

# Hardy-Weinberg Dengesi Nedir?

Calisma Kagidi

Hardy-Weinberg dengesine gore; buyuk, rastgele ciftlesen ve mutasyon, goc ile dogal secilimden bagimsiz bir populasyonda alel frekanslari (p, q) ve genotip frekanslari (p, 2pq, q) nesilden nesile sabit kalir.

$$p + q = 1$$

## Sorular

1. Hardy-Weinberg denkleminde p neyi ifade eder?

- A) Homozigot baskin genotip frekansi
- B) Heterozigot genotip frekansi
- C) Homozigot cekinik genotip frekansi
- D) Cekinik alel frekansi

2. Cekinik alelin frekansi  $q = 0,2$  ise p kacdir?

- A) 0,2
- B) 0,8
- C) 1,2
- D) 0,4

3. Asagidakilerden hangisi Hardy-Weinberg dengesi icin gerekli bir kosul DEGILDIR?

- A) Rastgele ciftlesme
- B) Mutasyon olmamasi
- C) Dogal secilimin gerceklesmesi
- D) Buyuk populasyon buyuklugu

4. Bir populasyonda  $q = 0,25$  (aa bireylerin frekansi). q kacdir?

- A) 0,05
- B) 0,25
- C) 0,5
- D) 0,75

5. Bir populasyonda cekinik alel frekansi  $q = 0,3$  olarak veriliyor. Tum genotip frekanslarini bulun.

6. Bir populasyonda bireylerin %16'si cekinik fenotip (aa) gosteriyor. Alel frekanslarini bulun.

7. 1000 kisilik bir populasyonda 90 kisi homozigot cekinik (aa). Heterozigot (tasiyici) sayisini bulun.

8. Tanimla: Hardy-Weinberg denklemi nedir?

9. Tanimla: q neyi ifade eder?

10. Tanimla: Hardy-Weinberg dengesi icin hangi kosullar gereklidir?

## Cevap Anahtari

1. A) Homozigot baskin genotip frekansi - p, AA (homozigot baskin) genotipinin beklenen frekansidir.
2. B) 0,8 -  $p + q = 1$  oldugundan  $p = 1 - 0,2 = 0,8$ .
3. C) Dogal secilimin gercekleşmesi - Dogal secilim alel frekanslarini degistirir; denge icin secilimin OLMAMASI gerekir.
4. C) 0,5 -  $q = 0,25 = 0,5$ .
5.  $p = 1 - q = 1 - 0,3 = 0,7$   $p = 0,7 = 0,49$  (AA)  $2pq = 2 \cdot 0,7 \cdot 0,3 = 0,42$  (Aa)  $q = 0,3 = 0,09$  (aa)
6.  $q = 0,16$   $q = 0,16 = 0,4$   $p = 1 - 0,4 = 0,6$   $2pq = 2 \cdot 0,6 \cdot 0,4 = 0,48$  (tasiyici sikligi)
7.  $q = 90/1000 = 0,09$   $q = 0,3$   $p = 1 - 0,3 = 0,7$   $2pq = 2 \cdot 0,7 \cdot 0,3 = 0,42$  Heterozigot sayisi =  $0,42 \cdot 1000 = 420$  kisi
8.  $p + 2pq + q = 1$ , burada p ve q alel frekanslaridir ve  $p + q = 1$ 'dir.
9. Populasyondaki homozigot cekinik genotipin (aa) frekansini.
10. Mutasyon olmamasi, goc olmamasi, dogal secilim olmamasi, rastgele ciftleşme ve cok buyuk populasyon buyuklugu.

### Bounlu

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