

**ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 1**  
**Тема: Відділ Синьо-зелені водорості – Cyanophyta**

**Клас Хроококові – Chroococcophyceae**  
Порядок Хроококові – *Chlorococcales*  
Рід - Мікроцистіс – *Microcystis*

**Клас – Hormogoniophyceae**  
Порядок – *Nostocales*  
Рід – *Anabaena*  
Рід – *Nostoc*  
Рід – *Gloeotrichia*

***Питання для самостійної підготовки***

1. Яке місце в еволюції нижчих рослин займають синьо-зелені водорості?
2. Будова клітини синьо-зелених водоростей. Наявність яких пігментів обумовлює їхнє забарвлення?
3. Які форми складення талому характерні для синьо-зелених водоростей?
4. Способи харчування та екологія синьо-зелених водоростей. Як змінюється їх забарвлення в залежності від освітлення?
5. Розмноження синьо-зелених водоростей.
6. Основні класи та порядки синьо-зелених водоростей.
7. Будова колоній: мікроцистіс, анабена, носток, глеотріхія.

**Мета заняття:** встановити особливості організації та будови синьо-зелених водоростей та їх різноманіття; засвоїти методику виготовлення мікропрепаратів різних водоростей.

**Матеріали та обладнання:** мікроскопи, предметні та накривні скельця, склянки з водою, фіксовані та живі культури водоростей, таблиці та стенди з теми, методичні вказівки до виконання роботи.

**Виконання роботи**

**Завдання 1. Вивчити будову колонії роду мікроцистіс.**

Зі склянки з фіксованими або живими водоростями узяти піпеткою краплю та приготувати тимчасовий препарат. При малому збільшенні мікроскопа знайти колонії мікроцистіса, вивчити одну з колоній. Визначити тип морфологічної структури, форму колоній. При великому збільшенні мікроскопа встановити форму клітин у колонії мікроцистіса та спосіб їх об'єднання, наявність газових вакуолей.

**Замалювати** загальний вигляд колонії та при великому збільшенні 1-2 клітини з газовими вакуолями.

**Завдання 2. Вивчити будову колонії ностока або анабени.**

Приготувати тимчасовий препарат водорості ностока або анабени.

Колонія ностока складається з багатоклітинних ниток, переплутаних між собою. Окрема нитка складається з ланцюжка округлих клітин, які лежать у студенистій масі. Оболонки клітин дуже ослизнені, тому клітини в ланцюжку здаються відокремленими. Крім вегетативних клітин нитки ностока мають крупніші клітини з товстою двоконтурною оболонкою та майже незабарвленим гомогенним вмістом. Це гетероцисти за якими відбувається розрив нитки при вегетативному розмноженні ностока.

Встановити тип морфологічної структури ностока.

Нитки анабени схожі на нитки ностока, але складаються з більших за розміром округлих або діжковидних клітин з газовими вакуолями. Гетероцисти округлі, незабарвлені з чіткими двоконтурними оболонками. Крім вегетативних клітин та гетероцист у нитках

анабени спостерігаються спори округлої або еліпсоїдної форми із зернистим вмістом та дуже потовщеною оболонкою.

**Замалювати** частину нитки ностока або анабени, позначити вегетативні клітини, гетероцисти, спори.

### **Завдання 3. Вивчити будову нитчастої водорості глеотріхії.**

Приготувати тимчасовий препарат, узявши декілька крапель рідини зі склянки з водорістю. Вивчити препарат при малому збільшенні мікроскопу. Якщо в полі зору з'явиться колонія, то її спочатку слід розчавити голкою.

При малому збільшенні видно, що колонія складається з окремих ниток, які розходяться від центру й оточені слизом. Нитки полярні: у основи нитки знаходиться гетероциста; при віддаленні від гетероцисти вегетативні клітини стають дедалі меншими, їх вміст відмирає і на вершині знаходиться безбарвний волосок. В результаті злиття декількох вегетативних клітин у глеотріхії наприкінці вегетативного періоду утворюються спори. Вони розміщуються під базальною гетероцистою або відокремлені від неї 1-2 вегетативними клітинами. Кожна нитка глеотріхії оточена слизистою піхвою.

Встановіть тип морфологічної структури та форму вегетативних клітин глеотріхії, форму гетероцисти, спори.

**Замалюйте** схематично будову колонії глеотріхії та одну нитку, в якій позначте вегетативні клітини, гетероцисту, спору, волосок, слизисту піхву.

### ***Питання для кінцевого контролю знань***

1. Які типи морфологічної структури характерні для синьо-зелених водоростей.
2. Які типи талому характерні для нитчастих синьо-зелених водоростей?
3. Що таке тріхом?
4. Що таке гетероциста та чим вона відрізняється від спор-акінет?
5. За якими ознаками можна відрізнити нитку ностока від нитки анабени?
6. Які особливості будови та розмноження глеотріхії?

### **Література:**

1. Курс низших растений (Под ред М.В. Горленко). М.: Высшая школа, 1981. 520с.
2. Комарницкий Н.А. и др. Ботаника (систематика растений). М.: Просвещение, 1975. 608с.
3. Жизнь растений. Т.3. Водоросли. М.: Наука, 1977.
4. Водоросли. Справочник. Киев: Наукова думка, 1989. 604с.