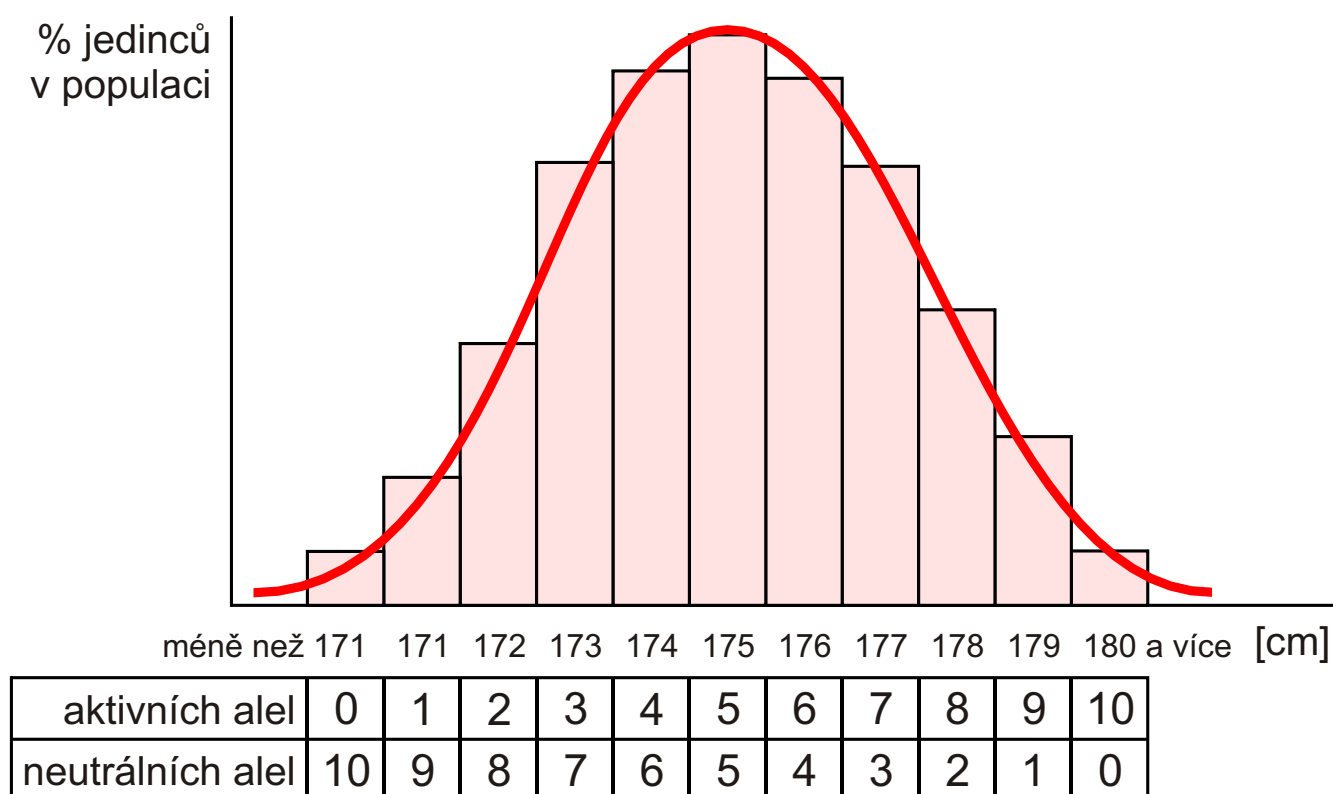
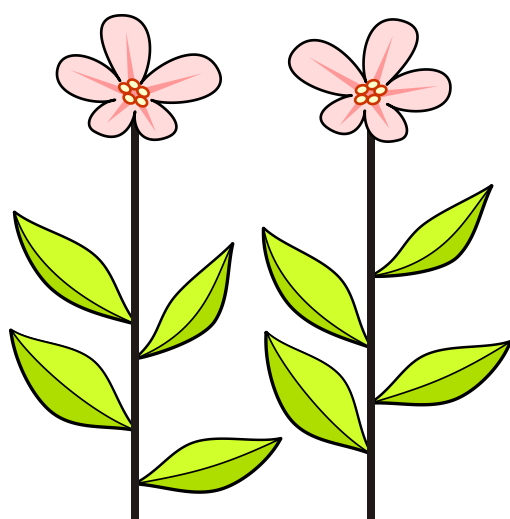


