



4. На чому заснований метод визначення впливу світла на рослини?

### Хід роботи.

I. Накресліть схему досліду:

II. Результати розрахунків занесіть у таблицю:

Варіант	Сира маса, мг	Висота рослин, см	Кількість вузлів	Довжина міжвузль, см	Площа листіків, см <sup>2</sup>
Світло					
Темрява					
Темрява + світло					

III. Зробіть наступні висновки:

1. Як умови вирощування впливали на морфометричні показники (висоту рослин, кількість вузлів, довжину міжвузль, площу листків)?

2. Напишіть та охарактеризуйте фази онтогенезу рослин.

3. Чи зникають ознаки етиольованності якщо рослини виставити після темряви на світло? З чим це пов'язано? Свою відповідь обґрунтуйте.

4. Як впливає світло на окремі фази росту рослинної клітини?

5. Які процеси відбуваються у насінні при його проростанні?

Дата \_\_\_\_\_

Допуск \_\_\_\_\_

**Робота 15. Вплив цитокінінів на затримку старіння тканин листків рослини.**

(див. Робота 6, ст. 67 Малого практикуму).

**Мета роботи:** дослідити специфічний вплив цитокінінів на індукцію синтезу хлорофілів та затримку деградації хлоропластів у рослин, які використовують як біотести.**Матеріали та обладнання:** пробкові свердла, чашки Петрі, фільтрувальний папір, розчин кінетину (синтетичний цитокінін).**Об'єкт дослідження:** диски листків різних рослин.**Допуск.**

1. Дайте визначення та наведіть які мінеральні елементи відносяться до кожної групи.

Розвиток - \_\_\_\_\_

Цитокініни – \_\_\_\_\_

Фітогормони – \_\_\_\_\_

Цитокінез – \_\_\_\_\_

2. Яка хімічна природа ЦК?

3. Які основні фізіологічні ефекти цитокінінів?

4. На чому заснований метод біотестування цитокінінів?

## Хід роботи.

I. Накресліть схему досліду:

II. Вимірювання вмісту хлорофілу:

1.  $H$  (г) =  $V$  (мл) =

2. Оптична густина розчину хлорофілу у пробірці:  $E$  =

3. За калібрувальним графіком знайти значення концентрації хлорофілу у витяжці:

$C$  (мг/мл) =

4. Обчислити вміст хлорофілу у листках рослини за формулою (напишіть формулу та позначення до неї):

$X =$  , де

$C$  (мг/мл) -

$V$  (мл) -

$H$  (мг) -

$X_{вода} =$

$X_3 =$

$X_5 =$

$X_2 =$

$X_4 =$

4. Обчислити вміст хлорофілу у листках рослини у % до контролю (значення вмісту хлорофілу в контролі приймається за 100%):

$X_2 =$   $X_4 =$

$X_3 =$   $X_5 =$

III. Заповніть таблицю (результати реакції заповнюються тільки після проведенні реакції):

Варіант досліду (концентрація кінетину)	Об'єм станд. розчину (0,1 %)	Об'єм води	Ступінь знебарвлення листіків	Вміст хлорофілу	
				мг/г сирової маси	% до контролю
1. Вода (контроль)	-	5 мл			100
2. 0,01 %					
3. 0,001 %					
4. 0,0001 %					
5. 0,00001 %					

III. Зробіть наступні висновки:

1. Про що свідчать отримані дані з використання різної концентрації кінетину? Як це можна пояснити?

---



---



---

---

---

---

---

2. З якими фітогормонами ЦК можуть бути антагоністами, з якими – синергістами? Наведіть приклади гормонів та фізіолого-біохімічних процесів.

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Поясніть, яким чином в закритій бочці, заповненій яблуками, гниття одного плода зумовлює дозрівання всіх інших.

---

---

---

---

---

---

---

---

4. Які сполуки називають ретардантами росту і з якою метою їх використовують в рослинництві?

---

---

---

---

---

---

---

---

5. Одні проростки гороху обробили ІОК, інші – гібереліном. У яких з проростків ріст в довжину буде відбуватися більш інтенсивніше? Поясніть чому?

---

---

---

---

---

---

---

---



Контрольні запитання до теми «Ріст та розвиток рослин»:

1. Насіння багатьох рослин не проростає, якщо фітохром не знаходиться у формі Фдк(Ф730). Яке пристосувальне значення має ця залежність?
2. Чому фітохром та криптохром є компонентами біологічного годинника рослин?
3. Яким шляхом можна визначити, до якої фотоперіодичної групи належить рослина?
4. Чому в рослинництві частіше використовують синтетичні, а не природні регулятори росту? Чому синтетичні речовини, які сповільнюють ріст, часто спричиняють підвищення врожайності?
5. Як за допомогою освітлення можна регулювати цвітіння хризантем?
6. Наявність яких фізіологічних процесів у бульб картоплі дозволяє їх зберігати тривалий час? Які сполуки використовують для обробки бульб з метою кращого зберігання?
7. Яке адаптивне значення має швидкий рух листків у мімози?
8. Як пояснити, що ауксин гальмує ріст бічних бруньок і не гальмує верхівкових?
9. Чим настії відрізняються від тропізмів? Який механізм настичних рухів?
10. Охарактеризуйте типи тропізмів, їх роль у житті рослин. Які механізми тропічних рухів?