

# Poligenik Kalitim Nedir?

Calisma Kagidi

Poligenik kalitim, bir ozelligin iki veya daha fazla gen tarafından kontrol edilmesidir; bu genlerin toplamsal etkileri, can egrisi seklinde dagilan surekli bir fenotip araligi olusturur.

## Sorular

1. Poligenik kalitim hangi tur fenotip dagilimi uretir?

- A) Ayrik, ya/ya da
- B) Surekli, can egrisi seklinde
- C) Her zaman 3:1
- D) Her zaman 9:3:3:1

2. Asagidakilerden hangisi insanlarda klasik bir poligenik ozellik ornegidir?

- A) ABO kan grubu
- B) Boy
- C) Kistik fibrozis
- D) Huntington hastaligi

3. 3 gen cifti (AaBbCc AaBbCc) tarafından kontrol edilen bir ozellik icin kac fenotip sinifi mumkundur?

- A) 3
- B) 4
- C) 7
- D) 9

4. Poligenik kalitimi basit bir baskin/cekinik ozellikten farkli kilan nedir?

- A) Yalnizca tek bir geni icerir
- B) Birden cok gen fenotipe kucuk birer etki ekler
- C) Asla cevresel etki gostermez
- D) Her zaman 1:1 orani verir

5. İnsan ten rengi, toplamsal etkiye sahip yaklasik 3-6 gen tarafından kontrol edilir. Bir ozellik sadece 3 gen (toplam 6 alel) tarafından kontrol edilseydi, kac fenotip sinifi (koyuluk duzeyi) mumkun olurdu?

6. Poligenik bir ozellik icin bagimsiz dagilan uc genin her birinde heterozigot olan iki kisi (AaBbCc AaBbCc) cocuk sahibi oluyor. Yavrularin ne kadarinin uc fenotipi (tum 6 baskin alel, AABbCC) tasimasi beklenir?

7. Bir populasyonun boy verileri, ayrik kisa/uzun kategorileri yerine can egrisi seklinde (normal) bir dagilim olusturuyor. Bu, ozellik hakkında ne gosterir?

8. Tanimla: Poligenik kalitim nedir?

9. Tanimla: Poligenik bir ozellik hangi tur dagilimi izler?

10. Tanimla: Insanlarda poligenik ozelliklere iki ornek ver.

## Cevap Anahtari

1. B) Surekli, can egrisi seklinde - Bircok kucuk toplamsal katkı, puruzsuz ve surekli bir fenotip araligi olusturur.
2. B) Boy - Boy, kucuk toplamsal etkilere sahip bircok gen ve cevre tarafından kontrol edilir.
3. C)  $7 - 2n + 1 = 2(3) + 1 = 7$  sinif.
4. B) Birden cok gen fenotipe kucuk birer etki ekler - Poligenik ozellikler, tek bir genin acik/kapali anahtari degil, bircok genin kucuk etkilerinin toplamidir.
5. n gen çifti ( $2n$  alel) için fenotip sinifi sayisi =  $2n + 1$  Burada  $n = 3$ , dolayisiyla sinif sayisi =  $2(3) + 1 = 7$  Yani en aciktan en koyuya 7 farkli ton mümkündür
6. Her gen çifti bagimsiz olarak  $1/4$  olasilikla homozigot baskin genotip (AA, BB veya CC) verir Birlesik olasilik =  $1/4 \cdot 1/4 \cdot 1/4 = 1/64$  Yani yavrularin yaklasik  $1/64$ 'unun uc fenotipi gostermesi beklenir
7. Surekli, can egrisi seklindeki bir dagilim bircok genin toplamsal katkı yaptigini gosterir Her gen ozellige kucuk bir miktar ekler, ayrica cevresel etki de vardir Bu, tek gen kalitiminin degil poligenik kalitimin imzasidir
8. Farkli lokuslardaki birden cok genin, tek bir ozellige toplamsal olarak katkıda bulunmasidir.
9. Ayrik kategoriler yerine surekli, can egrisi seklinde (normal) bir dagilim.
10. Boy ve ten rengi klasik orneklerdir (bir dereceye kadar goz rengi de).

### Bounlu

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