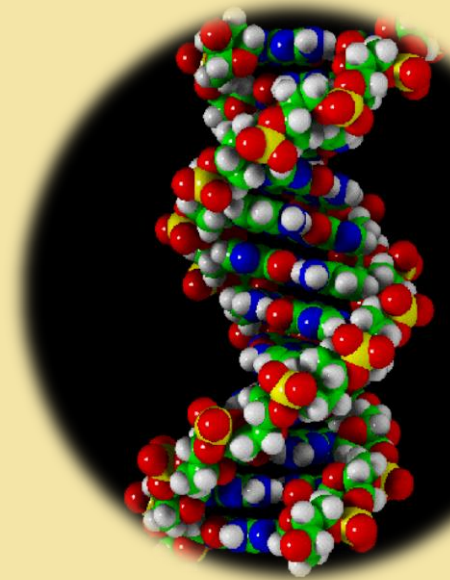
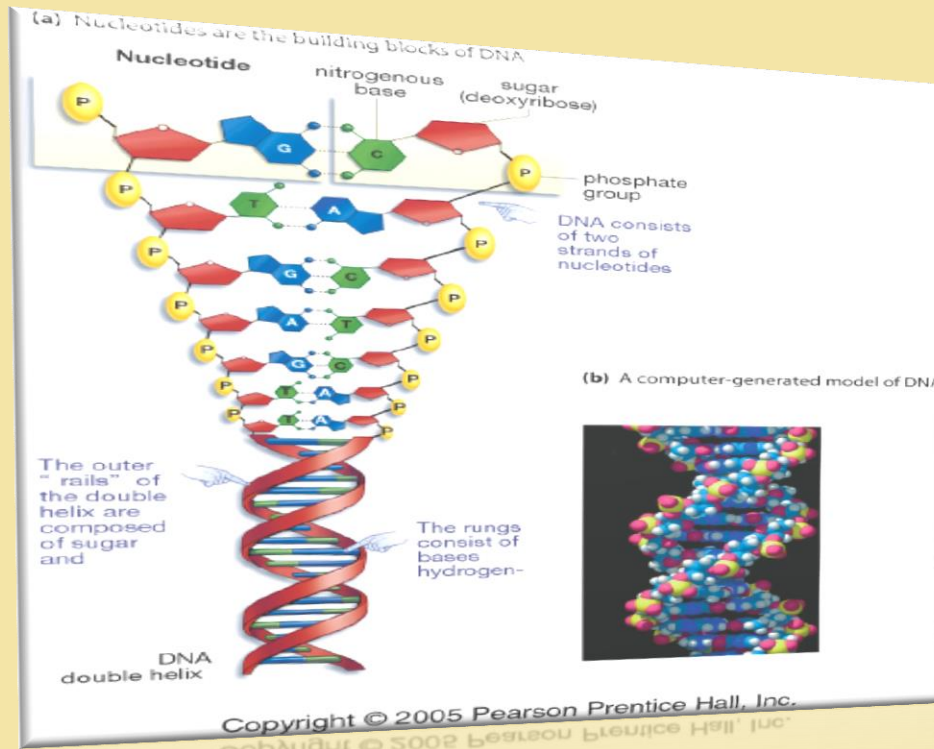


# الوراثة العامة (٢٥٣ نبت)



## Lab 1

# مقدمة علم الوراثة (Genetics)

## تعريف:

✳ هو العلم الذي يفسر انتقال الصفات الوراثية من الآباء والأجداد إلى سلالتهم.

✳ ويسمى علم دراسة المورثات (الجينات) gene، حيث يدرس الصفات الوراثية التي تنتقل من الآباء للأبناء عن طريق المورثات.

✳ كما يدرس تباين الأنواع واختلاف صفاتهم نتيجة اختلاف المادة الوراثية (الصبغيات Chromosomes).

# النعرفة على حشرة الدروسفيللا

- تسمى ذبابة الفاكهة واسمها العلمي *Drosophila melanogaster* .
- تتواجد تقريبا في جميع بقاع الأرض ، لذا كانت الدراسات والبحوث عليها من قبل علماء الوراثة.
- يرجع استخدامها في الأبحاث الوراثية إلى العالم مورجان (في أوائل القرن العشرين).

