

Drosophila melanogaster – octomilka obecná

(banánová muška, vinná muška)



- pochází z Indo-malajské oblasti, nyní po celém světě
- poprvé použita ke genetickým studiím v roce 1909 v laboratoři T.H.Morgana na Universitě v Kolumbii v USA
- 1910 popsán první mutant s bílýma očima
= mutace *white*, gen lokalizován na chromozom X

Výhody *D. melanogaster* jako genetického modelu:

1) jednoduché podmínky kultivace

- v kultivačních nádobkách na živném médiu
- v termostatu při teplotě 25 °C ($t > 31$ °C = sterilní samečci, $t < 15$ °C = redukce plodnosti samic)



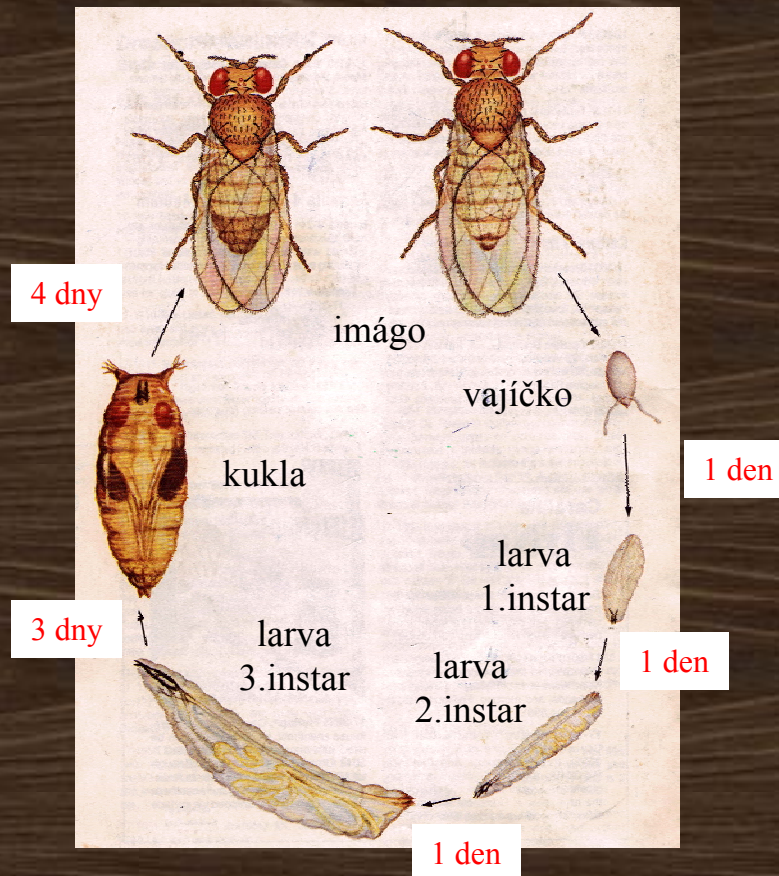
Živné médium:

- kukuřičný šrot, kvasnice, cukr, agar, desinfekční roztok
- po rozvaření se nalévá do vysterilizovaných nádob
- následující den je možné po vložení filtračního papíru umístit mouchy

Výhody *D. melanogaster* jako genetického modelu:

2) krátká generační doba

- délka asi 10 dnů
- potomstvo ke zhodnocení asi po 14 dnech od založení pokusu
- lze získat 25 generací za rok



Výhody *D. melanogaster* jako genetického modelu:

