

# Mendelovy zákony dědičnosti

**Mendel** shrnul výsledky svých pokusů a jejich statistické vyhodnocení do několika závěrů. Ačkoliv formuloval závěry bez detailní znalosti struktury buňky (např. bez znalosti existence chromosomů, meiotického dělení atd.), závěry, které ze svých pokusů s křížením hrachu vyvodil, se staly **základními pravidly genetiky** platnými do dnešní doby.

Shrnutí pravidel dědičnosti popsanych Mendelem:

## 1. Každý znak je kontrolován dvěma faktory.

*V současnosti víme, že determinace znaku je řízena geny, případně v interakci s prostředím. Mendel si pro hybridizační pokusy náhodně u hrachu zvolil znaky, které byly podmíněny monogenně a vyskytovaly se pouze ve dvou alternativních formách.*

## 2. Faktory pro odlišné znaky se dědí na sobě nezávisle.

*Tato zákonitost platí pokud jsou geny lokalizované na nehomologních chromosomech, nebo na homologních chromosomech, kdy jejich mapová vzdálenost je 50cM.*

## 3. Faktory se nemísí; jsou buď dominantní nebo recesivní. Jedinci F1 generace jsou všichni stejní - znak odpovídá dominantnímu faktoru.

*Na základě současných znalostí víme, že vztahy mezi alelami téhož genu mohou být složitější. Existuje situace, kdy heterozygot se liší ve fenotypu od obou typů rodičovské linie - např. u neúplné dominance. Při neúplné dominanci se produkty obou typů alel podílejí na výsledném fenotypu. Jiným případem je kodominance, kdy se ve fenotypu rovnocenně realizují produkty obou alel.*

## 4. Distribuce faktorů v samčí a samičí pohlavní buňce se řídí základními statistickými zákony, které umožňují předvídat zastoupení znaků u potomstva.

*V zásadě platí pro monogenní dědičnost, neplatí např. pro dědičnost multifaktoriální. Na základě logiky Mendelových zákonů lze matematicky vyjádřit výsledky křížení polyhybridů, kdy vzniká genotypově i fenotypově rozdílné potomstvo s tolika kombinacemi genů, kolik je v konkrétním případě možných matematických kombinací.*

## 5. Výsledky křížení jsou stejné, když dominantní charakter náleží samčímu pohlaví a recesivní samičímu a naopak.

*Později se ukázalo, že reciprocita křížení platí jen pro geny lokalizované na autosomech, neplatí u pohlavně vázané dědičnosti.*

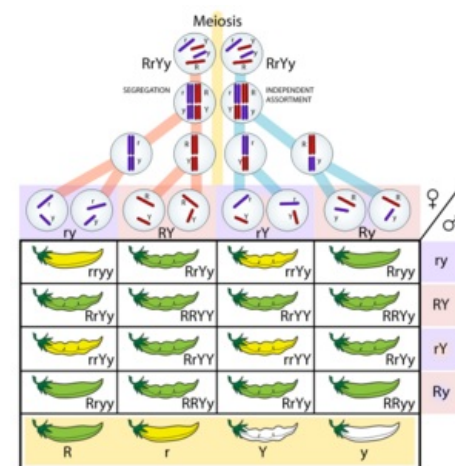
## Odkazy

### Související články

- Mendelovy pokusy
- Genetika v datech
- Základní zákony genetiky
- Fenotyp
- Alely | Alelické interakce
- Monohybridismus | Dihybridismus
- Znaky
- Hybridizační pokus

semeno		květ		lusk		stevník	
barva	dehoty	barva	barva	barva	barva	umístění	velikost
šedý & kulatý	žlutý	bílá	piný	žlutý	žlutý	luskový a velký podél stonku	doutný
bílý & oválný	zelený	černý	příběrný	zelený	zelený	koncový lusk, vrcholový květ	krátký
1	2	3	4	5	6	7	

Sedm znaků hrachu sledovaných Mendelem



Nezávislá segregace v Mendelových pokusech