

Populasyon Buyumesi Nedir?

Calisma Kagidi

Populasyon buyumesi, bir populasyondaki birey sayisinin zaman icindeki degisimidir; kaynaklar sinirsizken ustel buyume izlenir: $N = N_0e^{rt}$, burada r dogal buyume oranidir.

$$\frac{dN}{dt} = rN$$

Sorular

1. $N_0 = 100$ ve $r = 0,1$ /yil ile ustel buyuyen bir populasyonun 10 yil sonraki N degeri nedir ($e^{1,2} \approx 2,72$)?

- A) 272
- B) 110
- C) 1000
- D) 72

2. Tasima kapasitesini en iyi tanımlayan secenek hangisidir?

- A) Baslangic populasyon buyuklugu
- B) Bir ortamın destekleyebilecegi maksimum surdurulebilir populasyon
- C) Dogum eksi olum oranı
- D) Bir bolgedeki avci sayisi

3. Hangi faktor populasyon buyuklugunu AZALTIR?

- A) Ice goc
- B) Dogum
- C) Disa goc
- D) Buyume oranı

4. Lojistik buyume, ustel buyumeden farkli olarak...

- A) Asla yavaslamaz
- B) Tasima kapasitesine yaklasirken duzlesir
- C) Kaynak sinirlarini yok sayar
- D) Sadece bakterilerde gecerlidir

5. Bir bakteri populasyonu 200 hucreyle basliyor ve $r = 0,2$ /yil surekli oranla buyuyor. 5 yil sonraki populasyonu bulun.

6. 50 bireylik bir geyik populasyonu $r = 0,1$ /yil oranında buyuyor. 10 yil sonraki populasyonu tahmin edin.

7. 1000 kisilik bir kasabada dogum oranı 0,03/yil, olum oranı 0,01/yil (goc yok). 20 yil sonraki nufusu bulun.

8. Tanimla: Populasyon dinamigi nedir?

9. Tanimla: Ustel buyume nedir?

10. Tanimla: Tasima kapasitesi (K) nedir?

Cevap Anahtari

1. A) $272 - N = 100e^{(0,110)} = 100e^{1,272}$.
2. B) Bir ortamın destekleyebileceği maksimum sürdürülebilir popülasyon - Tasima kapasitesi (K), bir ortamın uzun vadede destekleyebileceği popülasyon büyüklüğüdür.
3. C) Disa göç - Disa göç (bireylerin ayrılması) ve ölümler popülasyon büyüklüğünü azaltır.
4. B) Tasima kapasitesine yaklaşıırken düşer - Lojistik büyüme sınırlı kaynakları hesaba katar ve K'ya yakın düşer.
5. $N_0 = 200$, $r = 0,2/\text{yil}$, $t = 5$ yıl $N = N_0 e^{(rt)} = 200 e^{(0,25)} = 200 e^{1,2718} \approx 200 \cdot 2,718 = 544$ birey
6. $N_0 = 50$, $r = 0,1/\text{yil}$, $t = 10$ yıl $N = 50 e^{(0,110)} = 50 e^{1,1} \approx 50 \cdot 2,718 = 136$ birey
7. $r = \text{dogum orani} - \text{olum orani} = 0,03 - 0,01 = 0,02/\text{yil}$ $N_0 = 1000$, $t = 20$ yıl $N = 1000 e^{(0,0220)} = 1000 e^{0,4} \approx 1,492 \cdot 1000 = 1492$ kişi
8. Doğum, ölüm, göç ve disa göç nedeniyle popülasyon büyüklüğünün zaman içinde nasıl değiştiğinin incelenmesidir.
9. Sınırsız kaynaklarla büyüme: $N = N_0 e^{(rt)}$; popülasyon zamanla giderek hızlanarak artar.
10. Bir ortamın kaynaklarına göre sürdürülebilir şekilde destekleyebileceği maksimum popülasyon büyüklüğü.

Bounlu

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