

Úplná a neúplná dominance

Biologie

SZŠ Merhautova Brno

AZT2

Opakování

- **Definujte pojmy:**

- ✓ **Gen**

- = vložka; úsek deoxyribonukleové kyseliny, ze kterého je syntetizován 1 protein

- ✓ **Znak**

- = vlastnost, která je založena jedním genem

- ✓ **Alela**

- = forma genu



Opakování

- **Definujte pojmy:**

- ✓ **Genotyp**

- = soubor pokynů kódovaných genetickou informací jednoho organismu

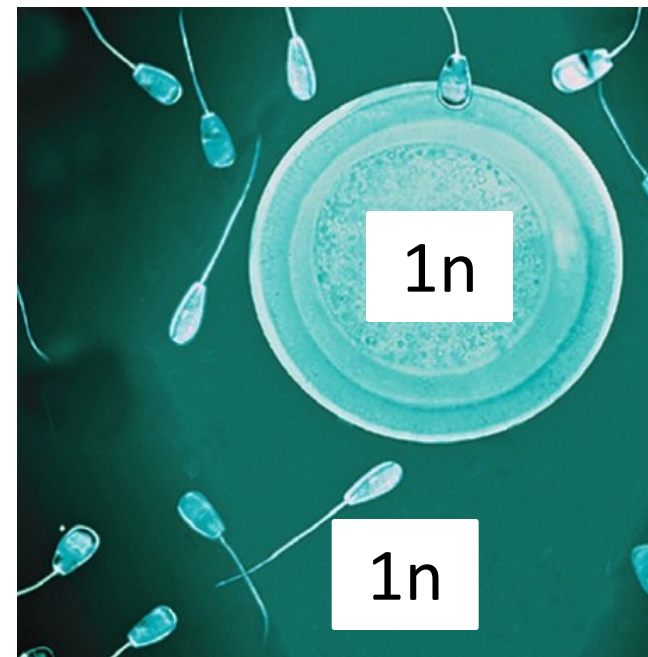
- ✓ **Fenotyp**

- = podoba celého organismu, soubor všech znaků

- Na projev znaků má kromě genetického založení vliv i prostředí.