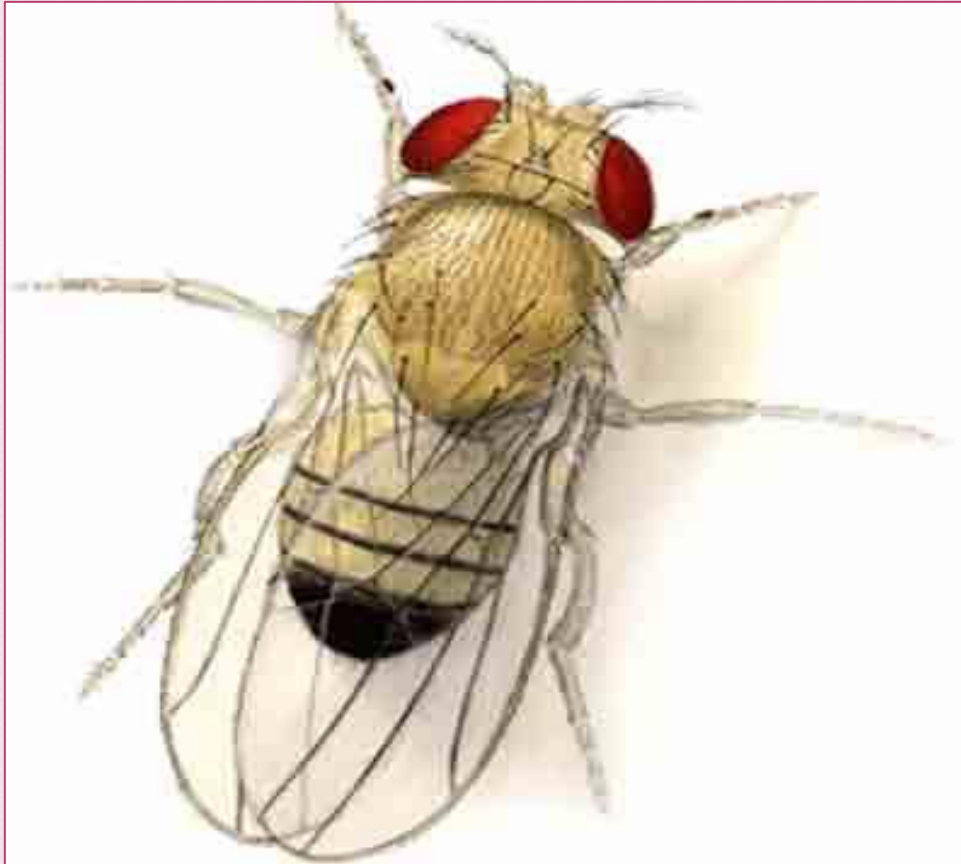


- تتغذى الذبابة الكاملة واليرقات في الطبيعة على الخمائر، لذا يسهل جمعها من البساتين وخاصة بساتين العنب الموز .
- تشاهد هذه الذبابة كثير في المنازل ومحلات بيع الفاكهة وأماكن التخمر و التصدير .



# حشرة الدروسوفيلا

## *Drosophila melanogaster*



# أهمية الحشرة وأسباب استخدامها وراثيا

- سهولة الحصول عليها وقلة تكلفة تربيتها في المعامل.

- تشغل حيز صغير في داخل المعامل.

- سهولة تربية الذباب البالغ واليرقات على بيئات صناعية .

