

Genetická determinace zbarvení vlasů a očí u člověka

- **Při studiu dědičnosti v rodinách tyto znaky vykazují jednoduchou dědičnost**
- **Znaky polygenní**
- **Výzkumem dědičnosti těchto znaků v jednotlivých rodinách je možné identifikovat jednotlivé geny determinující příslušné zbarvení**

1. Genetická determinace zbarvení vlasů u člověka

- Znak velmi komplikovaný
- Identifikován jen velmi malý počet genů
- Souvislost s množstvím a typem melaninu ve vlasech

eumelanin – tmavé barvivo

pheomelanin – červeno-žluté barvivo

Vlasy

černé

velké množství eumelaninu, vysoká hustota

Hnědé

velké množství eumelaninu, menší hustota

Blond

velké množství eumelaninu, nízká hustota

Špinavá blond místo eumelaninu převládá pheomelanin

Rezavé

velké množství a vysoká hustota

pheomelaninu

Šedé

neschopnost tvorby pigmentu

eumelanin



pheomelanin

Geny determinující zbarvení vlasů

- hnědé zbarvení – dominantní
HCL3 chromozom 15
BRHC chromozom 19
- Blond zbarvení – recesivní
- Rezavé zbarvení – recesivní
RHC chromozom 4 – hypostatický ke genům pro hnědé zbarvení, gen produkuje pheomelanin, který se projeví jen při nepřítomnosti eumelaninu
 - dominantní ke genu pro blond zbarvení

2. Genetická determinace zbarvení očí u člověka

- Zbarvení je dáno množstvím barviva melaninu v duhovce oka
- Obecně:
 - žádný melanin = modré oči
 - intermediální množství melaninu = zelené,
světle hnědé oči
 - vysoký obsah melaninu = hnědé a černé oči

Geny determinující zbarvení očí

Gen	Fenotyp	Chromozom
<i>EYCL1=GEY</i>	zelené zbarvení	19
<i>EYCL2=BEY1</i>	středně hnědé	asi 15
<i>EYCL3=BEY2</i>	hnědé zbarvení	15

Dvougenový model dědičnosti zbarvení očí

EYCL3 > *EYCL1* dominantní epistáze