

Populační polymorfismy a jejich příčiny

- **Populace**, kde genová frekvence nejčastější alely je menší nebo rovna **0,99** (99%) je **polymorfní pro daný znak**.
- Ovšem, tato uvedená hodnota není žádnou objektivní hranicí, ale byla pouze **stanovena dohodou**.
- Nejvhodnější je stanovovat stupeň polymorfismu pomocí **heterozygosity**, která je definována:

$$H = 1 - \sum_{i=1}^m x_i^2$$

kde m = počet alel sledovaného genu a x_i = genová frekvence i -té alely (platí C-H-W: $x_1 + x_2 + \dots + x_m = 1$)

nebo slovně jako zastoupení jedinců v populaci, kteří jsou heterozygotní pro určitý lokus.

- **Příklad:** V populaci je zastoupení alely $p=0,5$ a $q=0,5$.

$$H = 1 - \sum_{i=1}^m x_i^2 = 1 - 0,5^2 - 0,5^2 = 1 - 0,25 - 0,25 = 0,5$$

Toto je také maximum, kterého lze dosáhnout. Platí, že čím větší je m a nerovnoměrněji rozložená frekvence x , tím menší je H .

Minimum by bylo pro $p \rightarrow 1$ a $q \rightarrow 0$ ($H \approx 0$), kde by tedy byla naprostá většina homozygotů.

- **Heterozygosity** nám tedy může sloužit jako dobré měřítko mezi subpopulacemi jedné populace.

Stabilní polymorfismus

- genové frekvence se nemění;
- př. populace v C-H-W rovnováze, nebo polymorfismus udržovaný frekvencí heterozygotů, příp. mutacemi a zpětnými mutacemi.

Přechodný polymorfismus

- V populaci, kdy díky selekci je jedna alela postupně nahrazována jinou, jako je tomu např. při selekci proti homozygotům.

Odkazy

Související články

- Castle-Hardy-Weinbergova rovnováha
- Polymorfismy nukleových kyselin
- Selekcce
- Populace
- Polymorfismus

Zdroj

- ŠTEFÁNEK, Jiří. *Medicína, nemoci, studium na 1. LF UK* [online]. [cit. 11. 2. 2010]. <<https://www.stefajir.cz/>>.