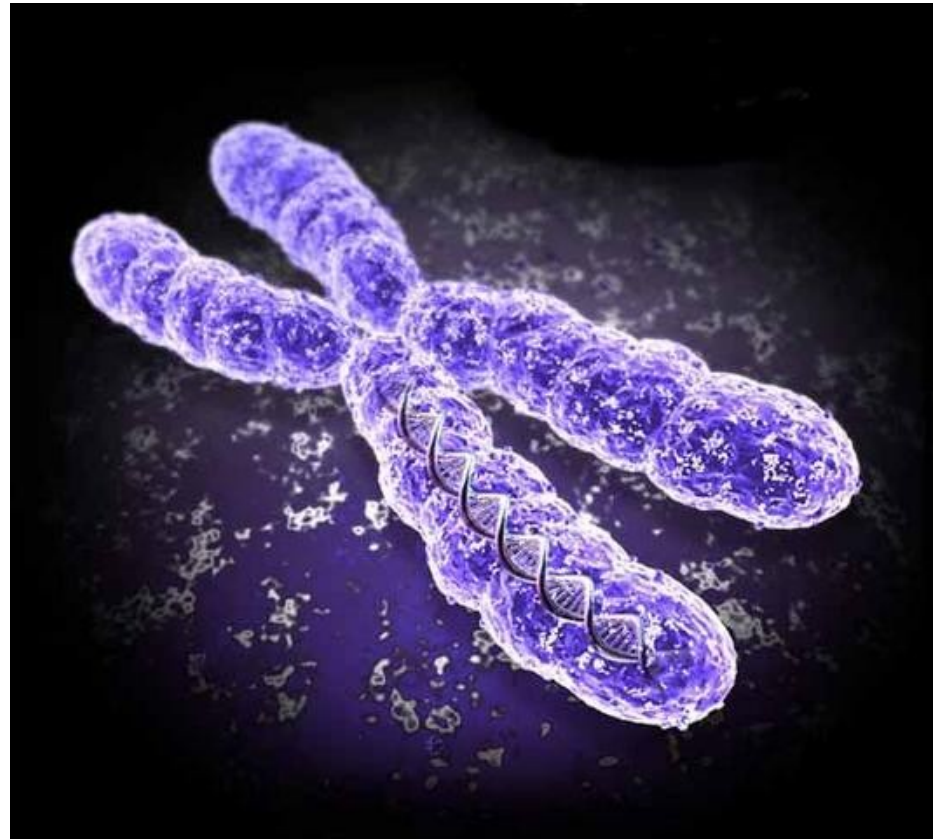
Alely

- Organismy mohou být:
 - Diploidní (mají 2 formy každé alely = $2n$);
 - Haploidní (mají 1 formu každé alely = $1n$).
- Člověk je diploidní organismus ($2n$).
- Pohlavní buňky (spermie, vajíčko) jsou haploidní ($1n$, $1n$).
- Jednu alelu tedy získáváme od otce, druhou od matky.
- **$1n$ (otec) + $1n$ (matka) = $2n$ (potomek)**



Vztahy mezi alelami

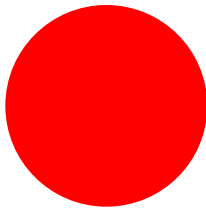
- Dvě alely mezi sebou mohou mít vztah
 - Úplné dominance
 - Neúplné dominance



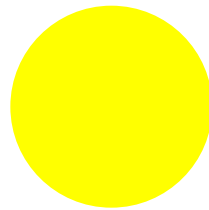
Úplná dominance

- Jedna alela je úplně dominantní, druhá úplně recesivní.
- Setkají-li se, ve znaku se projeví pouze dominantní alela.
- Příklad: sledovaným znakem je barva plodu.

Rodičovská generace:

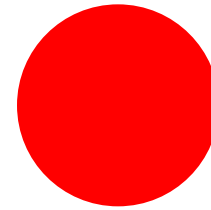


Červená barva plodu
(dominantní
homozygot AA)



Žlutá barva plodu
(recesivní
homozygot aa)

Potomci v 1. generaci:

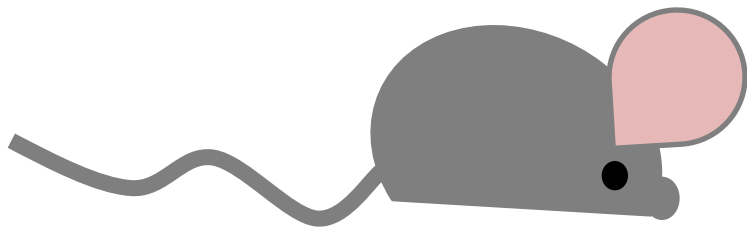


Červená barva plodu
(heterozygot Aa)

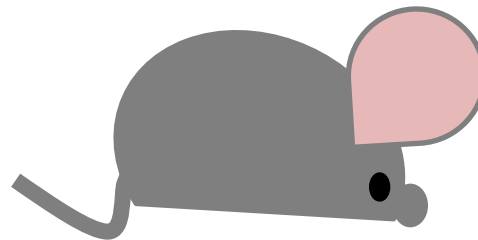
Neúplná dominance

- Jedna alela je neúplně dominantní, druhá alela je neúplně recesivní
- Setkají-li se, ve znaku se projeví obě s **různou intenzitou**.
- Příklad: sledovaným znakem je délka ocasu

Rodičovská generace:

