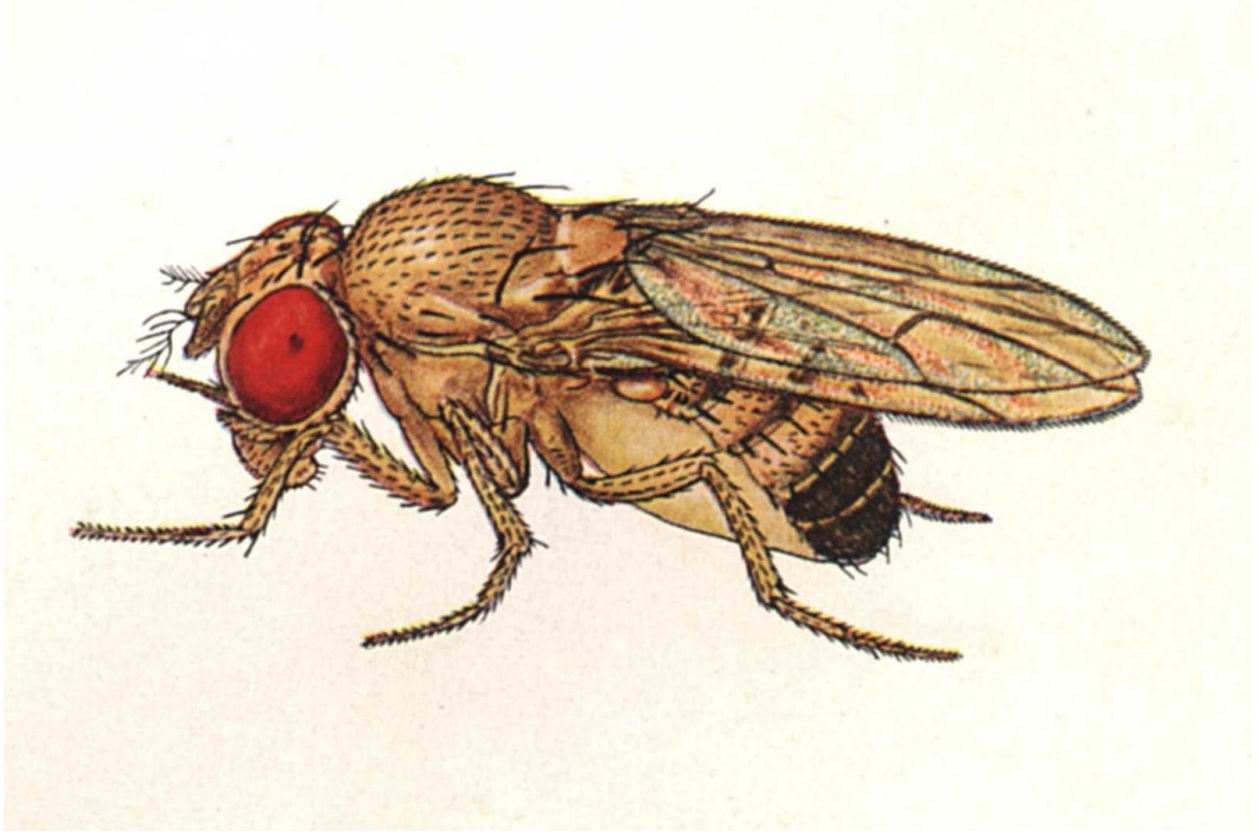


المحاضرة الثالثة

الوراثة العملي

ذبابة الفاكهة (الدروسوفلا)



اعداد أستاذ المادة

م.م. تغريد هادي ماهود

م. هبة جمعة جعفر

تُعد ذبابة الفاكهة *Drosophila melanogaster* من الحشرات التي تنتمي إلى رتبة ثنائيات الأجنحة، وهي من الكائنات الشائعة التي يمكن ملاحظتها حول الفواكه المتخمرة أو المواد العضوية المتحللة. تمتاز هذه الحشرة بصغر حجمها وسرعة تكاثرها، مما يجعلها من الأنواع المنتشرة في معظم البيئات.

