

Populasyonlarda Genetik Kayma Nedir?

Calisma Kagidi

Genetik kayma, ureme ve hayatta kalmadaki rastgele olaylar nedeniyle alel frekanslarindaki rastgele degisikliklerdir; dogal secilimden farkli olarak uygunluk farklarina dayanmaz ve hatta bir populasyonun uyumunu azaltabilir.

Sorular

1. Genetik kayma en guclu etkisini nerede gosterir?

- A) Cok buyuk populasyonlarda
- B) Cok kucuk populasyonlarda
- C) Mutasyonun olmadigi populasyonlarda
- D) Sadece guclu secilim altindaki populasyonlarda

2. Kayma nedeniyle alel frekansi degisiminin varyansini hangi formul tahmin eder?

- A) $a = v/t$
- B) $Var(p) = pq/(2N)$
- C) $E = mc$
- D) $F = ma$

3. Populasyon darbogazi neyin bir ornegidir?

- A) Dogal secilim
- B) Gen akisi
- C) Genetik kayma
- D) Mutasyon baskisi

4. Dogal secilimden farkli olarak genetik kayma

- A) Her zaman faydalidir
- B) Uygunluk farklarina dayanir
- C) Uygunluga gore rastgeledir
- D) Sadece bitkilerde gorulur

5. $N = 25$ bocukten olusan bir populasyonda alel frekansi $p = 0,5$. Sonraki nesilde alel frekansi degisiminin varyansini tahmin edin.

6. Ayni $p = 0,5$ degerine sahip $N = 5000$ 'lik buyuk bir populasyonu yukaridaki $N = 25$ populasyonuyla karsilastirin.

7. Bir sel felaketinden sonra 1000 farelik bir populasyon, genotipinden bagimsiz olarak sans eseri 10 hayatta kalana dusuyor. Bu hangi olguyu gosterir ve genetik cesitliliğe ne olur?

8. Tanimla: Genetik kayma nedir?

9. Tanimla: Genetik kayma hangi populasyonlarda en gucludur?

10. Tanimla: Populasyon darbogazi nedir?

Cevap Anahtari

1. B) Cok küçük populasyonlarda - Kayma bir ornekleme etkisi oldugundan, goreceli etkisi populasyon buyuklugu kuculdukce artar.
2. B) $Var(p) = pq/(2N)$ - $Var(p) = pq/(2N)$, standart tek-nesillik kayma varyansi formuludur.
3. C) Genetik kayma - Darbogaz, populasyon buyuklugunu ve genetik cesitliliği rastgele azaltir - bir kayma olgusudur.
4. C) Uygunluga gore rastgeledir - Kayma, alellerin yararli ya da zararli olmasindan bagimsiz olarak alel frekanslarini sans eseri degistirir.
5. $Var(p) = pq/(2N) = 0,50,5/(225) = 0,25/50 = 0,005$ SS 0,005 0,071 (yaklasik %7'lik bir dalgalanma olasidir)
6. $Var(p) = 0,50,5/(25000) = 0,25/10000 = 0,000025$ SS 0,000025 0,005 (yaklasik %0,5'lik bir dalgalanma)
Sonuc: buyuk populasyonda varyans yaklasik 200 kat daha zayif (kayma 1/N ile olceklenir)
7. Populasyon buyuklugunde ani, sansa bagli bir azalma = populasyon darbogazi (bir genetik kayma turu) Nadir aleller, hayatta kalan 10 bireyin hicbirinde yoksa tamamen kaybolabilir Genel genetik cesitlilik keskin bicimde duser Sonraki nesiller bu daha kucuk, daha az cesitli gen havuzundan baslar
8. Secilim degil, sans eseri gercekleşen, nesilden nesile alel frekanslarindaki rastgele degisikliklerdir.
9. Kucuk populasyonlarda - sans olaylarinin goreceli etkisi cok daha buyuktur.
10. Populasyon buyuklugunde sansa bagli, ani ve keskin bir azalmadir; genetik cesitliliği rastgele azaltir.

Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya ceviriir.