Vazba genů – pracovní list

Třetí Mendelův zákon - ***zákon o volné kombinovatelnosti alel***, platí v případě, že geny, které sledujeme, leží na různých chromozomech (přesněji na různých párech homologických chromozomů).

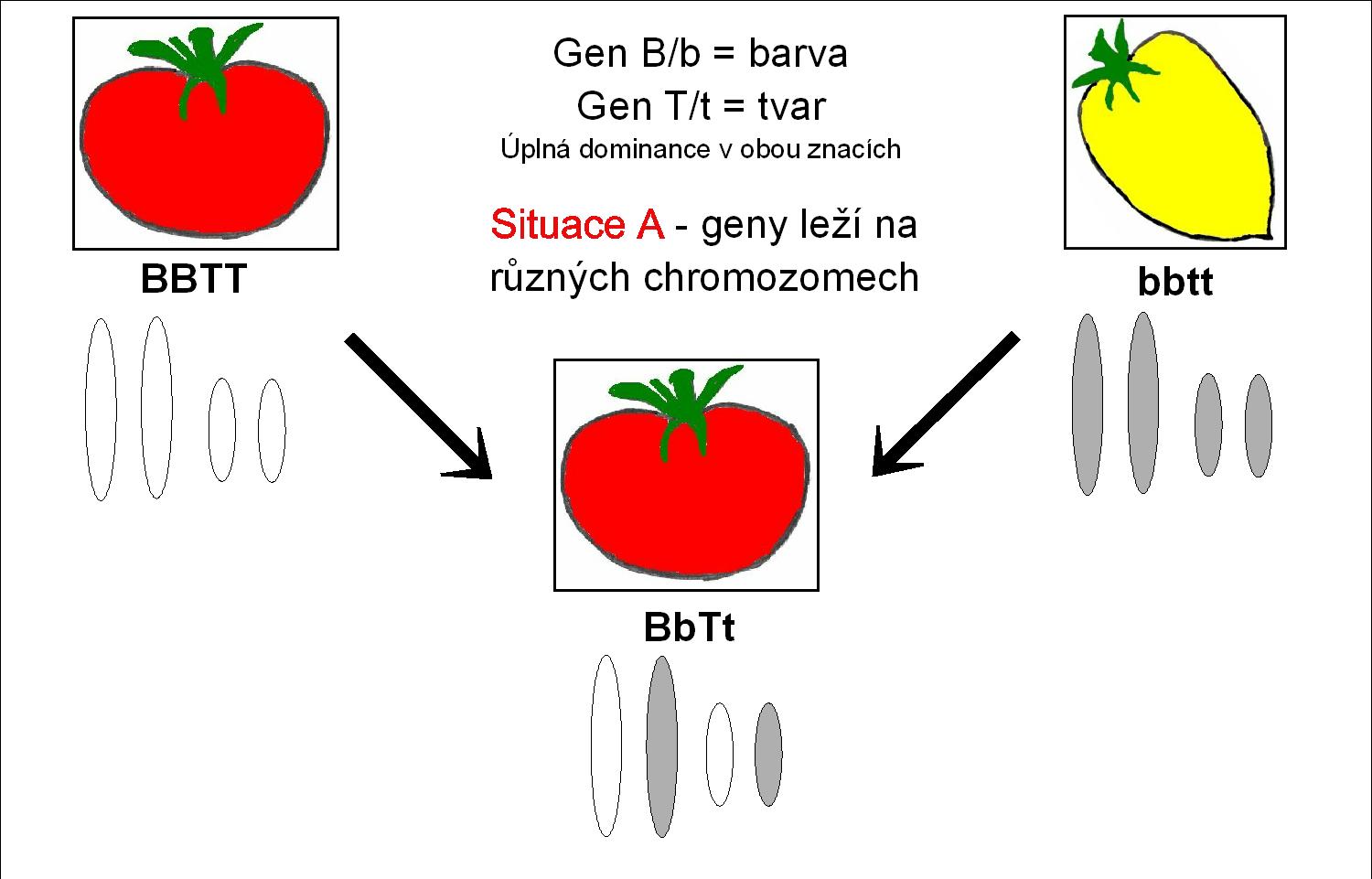
O ***vazbě genů*** hovoříme tehdy, sledujeme-li geny, jejichž alely leží na jednom páru homologických chromozomů.