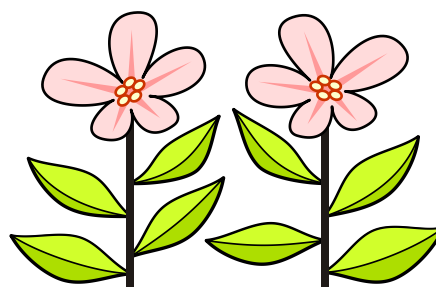
## Dědičnost kvantitativních znaků



## Dědivost



optimální podmínky



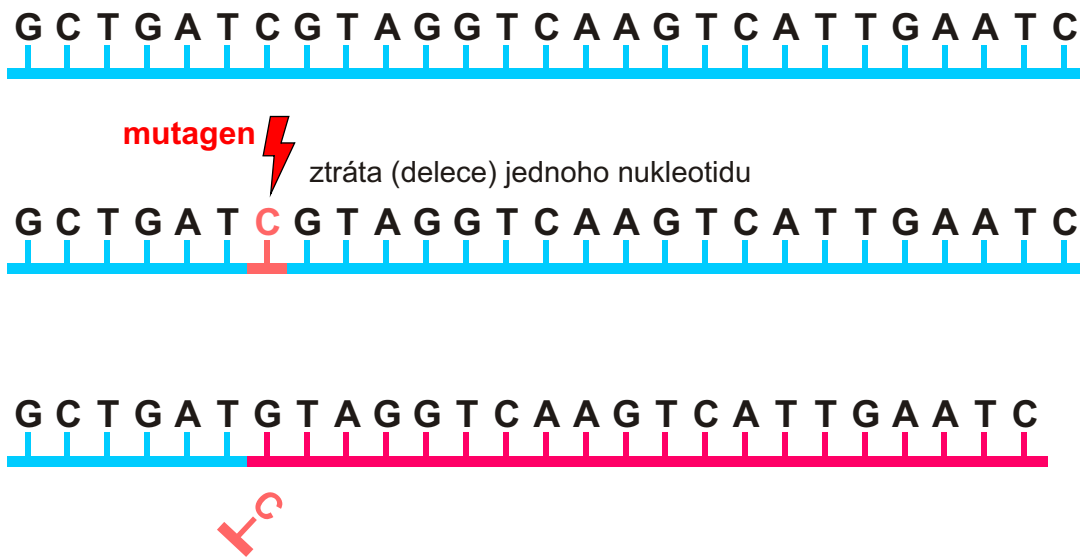
špatné podmínky

výška stonku:  $h^2 = 0,3$

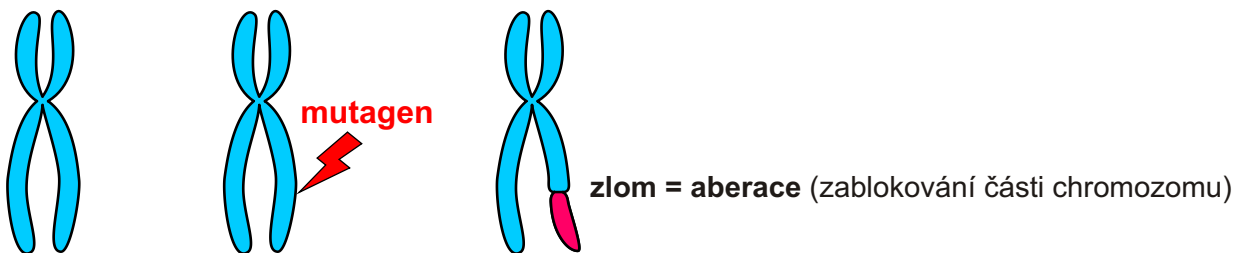
velikost květu:  $h^2 = 0,9$

# Mutace

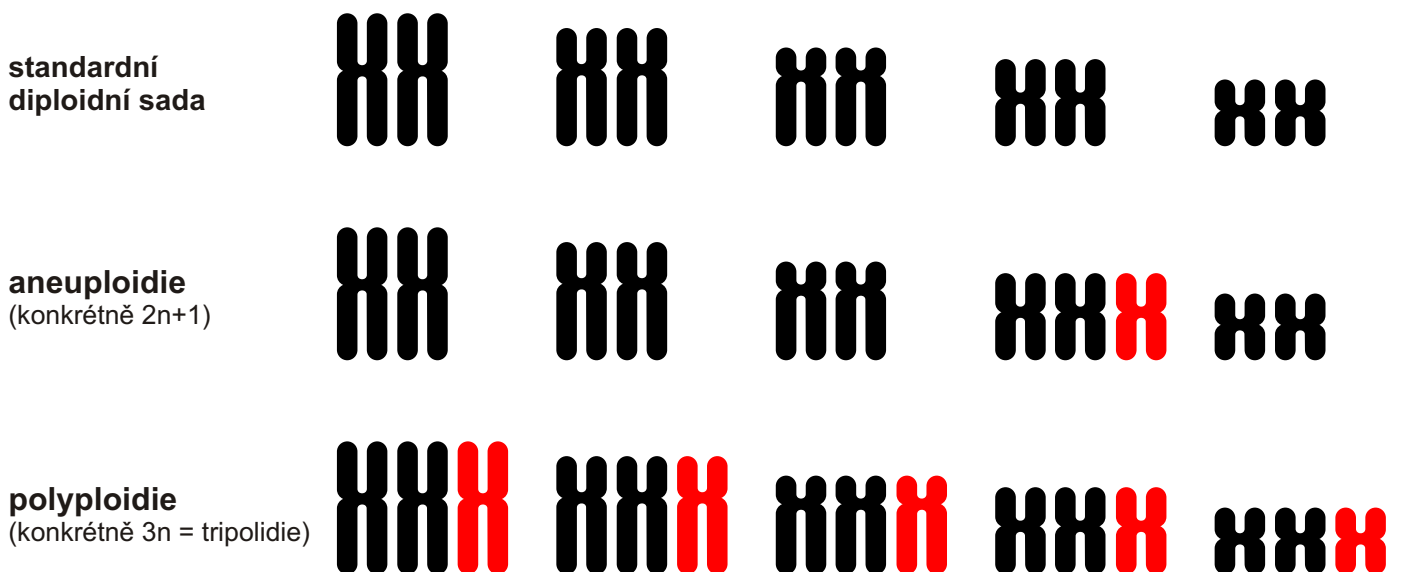
## Genové mutace



## Chromozomové mutace



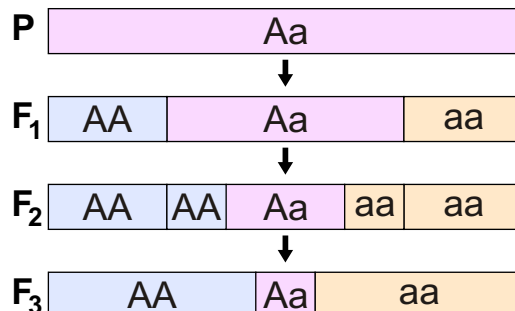
## Genomové mutace



# Genetika populací

## Rovnováha v autogamické populaci

Extrémní příklad - na počátku je 100 % heterozygotů:



## Rovnováha v panmiktické populaci (Hardy-Weinbergův zákon)

$$p + q = 1$$

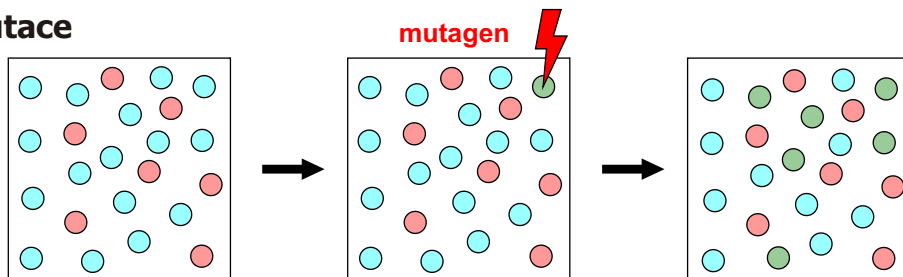
$$p^2 + 2pq + q^2 = 1$$

		60 % alel <b>A</b>						40 % alel <b>a</b>				$p = 0,6$
		A	A	A	A	A	A	a	a	a	a	
60 % alel <b>A</b>	A	AA	AA	AA	AA	AA	AA	Aa	Aa	Aa	Aa	$q = 0,4$
	A	AA	AA	AA	AA	AA	AA	Aa	Aa	Aa	Aa	
	A	AA	AA	AA	AA	AA	AA	Aa	Aa	Aa	Aa	
	A	AA	AA	AA	AA	AA	AA	Aa	Aa	Aa	Aa	
	A	AA	AA	AA	AA	AA	AA	Aa	Aa	Aa	Aa	
	A	AA	AA	AA	AA	AA	AA	Aa	Aa	Aa	Aa	
40 % alel <b>a</b>	a	Aa	Aa	Aa	Aa	Aa	Aa	aa	aa	aa	aa	$2pq = 0,48$
	a	Aa	Aa	Aa	Aa	Aa	Aa	aa	aa	aa	aa	
	a	Aa	Aa	Aa	Aa	Aa	Aa	aa	aa	aa	aa	
	a	Aa	Aa	Aa	Aa	Aa	Aa	aa	aa	aa	aa	