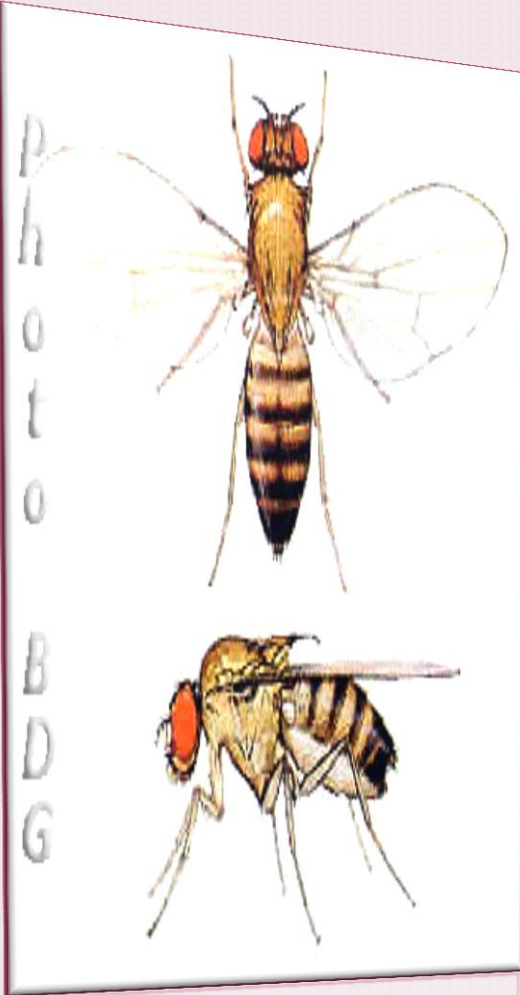
- قصر فترة الجيل (بيضه - يرقة - عذراء -

- حشرة كاملة) حيث تستغرق ١٠ أيام في درجة حرارة ٢٥م.

- الحصول على نسل وفير من زوج واحد من

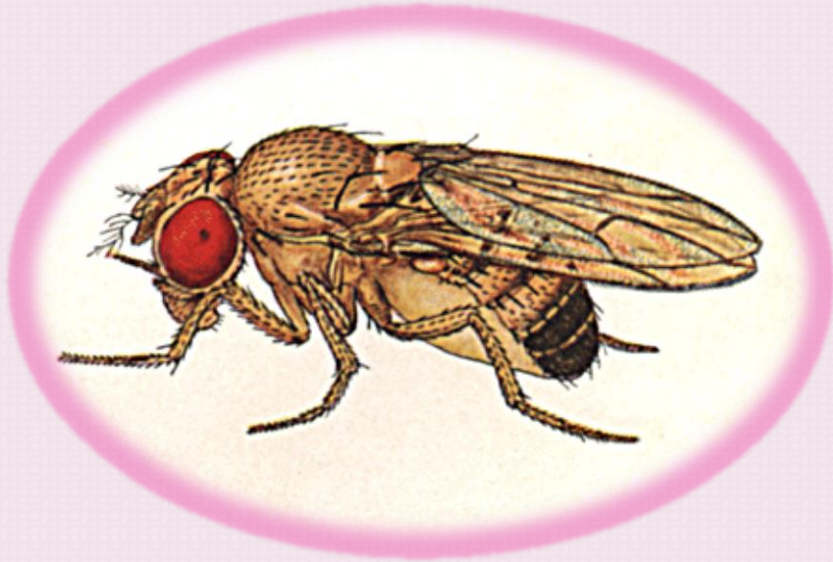
- الذباب ، ويتوقف ذلك على درجة الحرارة.

- قلة عدد الكروموسومات ٨ كروموسومات.