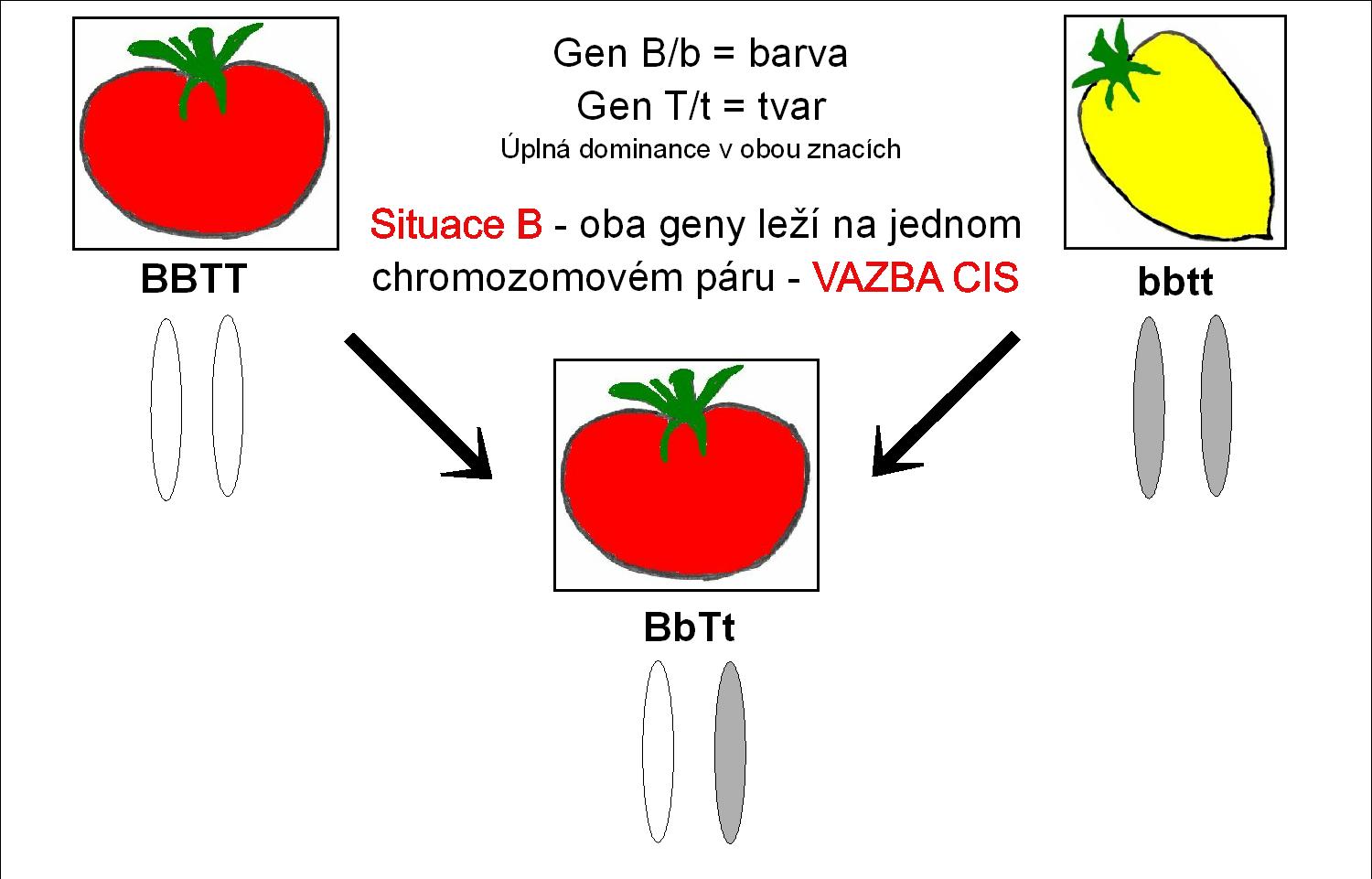
Tuto skutečnost si objasníme na příkladu dihybrida s úplnou dominancí v obou sledovaných znacích. Pokud tedy oba ***sledované geny*** leží ***na stejném páru homologických chromozomů, neplatí,*** že se stejnou pravděpodobností se bude kombinovat kterákoli alela prvního genu s kteroukoli alelou druhého genu.