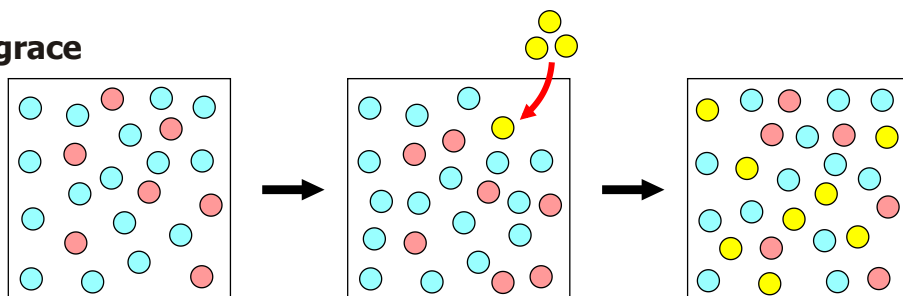
$q^2 = 0,16$

# Faktory narušující rovnováhu v populaci

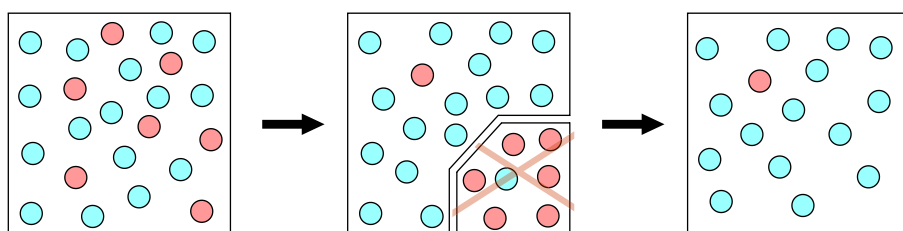
## Mutace



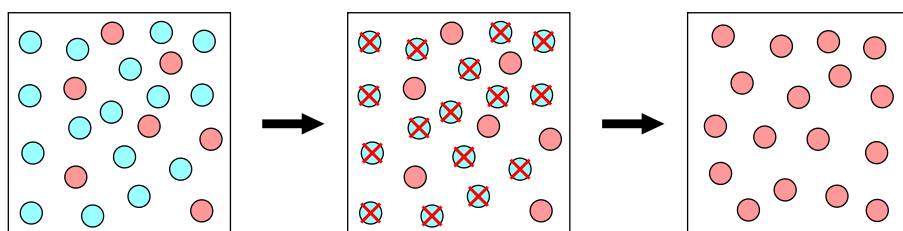
## Migrace



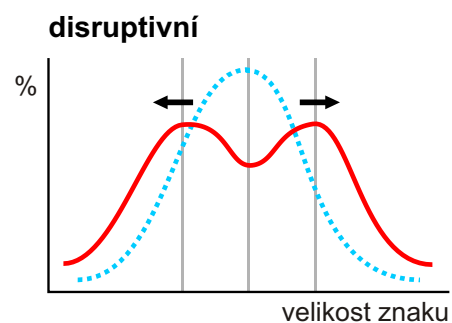
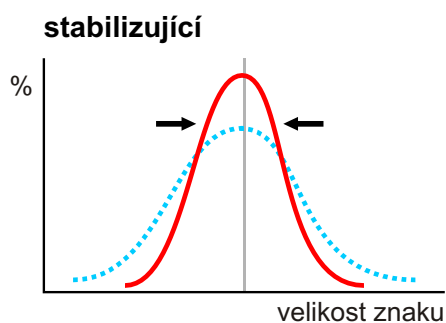
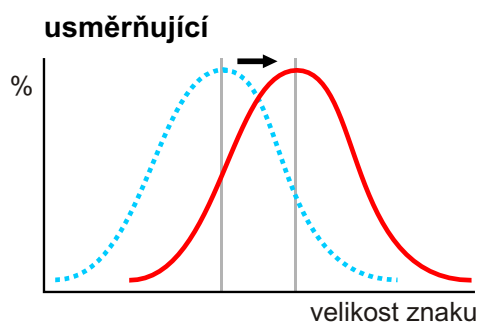
## Náhodný genetický posun (drift)



