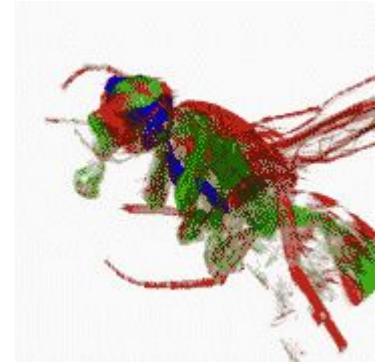


Лабораторная работа №4

Наблюдение нормальных и мутантных форм дрозофил и их сравнение

Цель:

- изучить мутантные формы дрозофил;
- объяснить почему именно эта мушка считается одним из лучших объектов генетических исследований;
- используя дополнительную литературу выяснить какой вклад в развитие генетики внесли исследования дрозофилы.



Если бы существовал герб генетики, то на него бы поместили дрозофилу.



© Вадим Прохоров, 2006 – <http://baguk.livejournal.com>

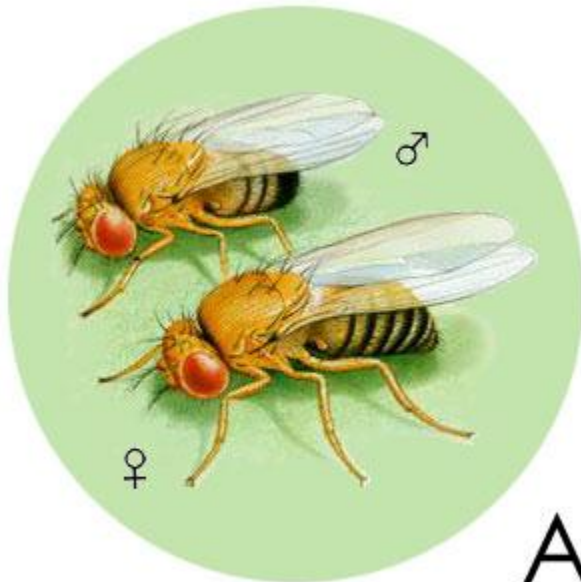
Мушка длиной 3 мм. В природе питается соком плодов. Отсюда ее бытовое название — **плодовая мушка**.

Мухи вылупляются на заре, когда выпадает роса, отчего и возникло греческое название насекомого — любящая росу (**„дрозо“ — роса, влага, „фил“ — люблю**) Дрозофила откладывает до 300 яиц. За год сменяется 25 поколений мух, а через два года после начала работы с дрозофилой генетик наблюдает наследование того или иного признака, сравнимое с передачей его у людей со времён Римской империи.

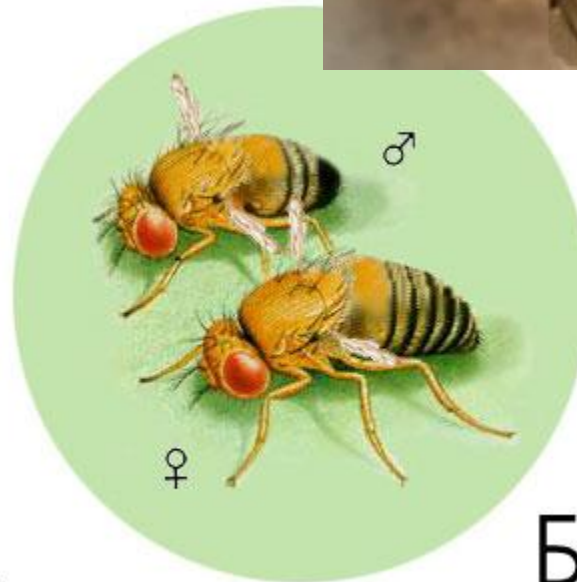
Таблица сравнения нормальных и мутантных форм дрозофил

№	Наблюдаемый признак	Фенотипическое проявление признака у нормальных форм	Фенотипическое проявление признака мутантных форм
1	Размер крыльев		
2	Форма крыльев		
3	Развитие антенн		
4	Окраска глаз		
5	Форма глаз		
6	Окраска тела		

Мутации размера и формы крыльев у плодовой мушки дрозофилы



А
Нормальные крылья



Б
Редукция крыльев.
Крылья загнуты вверх.

Мутантные формы дрозофил



Нормальные антенны
(усики)

Конечности вместо
антенн

Мутации окраски и формы глаз у плодовой мушки дрозофилы



белые



Уменьшенные плосковидные



коричневые



оранжевые



алые

Дикий тип – тускло-красные

Мутации окраски тела у плодовой мушки дрозофилы



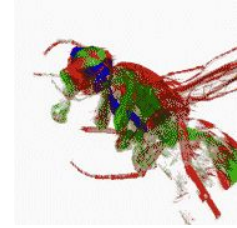
коричневая окраска(норма)



желтая окраска

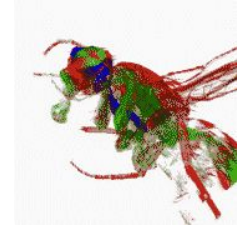


черная окраска



ВЫВОД

- Американские ученые исследовали сны дрозофил и обнаружили ген, избавляющий от бессонницы
 - Обнаружен ген, отвечающий за сексуальную ориентацию. Молекулярные биологи Барри Диксон и Эбру Демир из австрийской Академии наук провели эксперименты по модификации этого гена у плодовых мушек.
-



ВЫВОД

□ Не так давно ученые из немецкого Университета Вюрцбурга (Wurzburg) обнаружили потрясающую вещь. А именно - ген похмелья у плодовых мушек-дрозофил. Он помогает организму приспособиться к воздействию зеленого змия и в случае стресса выпивать больше, чем обычно, не пьянея.

□ Оказывается, нервные клетки дрозифилы, пересаженные вместе с нейронами человека в человеческий мозг, облегчают приживление трансплантата. Донорская ткань не отторгается, и тканевой рубец при пересадке не образуется (работы Л.И. Корочкина). А болезней, при которых необходима пересадка нейронов, много — например инсульт.



ВЫВОД

- Ученые разработали способ управления нервной системой плодовых мушек-дрозофил с помощью лазера. Насекомые ходят, прыгают и даже летают по команде. Пучки света стимулируют клетки мозга, отвечающие за координацию движений.

Цель выявить в мозге человека нервные центры, отвечающие за определенные модели поведения, и научиться ими управлять. Таким образом можно будет лечить душевнобольных людей, просто перепрограммируя их привычки.