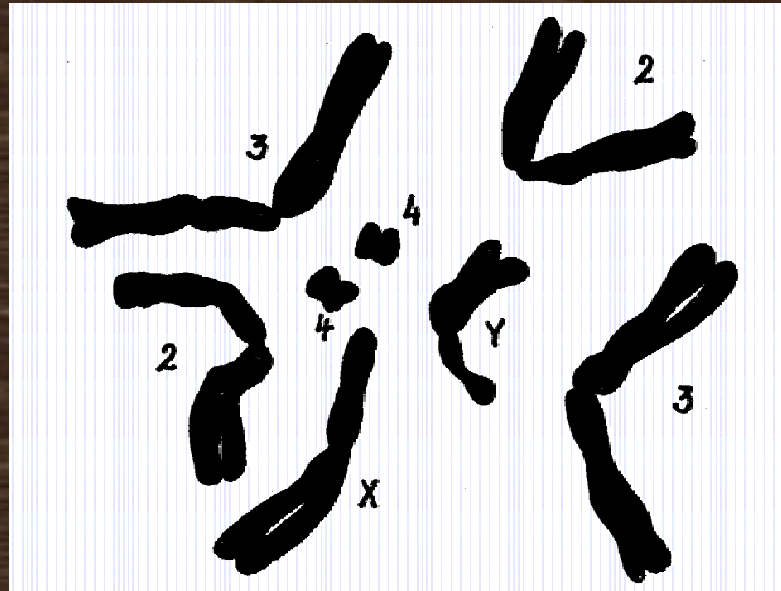
3) velký počet potomků

- závisí na podmínkách a genotypu
- samička naklade v průměru 200 – 300 vajíček

4) malý genom – 180 Mb, ~13 601 genů (r. 2000)

5) malý počet chromozomů – $n = 4$,

1.pár = gonozomy, 2.-4. pár = autozomy



Výhody *D. melanogaster* jako genetického modelu:

6) snadná manipulace



Výhody *D. melanogaster* jako genetického modelu:

7) rozsáhlá kolekce mutantů

w - *white* – bíle zbarvené oči

y - *yellow* – žlutě zbarvené tělo

e - *ebony* – černě zbarvené tělo

vg - *vestigial* – zakrnělá křídla

Curly, Lobe – ohnutá křídla, zmenšené oko

standard



white – bíle zbarvené oči



yellow – žlutě zbarvené tělo



ebony – černě zbarvené tělo



vestigial – zakrnělá křídla



Curly, Lobe – ohnutá křídla, zmenšené oko

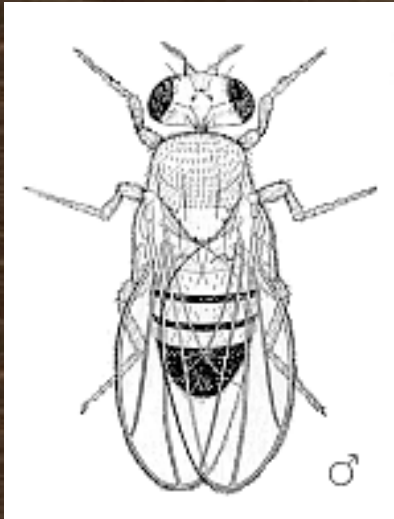


Pohlaví u *D. melanogaster*

- chromozomové určení pohlaví typ *Drosophila* (většina živočichů včetně člověka)
- sameček = heterogametický XY
- samička = homogametická XX
- dědičnosti znaků vázaných na pohlaví