تتميز ذبابة الفاكهة بدورة حياتها القصيرة التي تمر بأربع مراحل أساسية هي: البيضة، اليرقة، العذراء، والحشرة الكاملة. وتُظهر فروقًا واضحة بين الذكر والأنثى من حيث الشكل الخارجي وبعض الصفات التشريحية.

تُربى هذه الحشرة مختبريًا في أنابيب أو قناني زجاجية تحتوي على وسط غذائي مناسب للنمو والتكاثر، ويمكن التحكم بدرجة حرارتها وظروفها البيئية بسهولة، مما يسهم في متابعتها ودراسة أجيالها المتعاقبة ضمن فترات زمنية قصيرة.



## أسباب استخدامها في الدراسات الوراثية

- 1-سهولة تربيتها في المختبر لصغر حجمها حيث تشغل مساحة صغيرة
- 2-تتطلب عناية قليلة، وتحتاج وسطاً غذائياً بسيطاً لتربيتها (أي تحتاج كلفة قليلة).
- 3-قصر دورة حياتها، فقد تصل إلى عشرة أيام بدرجة حرارة الغرفة، لذا يمكن دراسة عدة أجيال خلال أسابيع قليلة
- 4-سهولة تمييز الذكور من الإناث ويمكن فصل الإناث للغذاء المنفصل بعد التخدير (إما بالإيثر أو غاز ثاني أكسيد الكربون)
- 5-خصوبة الإناث العالية حيث تضع الأنثى حوالي 100 بيضة يومياً تقريباً
- 6-تظهر الذبابة الناصحة الكروموسومات العملاقة في الغدد اللعابية، وتظهر الحزمة وتشير إلى مناطق الاستنساخ وبالتالي الفعالية الغامقة على طول الكروموسوم
- 7-تمتلك ثلاثة أزواج من الكروموسومات الجسدية وزوج واحد من الكروموسومات الجنسية

## تربية الحشرة مخبرياً

- الأدوات المستخدمة للتربية مخبرياً:
- زجاجة التربيّة وهي عبارة عن قناني زجاجية مختلفة الأحجام والحجم يتوقف على عدد الحشرات المراد تربيتها
- أنابيب التربيّة وهي أنابيب زجاجية صغيرة ذات قاعدة مستوية مقاومة للحرارة ارتفاعها 5سم وقطرها 2.5 سم تستعمل عند إجراء تزاوج بين 2-3 أزواج والبيض المزروع يصل إلى 70 بيضة.
- الحاضنات دولا ب كبير يحوي على رفوف لوضع القناني أو الانابيب الخاصة بالتربية وتحتوي الحاضنة على وسيلة لتنظيم درجة الحرارة المثلى لنمو الحشره وهي 25م
- التغذية عند تربية الحشرة مخبرياً نحتاج أوساط غذائية صناعية تحوي على خلاصة الخميرة وطحينواكار وماء مقطر وسكر

## أهم النقاط التي يجب مراعاتها عند تربيتها داخل المختبر:

1-التربية تحت درجة حرارة 25م.

2-التمييز بين الجنسين

## التمييز بين الجنسين

| الذكور  | الأنثى  |
|---|---|
| 1- عند نفس العمر والظروف البيئية الذكر أصغر في الحجم والوزن.                                  | 1- عند نفس العمر والظروف البيئية الأنثى أكبر في الحجم والوزن.   |
| 2. حجم البطن صغير.  | - 2- حجم البطن كبيرة لامتلأها بالبيض خاصة بعد تغذيتها وتلقيحها. |
| 3. مؤخرة البطن تتميز بالاستدارة.  | 3- مؤخرة البطن تتميز بأنها مدببة لوجود آلة وضع البيض.           |
| 4- تندمج الأربع حلقات الأخيرة في مؤخرة البطن مكونة حلقة واحدة سوداء                           | 4- تتميز مؤخرة البطن بوجود 6 حلقات واضحة.                       |
| 5- يوجد على كلا الرجلين الأماميتين وعند الرسغ الأعلى بقعة سوداء تسمى المشط الجنسي (التناسلي). | 5- لا يوجد المشط الجنسي.  |

