

Mendelci Kalıtım Desenleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Mendelci kalıtım desenleri, genlerin bireyler arasında nasıl kalıtıldığını açıklayan, baskınlık, ayrışma ve bağımsız dağılım gibi temel prensiplere dayanan genetik kalıtım modelleridir.

Sorular

1. Bir özellik için homozigot baskın (AA) bir birey ile homozigot çekinik (aa) bir bireyin çaprazlanması sonucu F1 dölünde hangi genotip ve fenotip gözlemlenir?
A) 100% Aa genotipi, 100% çekinik fenotip
B) 100% Aa genotipi, 100% baskın fenotip
C) 50% AA, 50% aa genotipi; 50% baskın, 50% çekinik fenotip
D) 100% AA genotipi, 100% baskın fenotip
2. Aşağıdakilerden hangisi Mendelci kalıtımın temel prensiplerinden biri DEĞİLDİR?
A) Ayrışma Yasası
B) Bağımsız Dağılım Yasası
C) Eş Baskınlık
D) Dominantlık
3. Bir dihibrit çaprazlamada, F2 dölünde 9:3:3:1 fenotip oranı hangi yasanın sonucudur?
A) Ayrışma Yasası
B) Bağımsız Dağılım Yasası
C) Sıralı Baskınlık
D) Mutasyon Yasası
4. Tek genle kalıtılan bir özelliğin (örneğin bezelyelerde tohum rengi) çaprazlanması durumunda yavruların fenotip ve genotip oranları nasıl olur?
5. İki farklı genle kalıtılan özelliklerin aynı anda çaprazlanması (dihibrit çaprazlama) durumunda F2 dölündeki oranlar ne olur?
6. Tanımla: Mendelci Kalıtımın Temel Yasaları Nelerdir?
7. Tanımla: Ayrışma Yasası Ne Anlama Gelir?
8. Tanımla: Bağımsız Dağılım Yasası Nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) 100% Aa genotipi, 100% baskın fenotip — Homozigot baskın (AA) ve homozigot çekinik (aa) bireyler çaprazlandığında, tüm yavrular (F1 dölü) Aa genotipine sahip olur. Baskın gen (A) sayesinde fenotipte baskın özellik (örneğin sarı renk) görülür.
2. C) Eş Baskınlık — Eş baskınlık (co-dominance), Mendel'in orijinal yasalarından biri değildir; bu durum, heterozigot durumda her iki alelin de fenotipte tam olarak etkisini göstermesiyle ilgilidir (örneğin, MN kan grupları).
3. B) Bağımsız Dağılım Yasası — Dihibrit çaprazlamada gözlenen 9:3:3:1 fenotip oranı, Bağımsız Dağılım Yasası'nın doğrudan bir sonucudur; bu yasa, farklı kromozomlardaki genlerin gametlere rastgele dağıldığını belirtir.
4. 1. Saf döl ana-baba hatları belirlenir (örneğin, sarı tohumlu bezelye (AA) ve yeşil tohumlu bezelye (aa)). 2. F1 dölü elde edilir (tüm yavrular Aa genotipine ve sarı fenotipine sahip olur). 3. F1 dölü kendi arasında çaprazlanır (Aa x Aa). 4. F2 dölünde fenotip oranları 3 sarı : 1 yeşil, genotip oranları ise 1 AA : 2 Aa : 1 aa olarak gözlemlenir.
5. 1. İki farklı özellik için homozigot saf döl ana-babalar belirlenir (örneğin, sarı ve yuvarlak tohumlu (AABB) ile yeşil ve buruşuk tohumlu (aabb)). 2. F1 dölü elde edilir (tüm yavrular AaBb genotipine ve sarı-yuvarlak fenotipine sahip olur). 3. F1 dölü kendi arasında çaprazlanır (AaBb x AaBb). 4. F2 dölünde fenotip oranları 9 sarı-yuvarlak : 3 sarı-buruşuk : 3 yeşil-yuvarlak : 1 yeşil-buruşuk olarak gözlemlenir (Bağımsız Dağılım Yasası).
6. Ayrışma (Segregasyon) Yasası ve Bağımsız Dağılım (Independent Assortment) Yasası.
7. Bir bireydeki alel çiftlerinin (genlerin farklı formları) gamet oluşumu sırasında birbirinden ayrılarak her gamete sadece bir alelinin geçmesi prensibidir.
8. Farklı kromozomlar üzerindeki genlerin veya birbirinden uzak olan genlerin gametlere rastgele ve birbirinden bağımsız olarak dağılmasıdır.

Bounlu

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