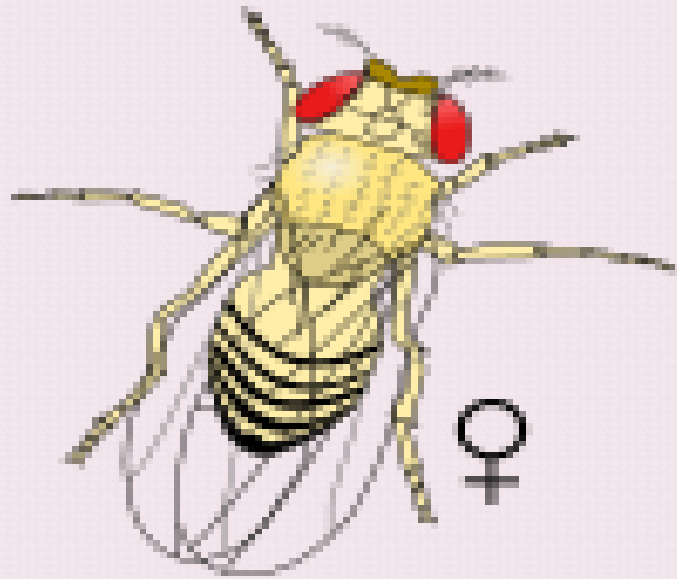




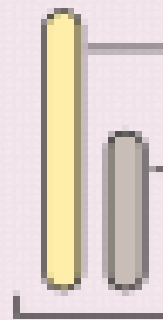
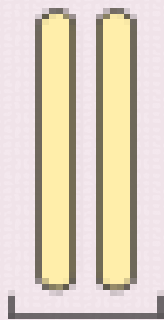
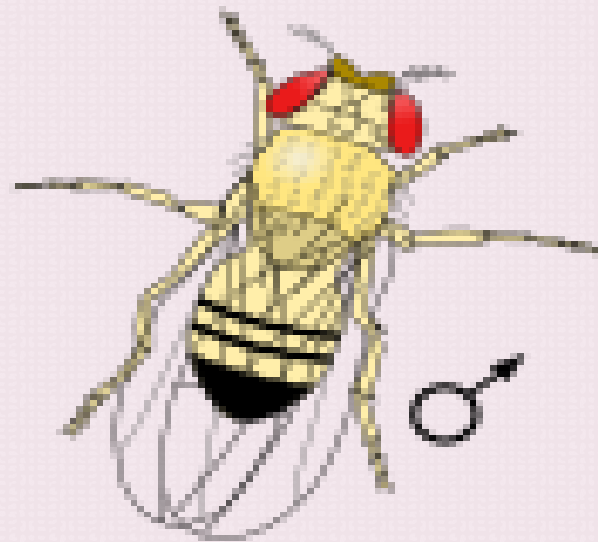
- احتواء خلايا الغدد اللعابية في اليرقات على الكروموسومات العملاقة، حيث ساعد ذلك على فهم الكثير من النظريات الوراثة و السيتولوجية الخاصة بالتغيرات والشذوذ الكروموسومي.
- سهولة التحكم في الظروف البيئية من الحرارة والتغذية وخلافه.
- تظهر صفات وراثية عديدة.
- يتحدد نوع النشأ عند ذبابة الفاكهة بواسطة الكروموسومات XY مثلما يتحدد عند الانسان.