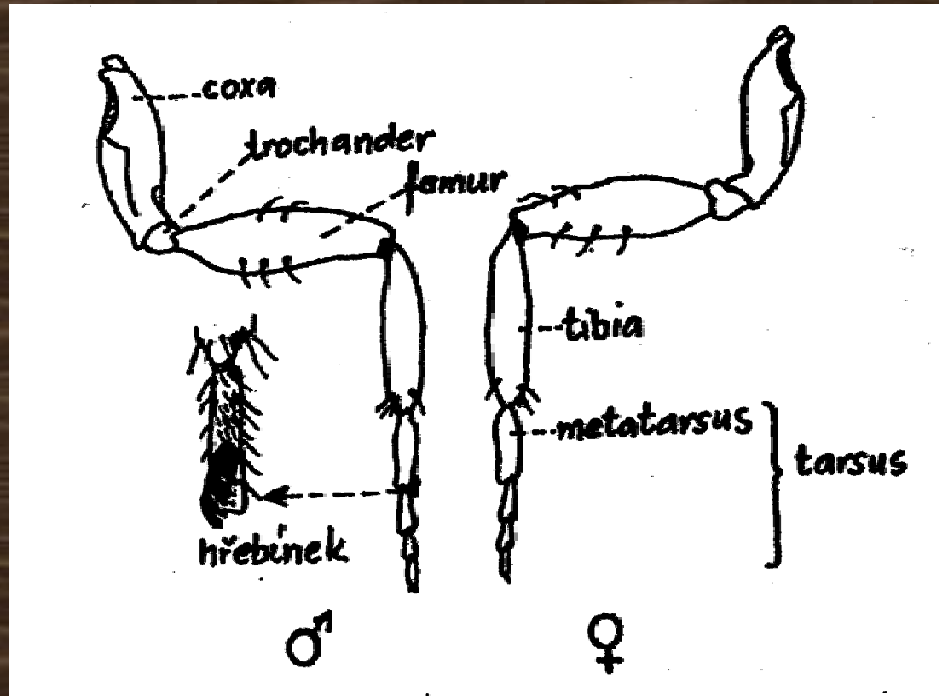
Pohlaví u *D. melanogaster*

1) Celkový vzhled



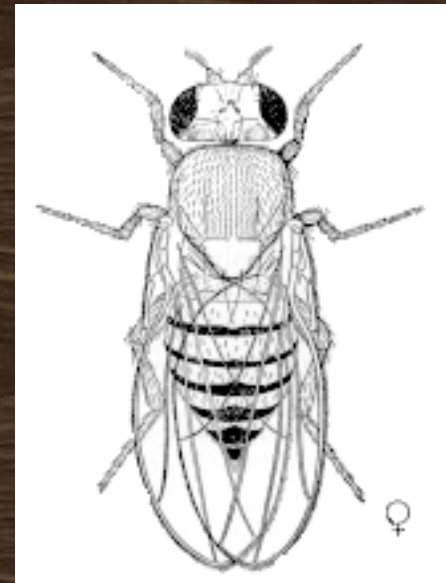
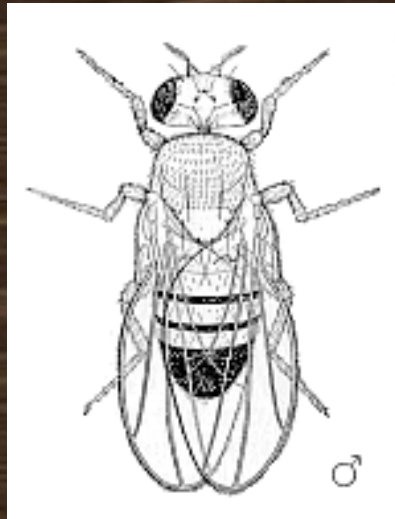
Pohlaví u *D. melanogaster*

