## تحضير شريحة المجهر Microscope Slide Preparation

المحاضرة الثالثة الجزء العملي د. اسامة انور سعيد

قسم الانتاج الحيواني - جامعة الانبار

اهداف المحاضرة:

في نهاية المحاضرة سوف يتعلم الطلبة:

√ القدرة على التمييز بين طرق تحضير الشرائح.

√ وصف الاجراءات الخاصة بكل طريقة.

√معرفة افضل النماذج التي تعطي وضوحا افضل لكل طريقة.

- شرائح المجهر هي عبارة عن قطع الزجاجية أو البلاستيك شفافة تساعد في عرض او اظهار العينة بشكل واضح باستخدام المجهر.
- هناك أنواع مختلفة من المجاهر وأيضًا أنواع مختلفة من العينات ، لذلك هناك أكثر من طريقة لإعداد شريحة المجهر.
- تعتمد الطريقة المستخدمة في تحضير الشريحة على طبيعة ونوع العينة المراد فحصها.
  - هناك ثلاث طرق شائعة هي:
  - ١. الطريقة الرطبة wet mounts
    - ٢. الطريقة الجافة dry mounts
      - ٣. المسحات smears

- تحضير الشريحة باستخدام الطريقة الرطبة
- تستخدم الطريقة الرطبة لفي فحص العينات الحية و المائية والسوائل الشفافة طريقة استخدمها يتكون من ثلاث طبقات الطبقة السفلى هي الشريحة الجزء التالي (الاعلى) هو السائل الخاص بالعينة الجزء الاخير عبارةعن مربع صغير من الزجاج أو البلاستيك الشفاف يتم وضعه فوق السائل للحد من التبخر وحماية عدسة المجهر من التعرض للعينة
- نضع قطرة من السائل (العينة) في منتصف الشريحة (على سبيل المثال ، ماء ، أو غليسيرين ، أو زيت غمر ، أو عينة سائلة).
  - اذا كانت العينة غير واضحة في السائل يمكن استخدم الملقط لتحريك العينة داخل السائل.
  - ضع جانبًا واحدًا من الغطاء (coverslip) في زاوية بحيث تلامس حافة الشريحة والحافة الخارجية للسائل (Drop).
- ضع ببطء الغطاء (coverslip) مع تجنب حدوث فقاعات الهواء معظم المشاكل مع فقاعات الهواء تأتي من عدم وضع الغطاء (coverslip) في الزاوية الصحيحة وبالتالي عدم لمس قطرة السائل أو احيانا تحدث الفقاعات نتيجة استخدام السائل لزج اذا كان حجم قطرة السائل كبيرة جدا بالتالي سوف تعطي رؤية غير واضحة كون السائل سوف ينتشر على الشريحة بشكل كامل

- تتحرك بعض الكائنات الحية الدقيقة بسرعة كبيرة بحيث لا يمكن ملاحظتها في الطريقة الرطبة. أحد الحلول هو إضافة قطرة من مستحضر تجاري يسمى " Proto Slow " تتم إضافة قطرة من محلول Proto Slow إلى قطرة السائل قبل وضع الغطاء.
- تحتاج بعض الاحياء الدقيقة (على سبيل المثال ، Paramecium) إلى مساحة أكبر من تلك التي تتشكل ما بين coverslip والشريحة مسطحة وعليه يتم إضافة بضع من خيوط القطن أو إضافة قطع صغيرة من coverslip مكسورة ستضيف المساحة بين coverslip والشريحة.
- عندما يتبخر السائل من حواف الشريحة ، قد تموت العينات الحية.وهناك طريقة واحدة لتثبيط التبخر هي استخدام عيدان الآسنان toothpick لتغطية حواف الغطاء مع اضافة طبقة رقيقة من الفازلين قبل وضع coverslip على العينة. اضغط بلطف على على دوverslip لإزالة فقاعات الهواء وختم الشريحة.

