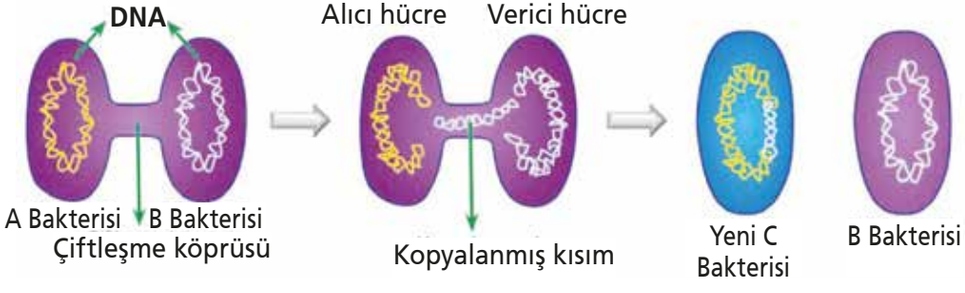
Bakterilerde üreme olayı **eşeysiz** olarak gerçekleşir. Eşeysiz üremede DNA'nın eşlenmesinden sonra bakteri ikiye bölünür.

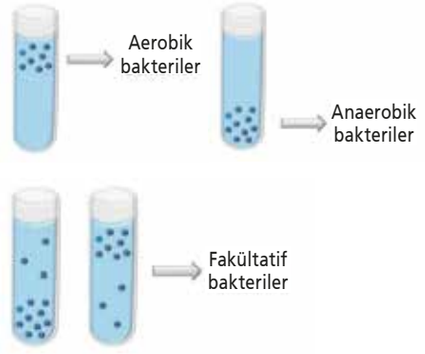


İçerisinde besin elementleri bulunan kültür ortamında bakteriler yaklaşık her 20 dakikada bir bölünebilir. Ayrıca bakterilerde genellikle plazmitler aracılığıyla gen transferi (konjugasyon) adı verilen özel bir yöntemle genetik çeşitlilik sağlanır. Bakteri konjugasyonu sırasında birey sayısında artış meydana gelmediğinden bu olay bir çoğalma şekli kabul edilmez. Konjugasyonda bakteri hücresinden diğer bir bakteri hücresine DNA (plazmit) tek yönlü olarak aktarılır. DNA'nın aktarıldığı bakteri hücresi, kalıtsal açıdan kendisinde olmayan bir özellik kazanmış olur ve genetik çeşitlilik artar.

Bazı bakteriler, çevre şartları uygun olmadığında (kuraklık, aşırı sıcak, besinsiz kalma) **endospor** adı verilen farklı bir yapıya dönüşür. Bakteriler endospora dönüşürken su kaybeder ve metabolizma hızları en düşük seviyeye iner. Çevre şartları normale döndüğünde endospor su alır ve metabolizma hızlanır. Endospor oluşumu, bir üreme şekli değildir. Bakterilerin olumsuz çevre koşullarından korunmasını sağlayan önemli uyum mekanizmalarından biridir.

BAKTERİLERDE SOLUNUM

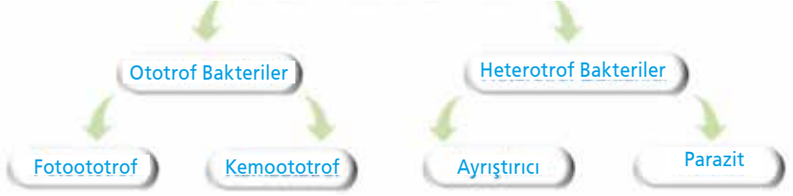




Bakterilerin **oksijenli solunum, oksijensiz solunum** ve **fermantasyon** yapabilen türleri vardır. Fermantasyon yapabilen bakteriler, son ürün olarak **etil alkol, laktik asit** gibi ürünler oluşturur.

BAKTERİLERDE BESLENME

Bakteriler beslenme bakımından ototrof veya heterotrof olabilir. Bazı bakteriler parazit yaşar. Ototrof bakteriler, fotosentez veya kemosentez yoluyla besin üretir.

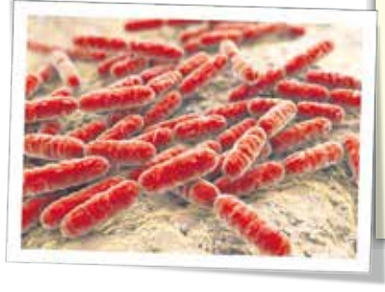


BAKTERİLERİN BİYOLOJİK VE EKONOMİK ÖNEMİ

Fotosentez yapan bazı bakteriler, atmosfere yüksek oranda oksijen salarken bazıları atmosferde bulunan serbest azot gazının ve karbondioksidin organik bileşiklerin yapısına katılmasını sağlar. Bazı bakteriler petrol nedeniyle kirlenmiş ortamların temizlenmesini de sağlamaktadır. Bu şekilde gerçekleştirilen biyolojik arıtım olayına biyoremediasyon denir.

İnsanların kalın bağırsaklarında yaşayan bakteriler, B ve K vitaminlerini üretir. Bazı otçul canlıların sindirim sisteminde yaşayan yararlı bakteriler, selülozun sindirimine yardımcı olur.

Sütün yoğurt veya peynire, glikozun etil alkol veya sirkeye dönüşmesinde ve turşu üretiminde bakterilerden yararlanılır.



SORULAR

1)
I. Yoğurt, sirke, turşu yapımı
II. Bazı vitaminlerin sentezlenmesi
III. Biyoremediasyonla çevre temizliği
IV. Organik atıkları ayrıştırma
Yukarıdaki olaylardan hangileri bakteriler tarafından gerçekleştirilebilir?
A) I, II ve III. B) III ve IV.
C) I, III ve IV. D) II, III ve IV.
E) I, II, III, IV. **CEVAP: E**

2)
Bakteriler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?
A) Bazı bakteriler hem oksijenli hem de oksijensiz solunum yaptıklarından ekildikleri deney tüpünün her yerinde çoğalabilirler.
B) Bazı bakteriler çoğalma sırasında önce çekirdeklerini sonra sitoplazmalarını bölerek sayılarını artırırlar.
C) Bazı bakteriler klorofilleri olmasa da inorganik maddelerden organik besin üretebilir.
D) Bazı bakteriler konjugasyon ya da mutasyonla kalıtsal yapısını değiştirerek adaptasyon yeteneğini artırır.
E) Bazı bakteriler endospor oluşturarak olumsuz çevre koşullarında uzun süre canlı kalabilirler.
CEVAP: B

3)
İnorganik maddelerden organik besin üretebilen bir bakteri ile ilgili;
I. Ototroftur.
II. Ayrıştırıcıdır.
III. Klorofili ile güneş ışığını tutar.
IV. Ribozomu ile protein sentezi yapar.
ifadelerinden hangilerinin doğruluğu kesindir?
A) I ve III. B) II ve III. C) I ve IV.
D) III ve IV. E) I, III ve IV. **CEVAP: C**