

Kromozom Haritalaması ve Çaprazlama Nedir?

Çalışma Kağıdı

Kromozom haritalaması, genetik belirteçler veya bilinen genlerin konumları kullanılarak yapılırken, çaprazlama deneyleri bu haritaları oluşturmak ve genler arasındaki rekombinasyon oranlarını belirlemek için kullanılır.

Sorular

1. Kromozom haritalamasında temel alınan genetik olay hangisidir?

- A) Mutasyon
- B) Rekombinasyon
- C) Transkripsiyon
- D) Replikasyon

2. İki gen arasındaki harita mesafesi %10 ise, bu ne anlama gelir?

- A) Genler farklı kromozomlardadır.
- B) Bu genler arasında %10 rekombinasyon oranı vardır.
- C) Genler birbirine çok yakındır.
- D) Genler bağlı değildir.

3. Bağlı genlerin çaprazlamalarda kalıtım paterni nasıldır?

- A) Bağımsız dağılım gösterirler.
- B) Genellikle birlikte kalıtılırlar.
- C) Sadece rekombinasyon yoluyla aktarılırlar.
- D) Her zaman farklı fenotiplere neden olurlar.

4. İki gen arasındaki harita mesafesi nasıl hesaplanır?

5. Üç genli bir çaprazlamada genlerin sırası nasıl belirlenir?

6. Tanımla: Kromozom Haritalaması Nedir?

7. Tanımla: Çaprazlama Nedir?

8. Tanımla: Rekombinasyon Nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Rekombinasyon — Kromozom haritalaması, genler arasındaki rekombinasyon (genetik değişim) oranlarına dayanarak genlerin göreceli konumlarını belirler.
2. B) Bu genler arasında %10 rekombinasyon oranı vardır. — %10 rekombinasyon oranı, bu iki gen arasında mayoz bölünme sırasında %10 olasılıkla gen değişimi olacağını ve dolayısıyla harita mesafesinin 10 cM olacağını gösterir.
3. B) Genellikle birlikte kalıtılırlar. — Aynı kromozom üzerinde bulunan bağlı genler, fiziksel olarak birbirine yakın oldukları için mayoz bölünme sırasında genellikle birlikte ayrılır ve bu nedenle birlikte kalıtılma eğilimindedirler.
4. 1. İki farklı genotipe sahip iki ebeveyn arasında çaprazlama yapılır. 2. Oluşan F1 neslinin kendi kendine çaprazlanması (veya geri çaprazlama) ile F2 nesli elde edilir. 3. F2 neslinde gözlemlenen fenotip frekansları kullanılarak, rekombinant bireylerin oranı hesaplanır. 4. Rekombinasyon oranı, harita mesafesini centimorgan (cM) cinsinden verir: Harita Mesafesi (cM) = (Rekombinant Birey Sayısı / Toplam Birey Sayısı) * 100
5. 1. Üç gen arasındaki rekombinasyon oranları ayrı ayrı hesaplanır. 2. En düşük rekombinasyon oranına sahip iki gen arasındaki mesafe, ortadaki genin varlığından dolayı biraz daha yüksek olacaktır. 3. En sık gözlenen çift rekombinant fenotipler, ortadaki geni belirler. 4. Bu oranlar kullanılarak genlerin kromozom üzerindeki dizilimi (sırası) ve aralarındaki mesafeler belirlenir.
6. Genlerin kromozom üzerindeki göreceli konumlarını belirleme süreci.
7. Genetik materyalin ebeveynlerden yavrulara aktarımını inceleyen deney yöntemi.
8. Mayoz bölünme sırasında homolog kromozomlar arasında genetik materyal değişimi sonucu yeni gen kombinasyonlarının oluşması.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.