

# ЕКОЛОГІЧНА ФІЗІОЛОГІЯ РОСЛИН

Кафедра екології та ботаніки

Факультет агротехнологій та природокористування

*Лектор* Скляр В.Г.

*Семестр* 3,4

*Освітній ступінь* Бакалавр

*Кількість кредитів ЄКТС* 5,5

*Форма контролю* 3 - залік; 4 - екзамен

*Аудиторні години* 44 (26 лекцій, 42 практичних)

## Загальний опис дисципліни

Екологічна фізіологія рослин – це наука про реагування зелених рослин на довкілля й способи їхньої адаптації до несприятливих умов. Вона є порівняно новим розділом загальної фізіології рослин, орієнтованим на формування цілісного уявлення про існування рослин у конкретних умовах. Як фундаментальна наукова дисципліна екологічна фізіологія рослин інтегрує знання в галузі фізіолого-біохімічних процесів, що відбуваються в рослин, та інформацію про основні екологічні фактори, які впливають на стійкість і життєздатність рослин. Відповідно програма вивчення цієї дисципліни спрямована на формування у студентів комплексу знань, умінь та навичок, які стосуються реагування зелених рослин на довкілля та способи їх адаптації до несприятливих умов.

## Теми лекцій:

1. Зелені рослини – особлива форма життя
2. Загальна організація і фізіологія рослинної клітини
3. Ферменти. Залежність ферментативної активності від екологічних чинників
4. Обмін вуглеводів та ліпідів
5. Хімізм фотосинтезу
6. Кореневе живлення рослин. Класифікація мінеральних елементів
7. Поняття про дихання рослин
8. Механізми поглинання і транспортування мінеральних елементів кореневою системою
9. Значення води в житті рослин. Водний режим рослин
10. Фізіологія онтогенезу рослин
11. Пристосування та стійкість рослин до несприятливих зовнішніх факторів
12. Реагування рослин на комплекс екологічних чинників
13. Біотичні чинники середовища і їхній вплив на фізіологічні процеси у рослин

## Теми практичних занять:

1. Вивчення осмотичних властивостей рослинної клітини. Спостереження за плазмолізмом та деплазмолізмом
2. Визначення осмотичного потенціалу клітинного соку
3. Визначення всисної сили клітин спрощеним методом за Уршпрунгом
4. Визначення всисної сили клітин методом струмочків
5. Клітинні органели та їх функції. Контрольна робота.
6. Газометричне визначення активності ферменту каталази в різних рослинних об'єктах

7. Виділення запасних білків і вивчення їх властивостей
8. