

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 2

ТЕМА: УСТРІЙ МІКРОСКОПУ І ПРАВИЛА РОБОТИ З НИМ. ВИГОТОВЛЕННЯ ТИМЧАСОВИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ МІКРОСКОПЮВАННЯ

Мета: навчитися користуватися мікроскопом, готувати і розглядати тимчасовий мікроскопічний препарат.

Значення теми:

Мікроскоп - це оптичний прилад, що дозволяє отримати зворотне зображення досліджуваного об'єкта і розглянути дрібні деталі його будови, розміри яких лежать за межами дозвільної здатності ока. У навчальних лабораторіях зазвичай використовують світлові мікроскопи, на яких мікропрепарати розглядаються з використанням природного або штучного світла. Препарати для мікроскопіювання готують з крові, колоній бактерій, тканин тварин і рослин та ін. В деяких випадках приготування препаратів нескладно, в інших - вимагає спеціальної техніки. Найбільш просто готують так звані нативні препарати, тобто об'єкти в природному їх вигляді. Мікропрепарати дозволяють проводити широкий ряд дослідів. Вони призначені для детального вивчення мікроскопічних структур під мікроскопом.

Знати:

- устрій мікроскопу;
- правила роботи з мікроскопом;

Вміти:

- працювати із мікроскопом;
- готувати тимчасові мікропрепарати

 **Запитання для обговорення:**

1. Загально-наукові методи дослідження, їх характеристика.
2. Теоретичні конкретно-наукові методи дослідження в біології, їх характеристика.
3. Емпіричні конкретно-наукові методи дослідження в біології, їх характеристика.
4. Експеримент: ознаки та класифікація.

Дослід № 1: Приготування препарату шкірочки цибулі і розглядання його під мікроскопом

Мета роботи: Приготування препарату шкірочки цибулі і розглянути його під мікроскопом.

Матеріали та обладнання: лупа, 2 предметних і 2 покривних скла, 1 препарувальна голка, стакан з водою, розчин йоду, 1 безпечна бритва, частина м'ясистої луски цибулі, 2 шматочки марлі, 1 паличка зі скла.

Хід роботи:

1. Приготувати мікропрепарат із шкірки цибулі:
 - а) витерти марлею предметне і покривне скло;
 - б) капнути паличкою воду на середину предметного скла;
 - в) зняти з внутрішньої сторони м'ясистої луски цибулини шкірку і покласти в краплю води на склі;
 - г) відрізати невеликий шматочок шкірки, розправити голкою;
 - д) капнути на шкірку краплю йоду;
 - е) покрити шкірку покривним склом.

Дослід № 2: Вивчення дріжджів (*Saccharomyces cerevisiae*)

Мета роботи: Розглянути під мікроскопом поодинокі і дріжджові грибки, що брунькуються і вивчити їх будову.

Матеріали та обладнання. Пресовані дріжджі, цукор, фільтрувальний папір, стакан, очна піпетка, термостат, мікроскоп.

Коротке теоретичне пояснення.

Дріжджові гриби (Сахароміцети), відносяться до порядку первинносумчастих грибів. Дріжджі - одноклітинні мікроорганізми, що мають овальну або яйцеподібну форму.

Для дріжджових грибів характерно безстатеве розмноження, що має назву брунькування. На тілі материнської клітини утворюється виріст – брунька, яка поступово зростає і відшнуровується від материнської клітини. Деякі дріжджі розмножуються поділом.

Розрізняють дикі і культурні дріжджові гриби. Дикі дріжджові гриби знаходяться в ґрунті, в повітрі, на поверхні ягід, в нектарі квіток, в меді, в молоці тощо. Культурні дріжджові гриби – це дріжджі, виділені в культурі з диких дріжджових грибів. У вигляді чистої культури вони широко використовуються в практиці, наприклад, при випічці хліба, виготовленні молочнокислих продуктів тощо.

Хід роботи.

У склянці теплої води розчиняють одну столову ложку цукру і кладуть невелику кількість дріжджів. Стакан закривають фільтрувальним папером і поміщають у тепле місце при температурі + 25 / + 30 ° С (краще в термостат). Через 1,5-2 год приготований розчин починає бродити, що говорить про те, що культура готова. Беруть піпеткою краплю рідини, що бродить, поміщають її на предметне скло і накривають покривним. Поодинокі і клітини дріжджів, що брунькуються, розглядають під мікроскопом і замальовують.

Дослід № 3: Приготування препарату з клітинами слизової оболонки порожнини рота

Мета роботи: Розглянути під мікроскопом клітини слизової оболонки порожнини рота і вивчити їх будову

Матеріали та обладнання: мікроскоп, предметне і покривне скло, препарувальна голка, шпатель, піпетка, 0,9% розчин NaCl (фізіологічний розчин), підфарбований метиленовою синню або чорнилом, спирт, вата.

Порядок роботи

1. Ретельно протріть предметне і покривне скла.
2. За допомогою піпетки нанесіть на предметне скло крапельку підфарбованого фізіологічного розчину.
3. Потерши ручку шпателя спиртом, проведіть нею кілька разів по внутрішній поверхні щоки або нижньої губи. Ви знімете трохи слизу разом зі злущеними клітинами слизової оболонки порожнини рота.
4. Перенесіть цей слиз у краплю на предметному склі за допомогою препарувальної голки, обережно змішайте слиз з підфарбованим розчином і накрийте препарат покривним склом.
5. Помістіть препарат під мікроскоп і розгляньте його. Знайдіть злегка забарвлені клітини. Розгляньте в них блідо пофарбовану цитоплазму і більш темне ядро.
6. Замалуйте розглянуті вами клітини в зошиті і зробіть надписи.