2) Sex comb



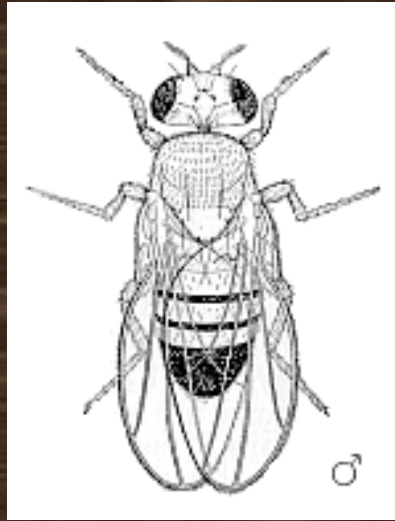
Pohlaví u *D. melanogaster*

3) Tvar zadečku



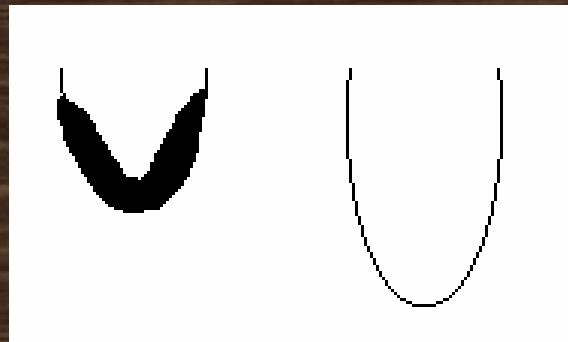
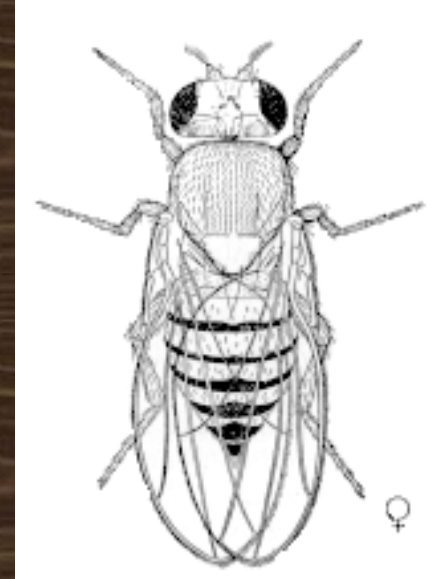
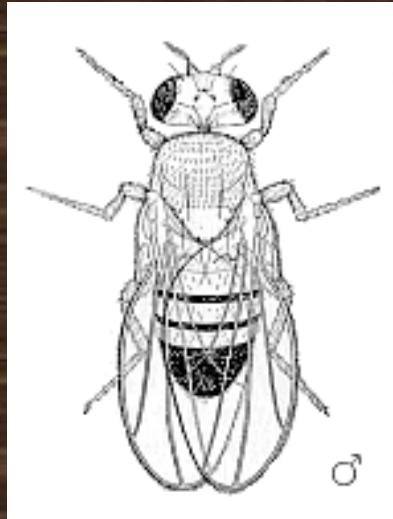
Pohlaví u *D. melanogaster*

3) Vzorování zadečku na hřbetní straně



Pohlaví u *D. melanogaster*

3) Vzorování zadečku na břišní straně



Pohlaví u *D. melanogaster*





Zpět



Vpřed



Zastavit



Aktualizovat



Domů



Hledat



Oblíbené



Média



Historie

Adresa  <http://www.ceolas.org/fly/> Přejít

The WWW Virtual Library: *Drosophila*



This directory points to internet resources for research on the fruit fly *Drosophila melanogaster*. If you have any comments on the site or wish to add a resource, please send me a [note](#). Questions regarding Drosophila research should be posted to bionet.drosophila. This site is part of the [Model Organisms](#) group within the [Biosciences](#) area of the [World-Wide Web Virtual Library](#).

[Gerard Manning](#)

[What is Drosophila?](#)

A quick introduction for newcomers, including links for teaching sites, online courses and useful books.

[FlyBase](#)

FlyBase is the core Internet resource for Drosophila researchers, with information on stocks, genes, mutants, researchers, publications and much much more. The US site above (in Indiana) is the original, with mirrors ([US - Berkeley](#) | [England](#) | [France](#) | [Australia](#) | [Japan](#) | [Israel](#) | [Taiwan](#)) around the world

[Getting Started](#)[-- Help, About FlyBase, Contacts](#)[Documents](#)

[FlyBase Reference](#)
[Genetic nomenclature](#)
[Citing FlyBase](#)
[Author Suggestions](#)

[News, meetings & announcements](#)[New this month](#)[Drosophila links](#)

[If you are new to flies](#)
[Allied & related data](#)
[Interactive Fly](#)

[FlyBase mirrors](#)[Alternative views](#)[Set preferences](#)

FlyBase

A Database of the Drosophila Genome

Data Classes

Sequences

Transgenes & Transposons

Aberrations

Anatomy & Images

Selected Searches & Tools

Maps

[Cytologic maps](#), [CytoSearch](#),
[Annotated Genome \(GeneSeen\)](#)

Genes

Search [Genes](#), [Alleles](#), [Gene Products](#),
[GadFly: Genome Annotation Database](#)
 Browse Protein [Function](#), [Location](#), [Process](#), [Structure](#),
[Gene Expression](#)

Search [Genomic sequences & clones](#)

Search & order [EST project cDNAs](#)

Genome Projects' homepages: [BDGP](#) & [EDGP](#)

Stocks

Search & order [Stocks](#)

Stock Centers' homepages: [Bloomington](#), [Szeged](#), [Tucson](#)

Search [Transgene Constructs](#) or [Insertions](#)

Browse [Natural Transposons](#)

Search [Aberrations](#)

[Body Part Viewer](#) and [Terms](#)

