

250

م7



# علم الوراثة العملي

كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم

قسم علوم الحياة

المرحلة الثالثة

عداد

أ.د. احسان عرفان حسين



## ((المختبر السابع))

### كروموسومات الغدد اللعابية في حشرة الدروسوفيلا

### Salivary gland chromosomes in *Drosophila melanogaster*

تحتوي خلايا الغدد اللعابية في يرقات ذبابة الفاكهة على نوى محتوية على كروموسومات متضاعفة في حالة الطور تمهيدي Prophase وقد وصف هذه الكروموسومات في بادئ الأمر الباحث Balbiani عام 1880م، وتبين بعد ذلك اهميتها في الدراسات الوراثية والخلوية وكذلك في الدراسات المتعلقة بكيمياء الكروموسومات. ان كروموسومات الغدة اللعابية لليرقة عندما تكون في اقصى انفرادها قد تبلغ حوالي 100 ضعف من متوسط الكروموسومات في الانقسام الميتوزي Metosis. يوجد في كل كروموسوم حوالي 512 خيطاً كروماتيدي ممتدة بصورة متوازية مع بعضها وبذلك يمكن مشاهدتها بعدسة يدوية. وللحصول على الغدد اللعابية يجب تربية اليرقات تحت درجة حرارة 16°م مع اضافة كمية وفيرة من الخميرة الى غذائها. تحتوي كل غدة لعابية على 100-120 خلية تكون في اطوار مختلفة من التكوين، فأكبرها هي التي في الوسط او في مؤخرة الغدة. ان سبب تكون كروموسومات الغدد اللعابية ليرقة انثى حشرة الدروسوفيلا من تضاعف الدنا DNA بشكل مكرر دون ان يتبعه انقسام نووي وفي هذه الحالة تبقى الكروموسومات بعضها مع البعض الآخر.

#### طريقة التحضير:

1. تؤخذ اليرقات التامة النمو والتي اقتربت جداً من طور العذراء.
2. توضع احدى اليرقات في قطرة من الماء المقطر او صبغة الأورسين على شريحة زجاجية وتحت مجهر التشريح فيقطع الرأس بأبرة بأستعمال اليد اليسرى. وعندما يزداد الضغط عليها فإن الغدتين اللعابيتين سيطفوان في الصبغة. بعد ذلك تزال الأجسام الدهنية منها وتوضعان على شريحة زجاجية نظيفة تحتوي على قطرة من صبغة الأسيتواورسين او اللاكتواسيتواورسين او البروبونواورسين وتركيز 2% وتترك فيها لمدة دقيقتين.
3. يوضع غطاء الشريحة على الغدتين ويضغط عليه تحت ورق نشاف وذلك لتمزيق اغلفة النوى بغية خروج الكروموسومات وانفرادها.
4. اذا كان التحضير جيداً واريده الاحتفاظ به لفترة مؤقتة، يمكن تسخينه برفق فوق لهيب كحولي ثم تغطى حواف غطاء الشريحة بالشمع.

5. يمكن تحويل التحضير المؤقت الى مستديم وذلك عن طريق استخدام احدى الطرق المعروفة في هذا المجال.

6. يمكن تحضير صبغة لآكتك اسيتو اورسين Lactic-acetic orcein من صبغة الأورسين بتركيز 2% في اجزاء متساوية من 85% حامض اللاكتيك Lactic و حامض الخليك الثلجي Glacial acetic acid.



Salivary gland chromosome of *Drosophila melanogaster*