

## Třibodové mapování

### Příklad 1

U kukuřice jsou alely *an* (*anther ear*), *br* (*brachytic*) a *f* (*fine stripe*) všechny na chromozomu 1. Z údajů v tabulce určete sekvenci genů na chromozomu, mapové vzdálenosti a genotypy homozygotních rodičů použitých k získání heterozygotů.

Fenotyp potomstva	Počet
+ + +	88
+ + <i>f</i>	21
+ <i>br</i> +	2
+ <i>br f</i>	339
<i>an</i> + +	355
<i>an</i> + <i>f</i>	2
<i>an br</i> +	17
<i>an br f</i>	55
celkem	879

### Příklad 2

Ve čtyřech kříženích u *Drosophila melanogaster* bylo použito kmenů *arc* (*a*, tvar křídel), *black* (*b*, zbarvení těla) a *morula* (*mr*, tvar očních facet) ve čtyřech kombinacích:

*a b mr* x + + +,  
*a b* + x + + *mr*,  
+ *b mr* x *a* + +,  
+ *b* + x *a* + *mr*.

Po křížení samiček F<sub>1</sub> se samečky *a b mr* bylo získáno toto potomstvo:

	a)	b)	c)	d)
+ + +	613	95	3	164
+ <i>b</i> +	445	40	13	187
<i>a</i> + +	38	713	113	21
+ + <i>mr</i>	82	851	107	7
<i>a b</i> +	55	884	96	8
+ <i>b mr</i>	29	666	120	15
<i>a</i> + <i>mr</i>	467	33	14	187
<i>a b mr</i>	514	79	2	133

Určete procento c.-o. mezi *b* a *a*, *a* a *mr* a *b* a *mr*. Sestrojte mapu chromozomu.

### Příklad 3

U kukuřice byly identifikovány na třetím chromozomu tyto alelové páry: +, *b*, +, *lg* a +, *v*. Zpětné křížení trojnásobně recesivní formy s rostlinou F<sub>1</sub> heterozygotní pro všechny tři uvedené alelové páry dalo v potomstvu tyto fenotypy:

+ <i>v lg</i>	305	<i>b v +</i>	66
<i>b + lg</i>	128	+ + +	22
<i>b v lg</i>	18	+ <i>v +</i>	112
+ + <i>lg</i>	74	<i>b + +</i>	275

Udejte pořadí genů, vzdálenost mezi nimi a koeficient koincidence.

### Příklad 4

Podle uvedených údajů pro procento c.-o. mezi geny *black*, *curved*, *purple*, *speck*, *star* a *vestigial* na druhém chromozomu *Drosophila melanogaster* sestrojte mapu tak, aby byla co nejpřesnější. Lokalizujte do této mapy také geny *arc* a *morula* z příkladu 2 (*arc* a *morula* jsou na opačné straně od *black* než je *star*).

Dvojice genů	Celkový počet jedinců	Počet rekombinovaných jedinců
<i>black – curved</i>	62 679	14 237
<i>black – purple</i>	48 931	3 026
<i>black – speck</i>	685	326
<i>black – star</i>	16 507	6 250
<i>black – vestigial</i>	20 153	3 578
<i>curved – purple</i>	51 136	10 205
<i>curved – speck</i>	10 042	3 037
<i>curved – star</i>	19 870	9 123
<i>curved – vestigial</i>	1 720	141
<i>purple – speck</i>	11 985	5 474
<i>purple – star</i>	8 155	3 561
<i>purple – vestigial</i>	13 601	1 609
<i>speck – star</i>	7 135	3 448
<i>speck – vestigial</i>	2 054	738
<i>star – vestigial</i>	450	195