Pozorování *Drosophila melanogaster*

- 1) Pozorování standardních jedinců
- 2) Rozdělení standardních jedinců podle pohlaví
- 3) Pozorování mutantních jedinců

w - *white* – bíle zbarvené oči

y - *yellow* – žlutě zbarvené tělo

e - *ebony* – černě zbarvené tělo

vg - *vestigial* – zakrnělá křídla

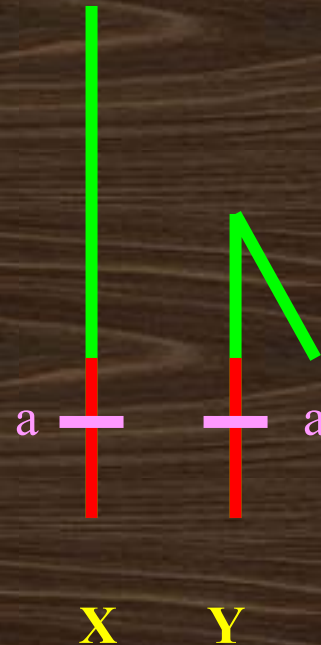
Curly, Lobe – ohnutá křídla, zmenšené oko

Pozorování dědičnosti znaku s vazbou na pohlaví

- sameček = heterogametický XY
- samička = homogametická XX

Nehomologické části X a Y

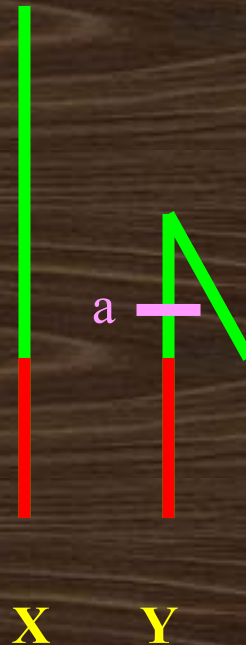
Oblast homologie mezi X a Y
(pseudoautozomální oblast)



Znak se dědí jako by byl autozomální

Pozorování dědičnosti znaku s vazbou na pohlaví

- sameček = heterogametický XY
- samička = homogametická XX



Znak se dědí jen v otcovské linii - dědičnost přímá
všichni synové dědí znak od otce

Pozorování dědičnosti znaku s vazbou na pohlaví

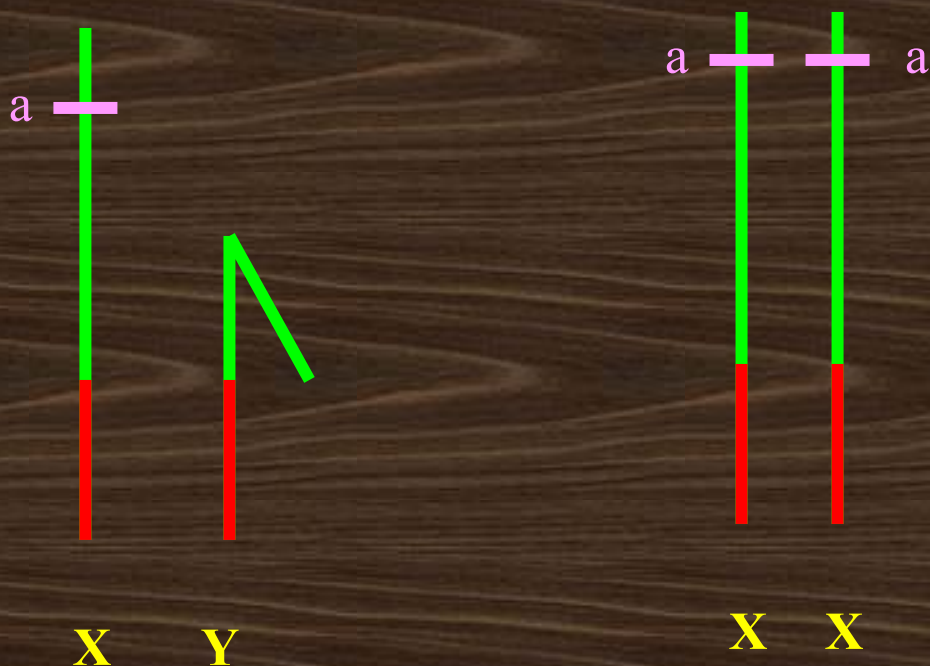
- sameček = heterogametický XY
- samička = homogametická XX