**Hembra**



**Macho**



**Cromosoma X**

**Cromosoma Y**

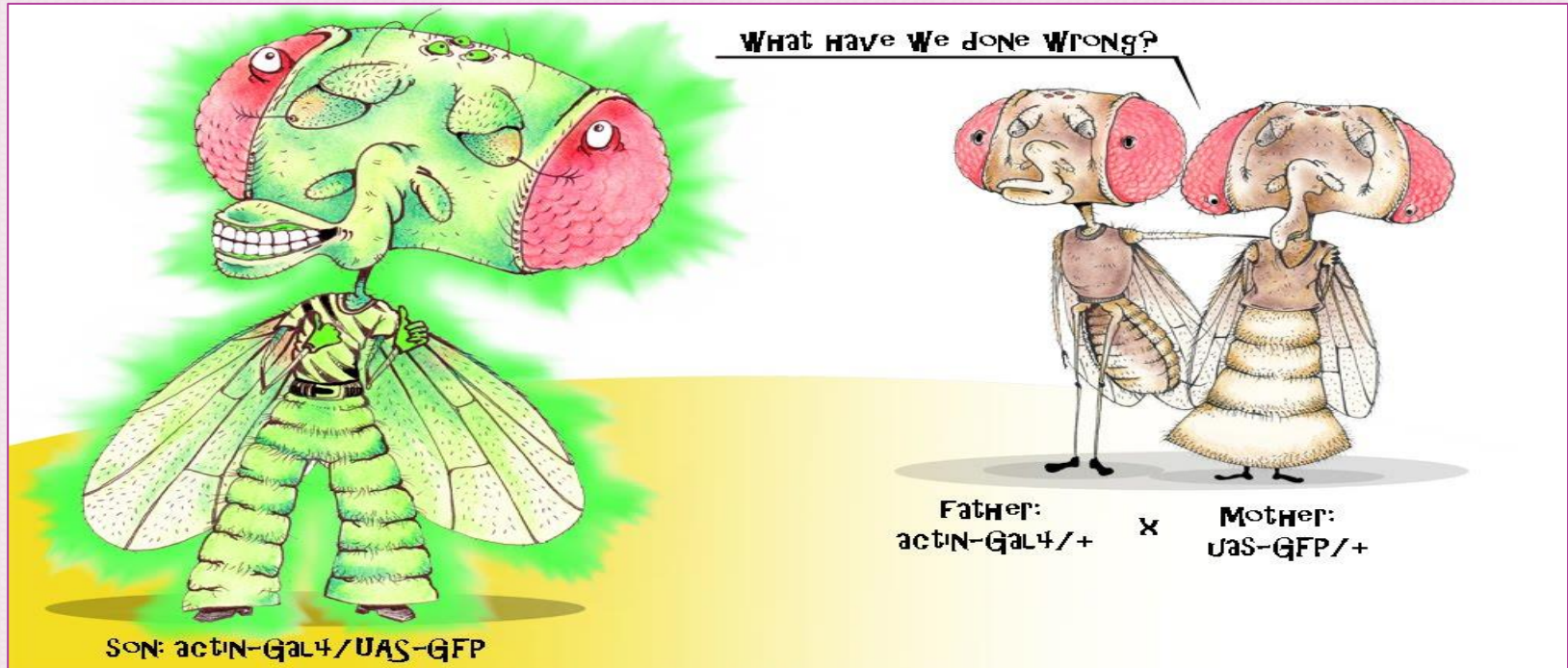
**Cromosomas sexuales**



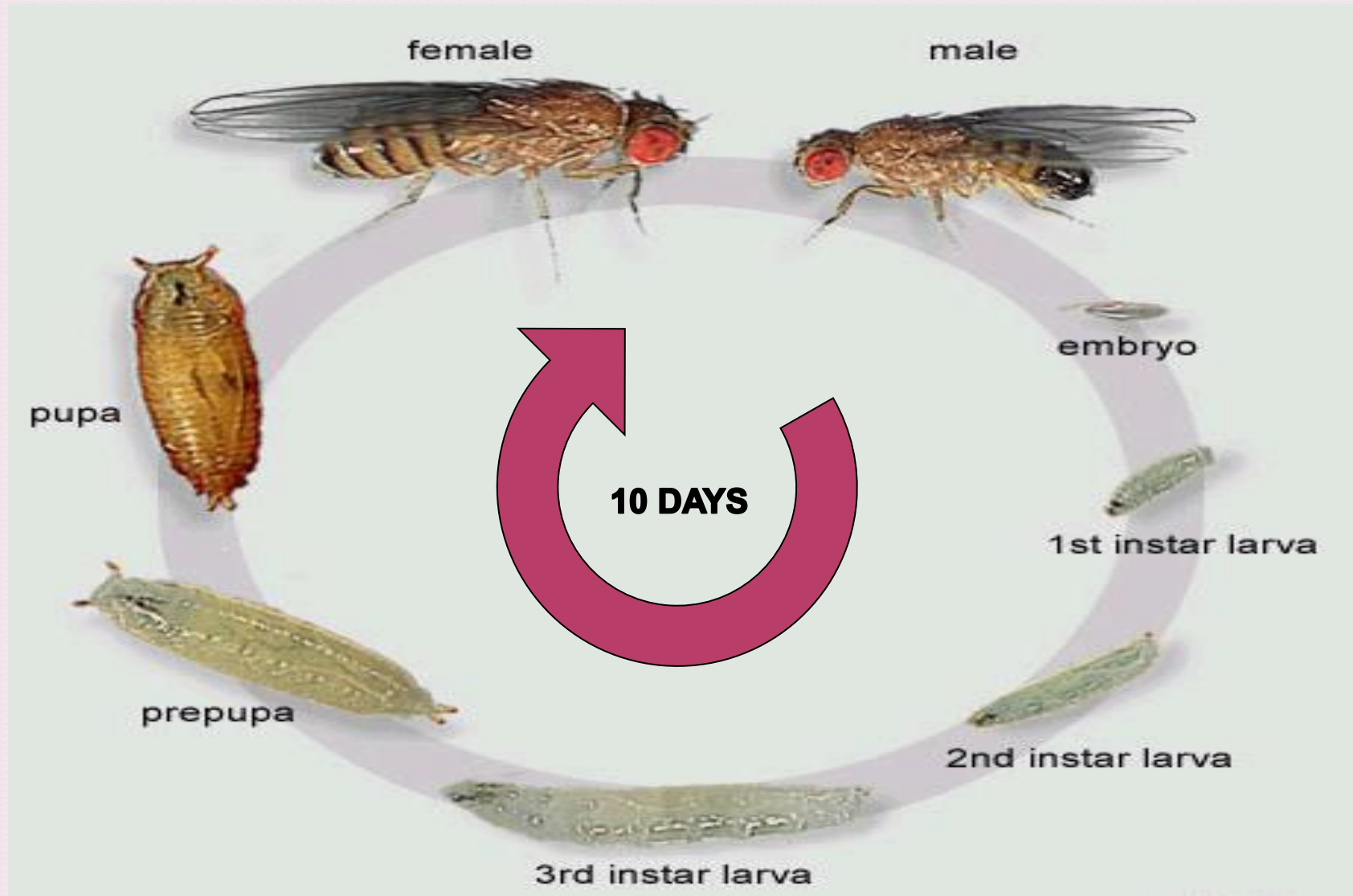
# دورة حياة الذبابة

- يبلغ طول الذبابة التامة النمو حوالي ٣-٤ ملم . ووزنها ما بين ١ - ٥، ١ ملغم عند درجة الحرارة ٢٥ م. لكن اذا انخفضت الدرجة يزداد طول ووزن الحشرة .
- تضع الأنثى التامة النمو في اليوم الثاني من عمرها بيضاً صغير الحجم (ملغم ٥، ٠) أبيض اللون، وتضع هذا البيض سواءً تم تلقيحه أو لم يتم ذلك. وبزيادة عمرها يزداد الانتاج للبيض حتى اليوم العاشر ثم يقل تدريجياً إلى اليوم ٢٦ حيث لا تضع بيضاً على الإطلاق.

- يفقس البيض بعد مرور ١٥ ساعة تحت درجة ٢٥م وتخرج اليرقات التي تتغذى على المواد المختمرة وتمر بثلاث فترات انسلاخ، تأخذ اليرقة في التشنق بعد ٥ أيام من ظهورها وتتحول إلى عذراء ويستمر دور العذراء ٥ أيام أخرى ومن ثم تتحول إلى حشرة كاملة.
- عمر الذبابة شهر ونصف تقريبا ، والأنثى أطول عمراً من الذكر.
- النسبة الجنسية بين الذكور والإناث هي ١:١ عند ٢٥م.

