



Transformasyon

Bakteriler arasında genetik madde alışverişi – Transformasyon

- Ortamda herhangi bir aracı (başka bir bakteri ya da bakteriyofaj) bulunmaksızın verici bakteri tarafından ortama bırakılmış olan serbest DNA parçasının alıcı bakteri tarafından alınarak kendi genetik elemanları ile rekombine edilmesidir
- En sık pnömokoklarda görülmektedir

Bakteriler arasında genetik madde alışverişi – Transformasyon

- DNA, ortama genellikle verici hücrelerin parçalanması ya da bazı kimyasal maddeler kullanarak ekstraksiyonu ile salınmış olur
- Alıcı hücre tarafından alınabilmesi için
 - DNA'se enzimi etkisinden korunmuş olması ve
 - alıcı hücrenin DNA moleküllerini hücre içine alabilecek yetenekte bulunması gereklidir

Bakteriler arasında genetik madde alışverişi – Transformasyon

- Bu konuda yapılan denemelerin çoğu pnömokoklar üzerinde yapılmış olmakla birlikte bundan başka
 - *Haemophilus*
 - *Bacillus*
 - *Streptococcus sanguis*
 - *N. gonorrhoeae*
 - *E. coli* gibi bakterilerde de gözlenmiştir

Bakteriler arasında genetik madde alışverişi – Transformasyon

- Alıcı hücre yüzeyinde DNA tanıma bölgeleri bulunmuştur
- Bunların sayısı bakteri türüne göre değişir

Bakteriler arasında genetik madde alışverişi – Transformasyon

- Hücre içerisine alınacak DNA parçalarının büyüklüğü
 - En büyük molekül için sınır bulunmamakta
 - En küçük DNA molekülü belli bir sınırdan küçük olmamaktadır

Bakteriler arasında genetik madde alışverişi – Transformasyon

- Hücreye alınmada çift sıralı DNA, tek sıralı DNA'dan daha çok tercih edilmektedir
- Bununla beraber hücre tarafından salınan bir ekzonükleaz enzimi DNA'nın bir sırasını eritir ve içeriye yalnız bir DNA sırası girer

Bakteriler arasında genetik madde alışverişi – Transformasyon

- Alıcı hücreye giren DNA'nın bir sırası alıcı hücrenin DNA'sında kendine karşılık olan uygun yerdeki bir sıranın yerine geçer
- Hücre bu şekilde bir yenibileşen (rekombinant) hale gelir
- DNA'nın bakteriye girme zamanı genellikle log üreme döneminin sonundadır