## Selekce (přírodní výběr)

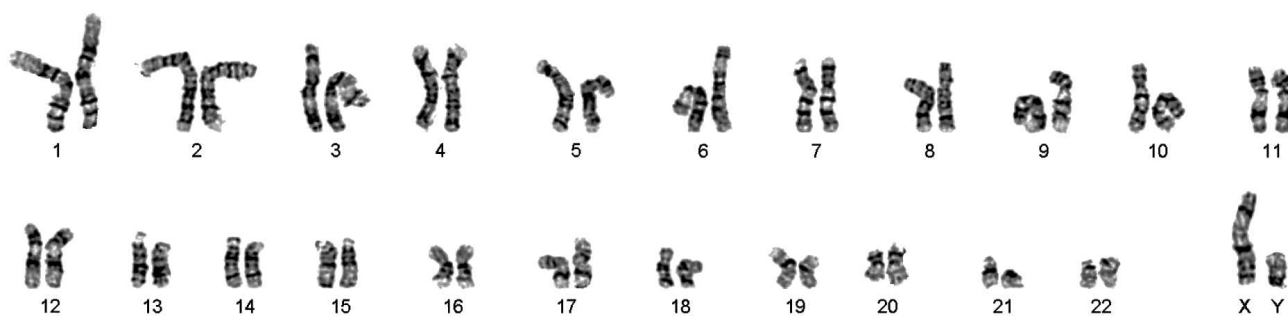


## Typy selekce



# Genetika člověka

## Lidský karyotyp



## Příklady monogenních kvalitativních znaků

### Krevní skupiny AB0-systému

genotyp	aglutinogeny	skupina
$I^A I^A$ , $I^A I^0$		<b>A</b>
$I^B I^B$ , $I^B I^0$		<b>B</b>
$I^A I^B$		<b>AB</b>
$I^0 I^0$		<b>0</b>

### Rh-faktor

DD, Dd: **Rh+**

dd: **Rh-**

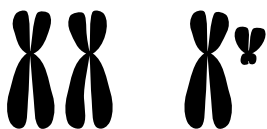
### Základní barva očí (i vlasů)

TT, Tt 

tt 

## Dědičnost pohlaví

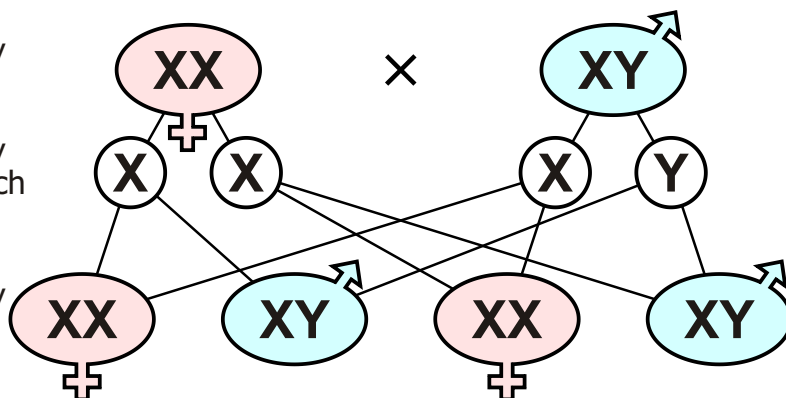
lidské gonozomy



gonozomy rodičů

gonozomy v gametách

gonozomy potomků



## Genomové mutace člověka

Downův syndrom ( $3 \times \text{č. } 21$ )



Edwardsův syndrom ( $3 \times \text{č. } 18$ )



Patauův syndrom ( $3 \times \text{č. } 13$ )



Turnerův syndrom ( $X0$ )



Klinefelterův syndrom ( $XXY$ )



dále:

Superfemale ( $XXX$ )

Supermale ( $XXY$ )

## Autozomálně dominantní poruchy člověka

polydaktylie



achondroplazie



dále:

otoskleróza

liporoteinemie

...a další

## Autozomálně recesivní poruchy člověka

albinismus



srpkovitá anemie



dále:

galektosemie

fenylketonurie

cystinurie

...a další

## Gonozomálně recesivní poruchy člověka

hemofilie



daltonismus

