

Dihybridismus, interakce nealelních genů, polyhybridismus

Dihybridismus

 Podrobnější informace naleznete na stránce Dihybridismus.

- **dihybridismus** = při hybridizačním pokusu sledujeme současně fenotypové projevy 2 genů
- pojem zavedl de Vries (1900)
- platí pravidlo o nezávislé kombinaci vloh = pravděpodobnost, že 2 náhodné jevy nastanou současně je *součinem* pravděpodobností výskytu každého z nich pro křížení organismů lišících se 2 páry alternativních znaků
 - platí pro geny lokalizované na **různých** chromosomech
 - jedná-li se o geny lokalizované na 1 chromosomu, **musí být dostatečně vzdáleny**, aby se neuplatňovala vazba genů
- **genotypové štěpné poměry:**
 - 1:2:1:2:4:2:1:2:1 (F2 generace)
 - 1 : 1 : 1 : 1 (Bc)
- **fenotypové štěpné poměry:**
 - 9 : 3 : 3 : 1 (F2 generace)
- P generace:
 - AABB x aabb nebo AAbb x aaBB
 - uniformní potomstvo (F1 generace)
 - genotypově AaBb
- v F2 generaci
 - 9 /16 jedinců s dominantním fenotypem v obou znacích (AaBB, AaBb, AABb, AABb)
 - 3 /16 jedinců s dominantním fenotypem v jednom znaku (Aabb, AAbb)
 - 3 /16 jedinců s recesivním fenotypem v jednom znaku a dominantním ve 2. znaku
 - 1 /16 jedinců s oběma znaky recesivními (aabb)
- při neúplné dominanci se v F2 generaci objeví 3 fenotypové projevy – dominantní, intermediární a recesivní

Interakce nealelních genů

 Podrobnější informace naleznete na stránce Interakce nealelních genů.

- v případě, že 1 fenotypový znak je podmíněn více geny, objeví se odchylky ve štěpných poměrech
- pro popis interakcí nealelních genů:

Epistase

- = *nadřazenost určitého genotypu jednoho genu nad genotypem genu druhého*
- jednostranná interakce
 - 12 : 3 : 1 (F2 generace)
 - 2 : 1 : 1 (Bc)
- 1. **dominantní** = **potlačení projevu** hypostatického genu dominantními alelami genu epistatického
- 2. **recesivní** = recesivní alela epistatického genu **potlačuje v homozygotním stavu** fenotypový projev druhého genu bez ohledu na jeho genotyp (aa > B i b)

Hypostase

- = *recesivita*
- 9 : 3 : 4 (F2 generace)
- 1 : 1 : 2 (Bc)

Komplementace

- = *vznik určitého znaku se musí doplňovat účinky dominantních alel obou genů*
- 9 : 7 (F2 generace)
- 1 : 3 (Bc)

Duplicitní geny

- = *nemůžeme odlišit fenotypový projev jednoho genu od druhého*

1. **nekumulativní** = k interakci duplicitních genů stačí jedna alela kteréhokoli lokusu pro úplné vyjádření dominantního znaku
2. **kumulativní** = kumulativní účinek neúplně dominantních alel obou lokusů

Polyhybridismus

- sledování mnoha znaků
- F1 tvoří $2n$ gametických kombinací (n = počet nealelních genů) – typů gamet
- počet možných genotypových kombinací je $3n$ (potomstvo monohybrida tvoří 3 různé fenotypové třídy)

Odkazy

Související články

- Monohybridismus
- Parentální, F1, F2 generace
- Alelické interakce
- Genotyp
- Fenotyp
- Zpětné křížení

Zdroj

- ŠTEFÁNEK, Jiří. *Medicína, nemoci, studium na 1. LF UK* [online]. [cit. 2009]. <<http://www.stefajir.cz>>.