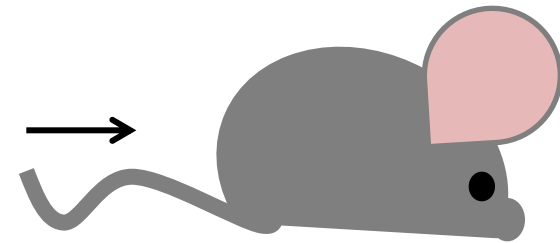


Dlouhý ocas
(neúplně dominantní
homozygot AA)



Krátký ocas
(neúplně recesivní
homozygot aa)

Potomci v 1. generaci:



Středně dlouhý ocas
(heterozygot Aa)

Homozygot/heterozygot

- **Homozygot**

= obsahuje dvě stejné alely

Od otce i od matky získal stejnou alelu.

Značení:

AA (dominantní homozygot)

aa (recesivní homozygot)

- **Heterozygot**

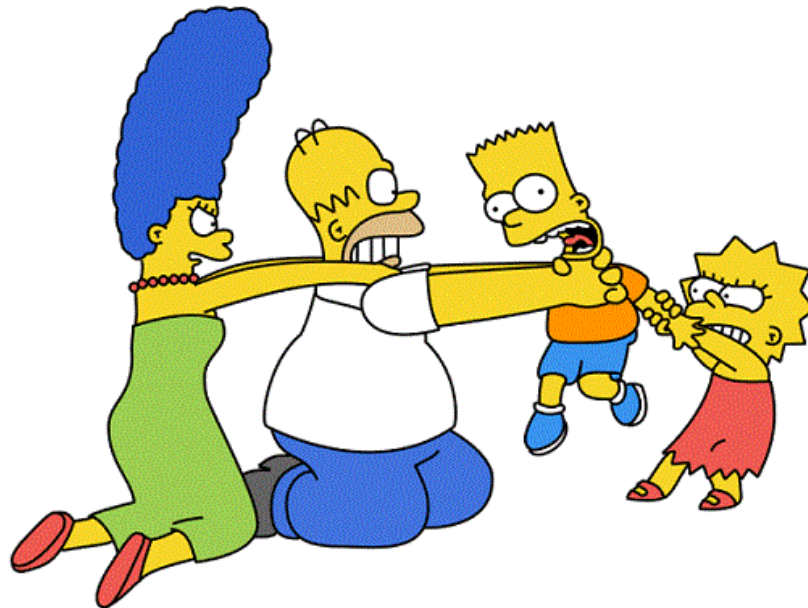
= obsahuje různé alely

Od rodičů získal různé alely jednoho genu.

Značení: **Aa** (heterozygot)

Značení

- Rodičovská generace: P
- Generace potomků: F1 (1. generace), F2 ...



Příklad 1: Úplná dominance

- Hnědá barva očí je dominantní nad modrou barvou. Otec je dominantní homozygot (AA), matka recesivní homozygot (aa). Uvažujme, jací mohou být potomci tohoto hnědookého otce s modrookou matkou?

- **Návrh řešení:**

P: otec (AA) x matka (aa)

F1: potomci: Aa, Aa, Aa, Aa

Odpověď: Všichni potomci budou hnědoocí, přičemž budou heterozygoti (budou nést alelu pro hnědou i pro modrou barvu očí).

Příklad 2: Neúplná dominance

- Samčí rostlina hrachoru má červené květy (AA), samičí rostlina bílé květy (aa). Červená barva je neúplně dominantní k bílé barvě. Určete, jaké barvy mohou mít květy, zkřížíme-li tyto dvě rostliny?

- **Návrh řešení:**

P: samičí (AA) x samčí (aa)

F1: Aa, Aa, Aa, Aa

Odpověď: Barva květů u rostlin vzniklých křížením červené a bílé rostliny bude vždy růžová. Rostliny budou heterozygotní (budou nést alelu pro červenou i bílou barvu květu).

Pracovní listy

- Řešte úkoly v pracovních listech.
- Pomůcky: barevné korálky

