

Лабораторна робота 1. Робота з основним устаткуванням та обладнанням, що використовується при паразитологічних дослідженнях

Мета: ознайомитися з будовою мікроскопа, фазово-контрастним (ФК) пристроєм, правилами користування ними, методикою роботи з окуляр мікрометром та визначення розмірів мікрооб'єктів з його допомогою.

Матеріали та обладнання: стереомікроскоп, мікроскоп, ФК пристрій, окулярмікрометр, об'єктмікрометр, освітлювач (лампа), тотальні препарати міксоспоридій.

Хід роботи

Завдання 1. Замалювати мікроскоп та конденсор ФК пристрою. На малюнку позначити: тубус, револьвер, предметний стіл, відбивач, окуляр, об'єктив, мікрогвинт, макрогвинт, конденсор. На останньому – шторку, світлофільтр, лінзу і револьверний диск.

Завдання 2. Освоїти роботу з стереомікроскопом та бінокулярним мікроскопом, ФК пристроєм і окулярмікрометром. Досліджувати об'єкти на стереомікроскопі можливо в відбитому світлі, або у світлі, що проходить скрізь об'єкт. У першому випадку пучок світла спрямовується безпосередньо на досліджуваний об'єкт, у другому – на відбивач під предметним столом. На світлових мікроскопах збільшення змінюється обертанням револьвера і заміною окулярів. Спочатку об'єкт знаходять на малому збільшенні, ставлять його в центр поля зору, а потім переводять на велике збільшення. Різкість на об'єктивах з малим (10-, або 20-кратним) і великим (40-, або 90-кратним) збільшенням мікроскопа наводять відповідно макро- і мікрогвинтом. Якість зображення багато в чому залежить від променя світла минаючого скрізь конденсор, що регулюється шторкою, лінзою, світлофільтром і переміщенням конденсора. ФК пристрій встановлюється стаціонарно на мікроскоп (замінують конденсор і об'єктиви), що дозволяє бачити контрастніше органи або структури організмів з відносно високою молекулярною щільністю (наприклад склеротизовані структури). Для роботи з ФК до мікроскопу встановлюють спеціальний окуляр, що входить у комплект пристрою, і наводять різкість світлового кільця. У вікні револьверного диска конденсора ФК знаходять і встановлюють цифру, що відповідає об'єктиву. Потім, підкручуючи 2 гвинти конденсора сполучають темне кільце останнього з світлим кільцем окуляра. Змінюють окуляр і досліджують препарат. Окулярмікрометр використовується для вимірювання паразитів. Для визначення ціни поділу шкали окулярмікрометра на предметному столі мікроскопа розміщують об'єктмікрометр (має градуйовану шкалу) і знаходять дві лінії, що збігаються. Підраховують число поділів між цими лініями на об'єкт і окулярмікрометрі й обчислюють ціну поділу останнього. Наприклад, на об'єктмікрометрі між лініями, що збіглися, 14 поділів, а на окулярмікрометрі 2, один поділ об'єктмікрометра відповідає 0,01 мм. Обчислюємо ціну поділу шкали окуляра: $X=14 \times 0,01/2=0,07$ мм. Ця величина обчислюється для кожного об'єктива і мікроскопа окремо.

Завдання 3. Обчислити ціну поділу шкали окулярмікрометра для роботи з об'єктивами $\times 10$ та $\times 40$.

Завдання 4. Зняти проміри довжини, ширини спор та полярних капсул з препарату міксоспоридій

Контрольні питання:

1. Історія розвитку паразитології на Україні та в світі.
2. Визначення паразитології як науки, основні її підрозділи
3. Паразити і визначення паразитизму.
4. Типи зв'язків між тваринами (симбіоз, форезія, коменсалізм, паразитоїдизм, паразитизм, мутуалізм).
5. Типи систем паразит-хазяїн з позиції паразита (випадковий, обов'язковий та паразитенічний паразитизм).
6. Паразитизм тимчасовий, постійний, періодичний.
7. Паразитизм ларвальний, імагінальний;
8. Паразити партимальні та семпітермальні.