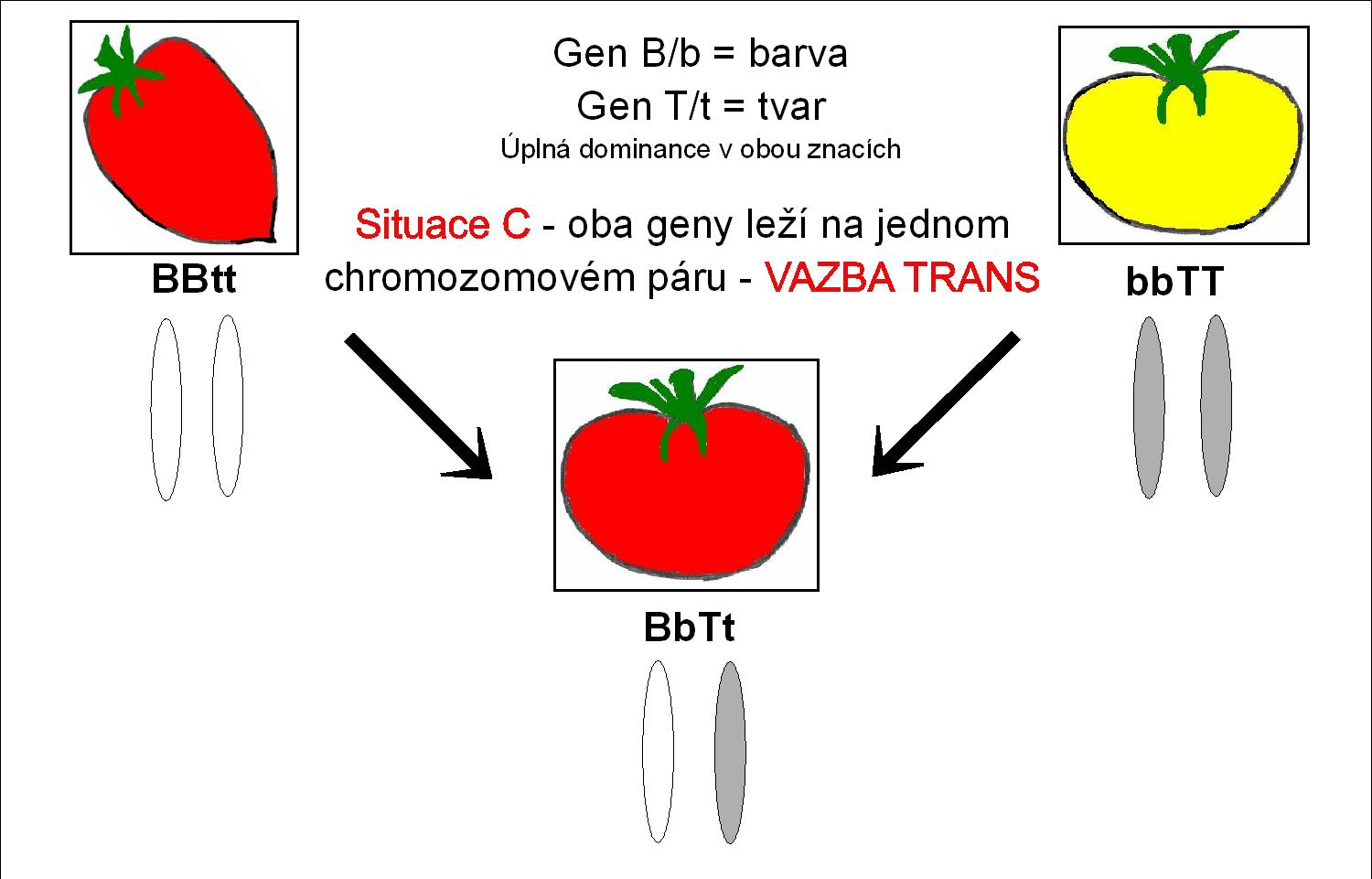
Alely které leží na stejném chromozomu (z chromozomů sledovaného páru) ovšem ***nebudou společně přecházet*** do jedné gamety ***vždy, pouze s výrazně větší pravděpodobností,*** ve srovnání s alelami, které leží na opačných chromozomech ve sledovaném homologickém páru.

Příčinou této skutečnosti je proces, který probíhá v heterotypické profázi meiózy (profáze 1. meiotického dělení).

