

ТЕМА 7. СТІЙКІСТЬ РОСЛИН

Дата _____

Допуск _____

Робота 16. Визначення жаростійкості рослин (за методом Мацкова).

(див. Робота 1, ст. 85 Малого практикуму).

Мета роботи: порівняти рівень жаростійкості рослин різних екологічних груп.

Матеріали та обладнання: водяна лазня, термометри, 0,2 н. розчин НСІ, піпетки, чашки Петрі, кристалізатори.

Об'єкти дослідження: листки рослин різних екологічних груп або вегетуючих за різних температурних умов.

Допуск

1. Дайте визначення наступним термінам:

Адаптація - _____

Жаростійкість - _____

Крос-стійкість (крос-адаптація) - _____

Стойкість - _____

Стрес - _____

2. Назвіть та охарактеризуйте три фази стресової реакції, які характерні для рослин:.

1) _____

2) _____

2) _____

3. Розв'яжіть задачу. Який об'єм НСІ_{конц} ($W_1=38\%$, $\rho=1,10$ г/см³) в мл необхідно взяти, для приготування 500 см³ розчину кислоти з концентрацією 0,2 н?

4. На чому заснований метод визначення жаростійкості рослин методом Мацкова?

Дата _____

Допуск _____

Робота 17. Кріопротекторна дія цукрів на мембрани та цитоплазму рослинних клітин (див. Робота 3, ст. 87 Малого практикуму).

Мета роботи: дослідити вплив цукрів на цитоплазму клітин за дії негативних температур.

Матеріали та обладнання: 1 М та 0,5 М розчини сахарози, лід, кухонна сіль, коркове свердло 5 мм діаметром, пробірки, піпетки, мікроскопи, ФЕК, леза, предметні та накривні скельця.

Об'єкт дослідження: коренеплід червоного буряка (*Beta vulgaris*).

Допуск.

1. Дайте визначення наступним термінам:

Загартування – _____

Коагуляція цитоплазми - _____

Кріопротектори– _____

Морозостійкість – _____

Холодостійкість – _____

2. Розв'яжіть задачу. Скільки грамів сахарози потрібно взяти для приготування 500 см³ розчину з концентрацією а) 1 М; б) 0,5 М?

а)

б)

3. З чим пов'язане руйнування рослинних клітин за дії негативних температур?

4. На чому заснований метод визначення кріопротекторної дії цукрі на мембрани та цитоплазму?

Хід роботи.

I. Накресліть схему досліду:

II. Заповніть таблицю:

Варіант досліду	Оптична густина, (E)	Число клітин у полі зору мікроскопа		Відношення забарвлених клітин до загальної кількості, %
		всього	забарвлених	
Контроль H ₂ O				
0,5 М сахароза				
1 М сахароза				

III. Зробіть наступні висновки:

1. Як пояснити захисну дію цукрів на мембрани та цитоплазму рослинної клітини?

2. Які речовини в рослинній клітині можуть виконувати функції кріопротекторів?

3. Як в кімнатних умовах одержати охолоджуючу суміш? Чому її температура нижче ніж 0°C?
