

Dogal Secilim Nedir?

Calisma Kagidi

Dogal secilim, kalitsal ozelliklere dayali farkli hayatta kalma ve ureme basarisidir: avantajli ozelliklere sahip bireyler genlerinin daha fazla kopyasini sonraki nesle aktarir ve bu da evrimsel uyumu saglar.

$$\text{Alel frekansi degisimi: } p_t = \frac{p_0(1-s)}{1 - s \cdot p_0}$$

Sorular

1. Dogal secilimin gercekleşmesi için ne gereklidir?

- A) Tum bireylerde ayni ozellikler
- B) Ozelliklerde kalitsal varyasyon
- C) Sabit populasyon buyuklugu
- D) Yalnizca rastgele ciftlesme

2. Secilim katsayisi (s) 0'a yakinsa bu ne anlama gelir?

- A) Alele karsi guclu secilim
- B) Neredeyse hic uygunluk farki yok
- C) Alel oldurucudur
- D) Alel frekansi 0'dir

3. 'En uygun olanin hayatta kalmasi' ifadesi en dogru sekilde neyi anlatir?

- A) Sadece fiziksel olarak en gucluler hayatta kalir
- B) Uremeye en uygun olanlar daha fazla yavru birakir
- C) Tum bireylerin ureme basarisi esittir
- D) Uygunluk bir tur icin sonsuza dek sabittir

4. Dogal secilim nesilden nesile dogrudan neyi degistirir?

- A) Bireylerin yasami boyunca DNA'sini
- B) Populasyondaki alel frekanslarini
- C) Kromozom sayisini
- D) Mutasyon oranini

5. Bir bocek populasyonunda renk aleli frekansi $p = 0,2$ ve bu aleli destekleyen secilim katsayisi $s = 0,3$. Sonraki nesildeki frekansi bulun.

6. 1000 kusluk bir populasyonda 40 birey yararli bir gaga sekli aleline sahip ($p = 0,04$). $s = 0,5$ olduguna gore sonraki nesil frekansini tahmin edin.

7. Benekli guveler: sanayi kirliliginden once koyu renk aleli frekansi $p = 0,01$. Kirlilik koyu guvelere $s = 0,4$ uygunluk avantaj sagliyor. Bir nesil sonraki frekansi hesaplayin.

8. Tanimla: Dogal secilim nedir?

9. Tanimla: Dogal secilimin dort kosulu nedir?

10. Tanimla: Evrimsel biyolojide 'uygunluk' (fitness) nedir?

Cevap Anahtari

1. B) Ozelliklerde kalitsal varyasyon - Kalitsal varyasyon olmadan secilimin uzerinde isleyecegi bir sey olmaz.
2. B) Neredeyse hic uygunluk farki yok - s0, alelin cok az uygunluk avantajı veya dezavantajı sagladığı anlamına gelir.
3. B) Uremeye en uygun olanlar daha fazla yavru birakir - 'Uygunluk' sadece guc veya hayatta kalmayı degil, ureme basarisini ifade eder.
4. B) Populasyondaki alel frekanslarını - Secilim, populasyonun gen havuzunda hangi allellerin daha yaygın veya nadir hale geldigini degistirir.
5. $p' = p(1+s)/(1+sp) = 0,21,3/(1+0,30,2) = 0,26/1,06 = 0,245$ (%24,5)
6. $p' = p(1+s)/(1+sp) = 0,041,5/(1+0,50,04) = 0,06/1,02 = 0,0588$ (%5,88) - tek nesilde ilimli bir artis
7. $p' = p(1+s)/(1+sp) = 0,011,4/(1+0,40,01) = 0,014/1,004 = 0,0139$ (%1,39) - kucuk erken kazanımlar nesiller boyunca birikir
8. Elverisli kalitsal ozelliklere sahip organizmaların digerlerine gore daha fazla hayatta kalıp uredigi surectir.
9. Varyasyon, kalitim, farklı hayatta kalma/ureme ve çevresel baskı (secilim).
10. Bir organizmanın populasyondaki digerlerine gore goreceli ureme basarisidir.

Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasında.
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatırlaticiya ceviris.