

1) Segregace vloh

Příklad 1

Krátkosrstý králík A byl křížen s dlouhosrstým králíkem B za vzniku krátkosrstého potomstva. Jiný krátkosrstý králík C po křížení s dlouhosrstým králíkem D měl v potomstvu stejný počet krátko i dlouhosrstých jedinců. Jsou-li dlouhosrstí jedinci (B a D) kříženi navzájem, vždy tvoří potomstvo stejného fenotypu.

Na základě těchto křížení odvoďte, jak se dědí dlouhosrstost u králíků, a napište genotypy všech jedinců.

Příklad 2

V lidské populaci se vyskytuje zajímavý znak, kterým je schopnost srolování jazyka do tzv. korýtka (viz obrázek). Tento znak je podmíněn dominantní alelou (označme jako B), naopak jedinci bb tuto schopnost nemají. Vyzkoušejte sami na sobě.

Zjistěte co nejvíce o dědičnosti tohoto znaku v následujících rodinách.

- Děti muže, který umí dát jazyk do korýtka a ženy, která tuto schopnost nemá, jsou všechny schopny jazyk srolovat. Jaké jsou genotypy všech členů rodiny?
- Muž se schopností srolovat svůj jazyk do korýtka, jehož oba rodiče to umějí také, se oženil s ženou, která také umí jazyk srolovat, avšak tuto schopnost má pouze její otec, matka to nedokáže. Měli jedno dítě, které neumí dát jazyk do korýtka. Jaké byly nejpravděpodobnější genotypy všech těchto jedinců?
- Jaká je pravděpodobnost, že první dítě dvou heterozygotních rodičů se schopností srolování jazyka toto nebude umět? Umí-li první dítě dát jazyk do korýtka, jaká bude pravděpodobnost, že druhé dítě to nebude umět?

Příklad 3

Dvě černé myši samičky byly kříženy s hnědými samečkami. V několika vrzích měla jedna samička 9 černých a 7 hnědých myší, druhá samička v několika vrzích 57 černých myší. Odvoďte, jak se dědí černé a hnědé zbarvení srsti u myší. Jaké byly genotypy rodičů v uvedených kříženích?

Příklad 4

Bezrohost u dobytka (P) je dominantní nad rohatostí (p). Bezrohý býk byl pářen se třemi krávami. S krávou A, která byla rohatá, byla telata bezrohá. S krávou B, která byla rohatá,

byla telata rohatá. S bezrohovou krávou C byla telata rohatá. Jaké byly genotypy těchto čtyř zvířat a jejich potomků?