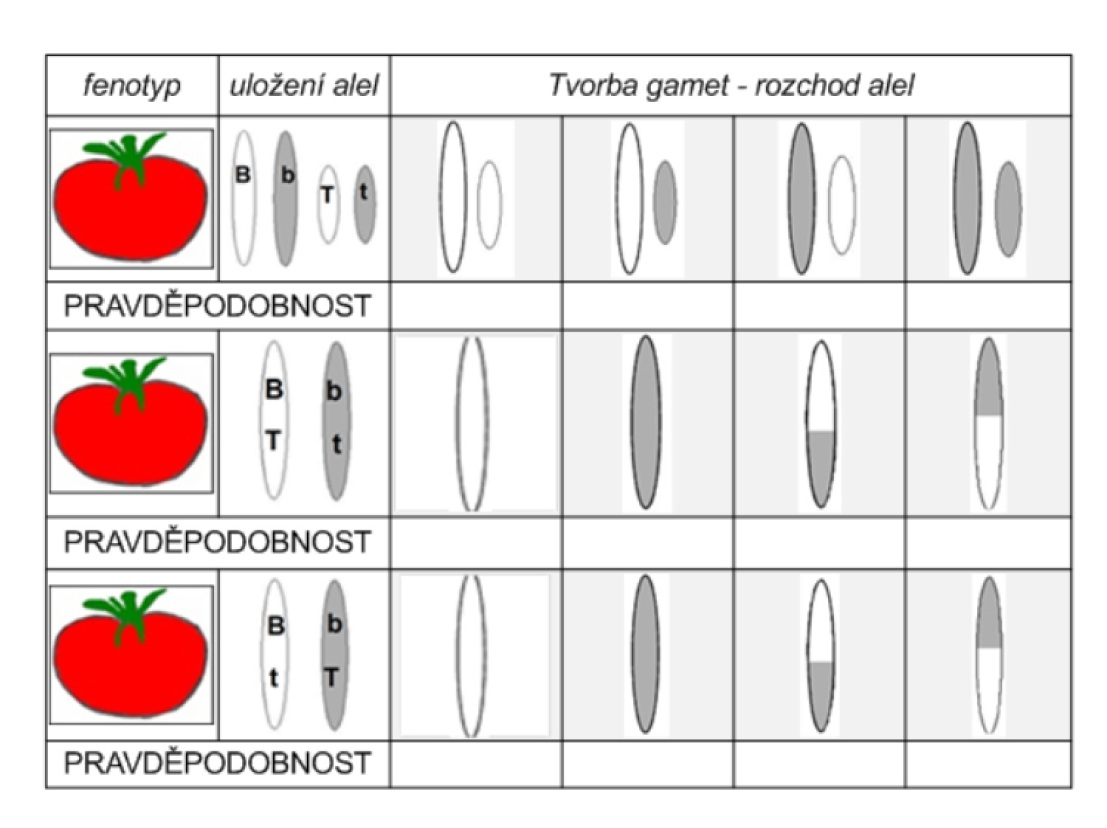
*Úkol - na chromozomy umístěte alely genů pro barvu a tvar plodu*







*Úkol - U všech vyobrazených heterozygotů v obou znacích umístěte na chromozomy, které se při meioze rozcházejí do gamet, písmena genů pro barvu a tvar plodu. Do řádku pravděpodobnost napište číslo, pokud nelze pravděpodobnost vyčíslit pište pouze vysoká/nízká*



**Shrnutí:**

Pokud leží ***sledované geny na jednom chromozomu*** (páru homologických chromozomů) nevznikají při vzniku gamet kombinace alel obou genů se stejnou pravděpodobností. Do gamet se ***častěji*** dostanou alely ***v původní sestavě*** (tedy takové sestavě, v jaké jsou uloženy na každém z chromozomů). Gametám s takovou kombinací alel říkáme ***nerekombinované gamety***. V důsledku genových rekombinací (proces crossing-over) probíhajících v heterotypické profázi meiózy však ***v některých případech dojde k výměně*** (rekombinaci) ***alel*** a ty se pak dostanou do gamet ***v obrácené sestavě***, než je sestava původní. Tyto gamety nazýváme ***rekombinované gamety***.

*Úkol: Doplňte do tabulky kombinace alel genů z našeho příkladu B/b a T/t pro oba typy vazby.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Typ vazby* | *Nerekombinované sestavy alel* | *Rekombinované sestavy alel* |
| *CIS* |  |  |
| *TRANS* |  |  |