Znak se u samečeků projeví vždy – hemizygotní stav
synové dědí znak od matky

Pozorování dědičnosti znaku s vazbou na pohlaví

- sameček = heterogametický XY
- samička = homogametická XX

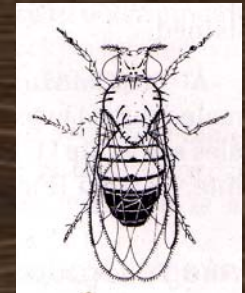
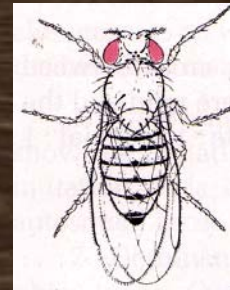
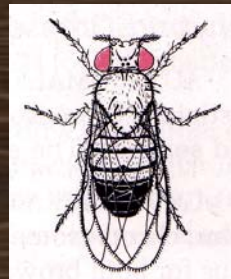
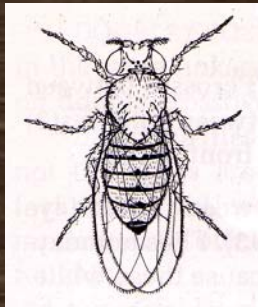


Znak se u samiček projeví jen v homozygotní sestavě
heterozygotní samičky jsou **přenašečky**

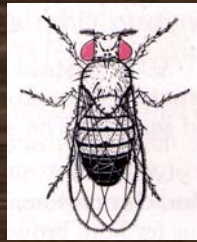
Pozorování dědičnosti znaku *white* s vazbou na pohlaví

w - *white* – bíle zbarvení očí

- 1) Dědičnost znaku s vazbou na pohlaví
- 2) Dědičnost křížem
- 3) Neidentita recipročných křížení



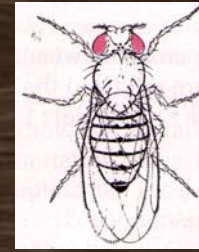
Pozorování dědičnosti znaku *white* s vazbou na pohlaví



P: $X^w X^w$ x $X^+ Y$

F₁:

F₂:

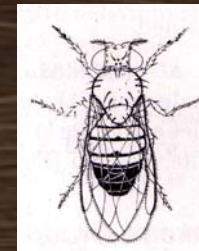
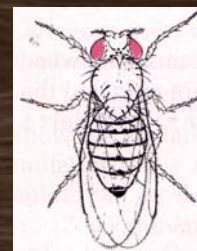
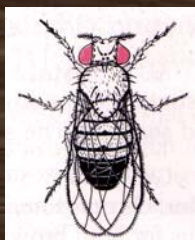
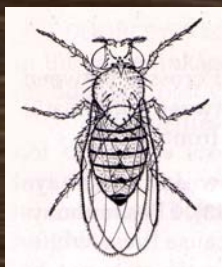


P: $X^+ X^+$ x $X^w Y$

F₁:

F₂:

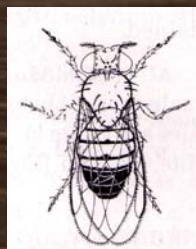
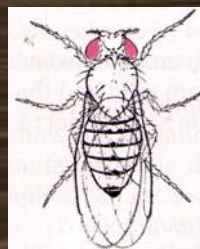
Pozorování dědičnosti znaku *white* s vazbou na pohlaví



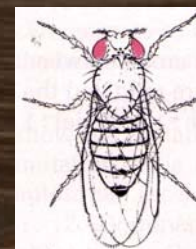
P: $X^w X^w$ x $X^+ Y$

P: $X^+ X^+$ x $X^w Y$

F₁:



F₁:



$X^w X^+$ $X^w Y$

$X^w X^+$ $X^+ Y$

F₂:



$X^w X^w$ $X^w X^+$
 $X^w Y$ $X^+ Y$

F₂:



$X^w X^+$ $X^+ X^+$
 $X^w Y$ $X^+ Y$

Založení pokusu