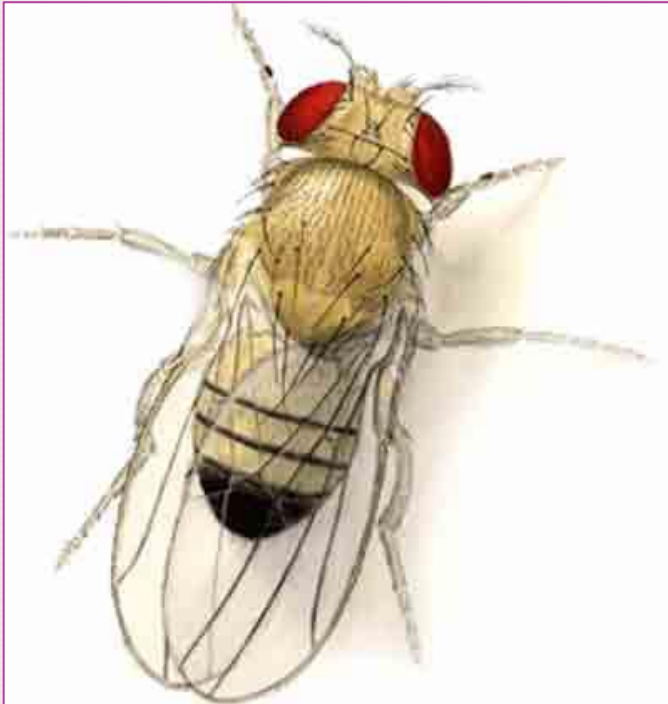


# دورة حياة الذبابة

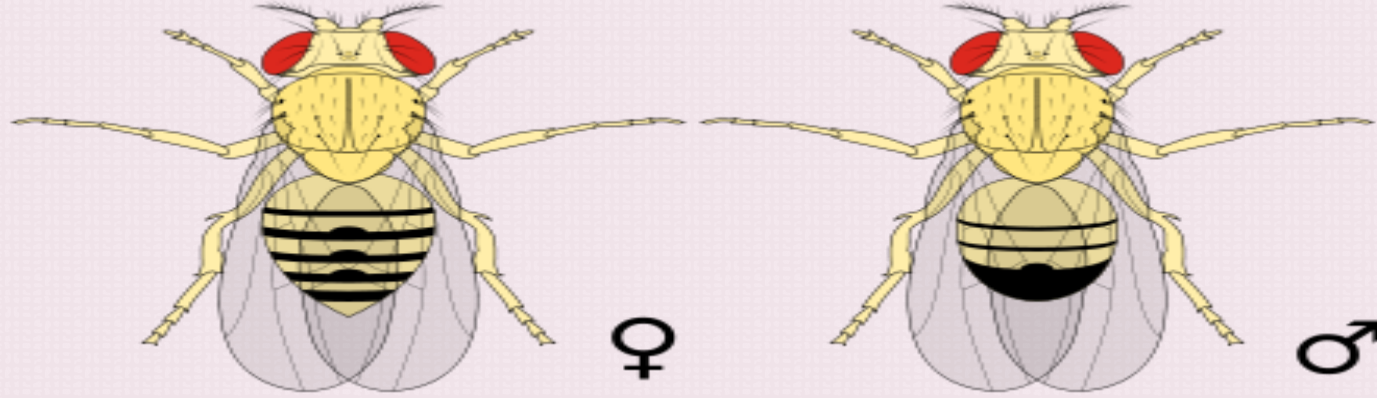


# صفات الطراز البري Wild types

- لون الجسم رمادي أو بني فاتح اللون.
- الأجنحة طويلة وتمتد إلى مؤخرة البطن وتتجاوزه.
- العيون حمراء اللون (قرمزي).



# الصفات المميزة للجنس في الذبابة



الصفات	الذكر	الانثى
الحجم	أقل حجماً.	أكبر حجماً.
المؤخرة	مستديرة . سوداء اللون ذات خطان أسودان	مدببة لوجود آلة البيض. يوجد ست خطوط سوداء
البطن	أقل امتلاءً.	أكثر امتلاءً لوجود البيض.
	خصلة صغيرة من الشعر على الأرجل الامامية (المشط الجنسي)	