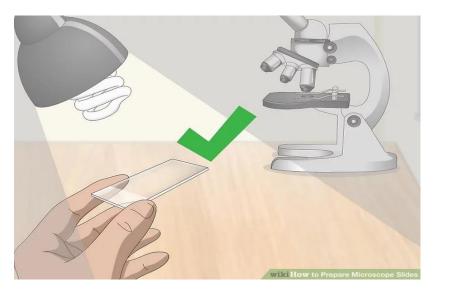
- تحضير الشريحة باستخدام الطريقة الجافة
- يمكن أن تتكون الشرائح التركيبية الجافة من عينة موضوعة على شريحة أو عينة مغطاة coverslip . بالنسبة لمجاهر الطاقة المنخفضة ، مثل في مجال التشريح ، فإن حجم العينه فيها يكون طبيعي نظرًا لأنه سيتم فحص سطحه فقط بالنسبة للمجهر المركب يجب أن تكون العينة رقيقة جدًا ومسطحة بقدر الإمكان. تهدف لاظهار سمك الخلية واحدة إلى مجموعة من خلايا قد يكون من الضروري استخدام سكين أو شفرة حلاقة لقطع جزء من العينة.
  - ١. ضع الشريحة على سطح مستوى.
  - ٢. استخدم الملقط او المقص لوضع العينة على الشريحة.
  - ٣. ضع coverslip فوق العينة، في بعض الحالات لا بأس من مشاهدة العينة بدون coverslip طالما العينة لاتلامس او تؤثر عدسة المجهر. إذا كانت العينة رقيقة يتم الضغط بلطف على coverslip لتجنب تلف العينة.

- اذا كانت لاتريد حفظ العينة على الشريحة فيمكن وضع صبغ الاظافر على الشريحة قبل وضع العينة عليه.
- عادة يمكن اعادة استخدام الشريحة بعد غسلها الا ان استخدام صبغ الاظافر فهذا يعني يجب استخدام الكحول مثل Ethanol لتنظيف الشريحة اذا كنت ترغب في اعادة استخدامها.

- تحضير عينة الدم بطريقة المسحات
- تكون بعض السوائل إما ملوّنة بشكل عميق أو سميكة جدًا بحيث لا يمكن عرضها باستخدام الطريقة الرطبة wet mount. يتم تحضير عينة الدم والسائل النوي كا مسحات smears. بالتالي يتطلب مسح العينة خلال الشريحة مما يجعل من الممكن التمييز بين الخلايا الفردية.
  - ضع قطرة صغيرة من عينة سائلة على الشريحة.
  - خذ شريحة نظيفة ثانية امسكها بزاوية على الشريحة الأولى استخدم حافة هذه الشريحة للمس السائل.
    - عند هذه النقطة ، إما السماح للشريحة لتجف أو وضع ساترة على رأس اللطخة.

العديد من المواد يمكنها اظهار وضوحا اكثر للشرائح، افضل الشرائح المسخدمة بالطريقة الرطبة هي الاطعمة في الشرائح المحضرة بالطريقة الجافة يستخدم المواد الكيميائية الجافة. من الامثلة على هذه المواد ما يلي:

- ۱. ملح الطعام Table salt
- 7. مسحوق غسيل الصحون Dishwashing detergent powder
  - ۳. السكر Sugar
  - ٤. الشب Alum
- ٥. شرائح رقيقة من الفواكه أو الخضار Thin slices of fruits or vegetables
  - ٦. شعر الإنسان أو الحيوانات الأليفة Human or pet hair
    - ۷. زبا*دي* Yogurt
      - A. غبار Dust











https://www.wikihow.com/Prepare-Microscope-Slides

## المصادر

- Miller, S. A., & Harley, J. P. (2011). Zoology. New York.
- Subacz, K., & Christian, J. (2019). General Zoology Laboratory Manual.
  - محمد، اسماعیل محمد؛ بشای، حلمی میخائیل؛ العاصبی، یحیی السعید؛ علی، منی شرقاوی؛ حسن، تغرید عبدالرحمن (۲۰۰۲). اساسیات علم الحیوان دار الفکر العربی

Thank you