**شكل يوضح الفرق في حجم الذكور (الى اليسار) عن الاناث (الى اليمين).**

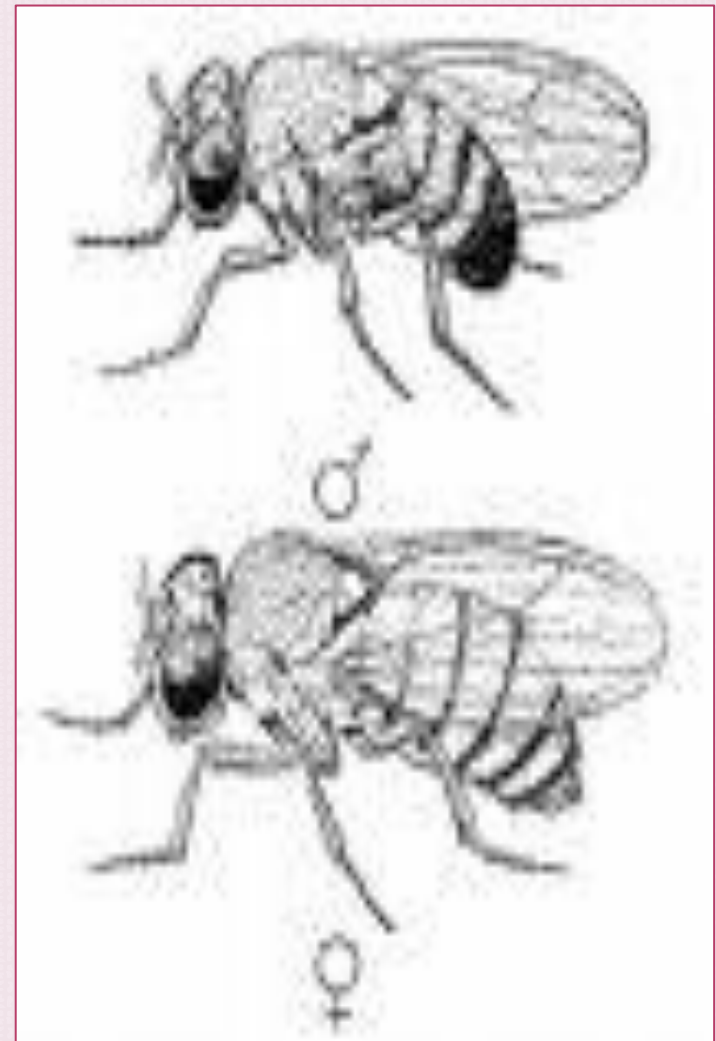
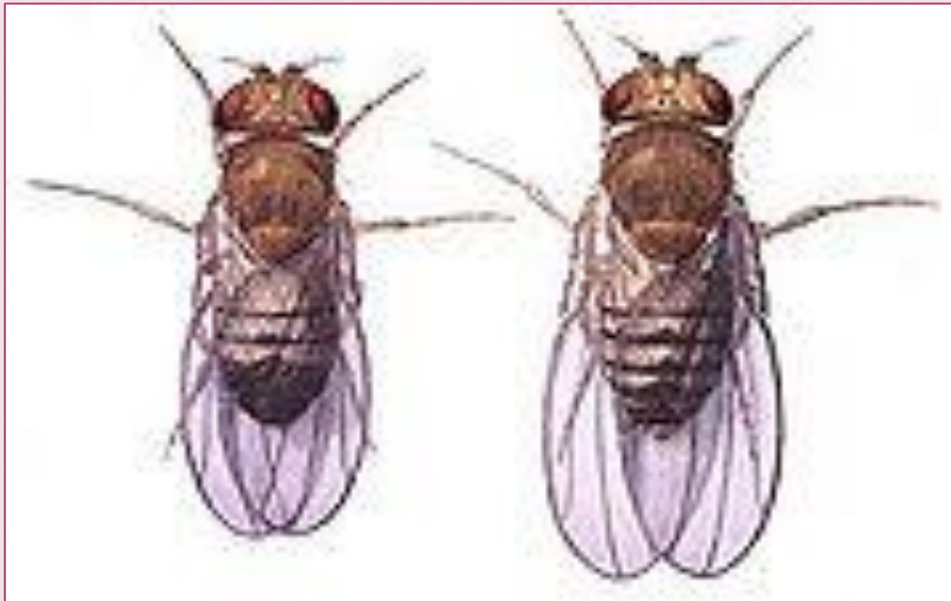




شكل يوضح تركيب  
المشط الجنسي لدى  
الذكور.



**Female (left) and male (right) *Drosophila***



# البيئات المستخدمة في تربية الحشرات

البيئات الغذائية الصناعية المستخدمة للذبابة:

تربى الذبابة في المختبرات في أنابيب من البلاستيك تحوي بيئة غذائية تفي بمتطلبات الحياة لهذه الحشرة.

تتكون هذه البيئة من :

ماء + أجار + دقيق ذرة + عسل أو دبس الكارو + خميرة + مبيد فطري.

المواد المستخدمة في دراسة الذبابة:

بيئة + أنابيب تربية + اغطية اسفنجية + ماء + خميرة + كحول ٧٠ % + قطن

أدوات الفحص:

مجهر + قمع التخدير + مادة مخدرة (إيثر) أو (Fly Nap) + فرشاة ناعمة ودقيقة + أوراق ترشيح.

# البيئات المستخدمة في تربية الحشرات









شكرًا لك



Thank You

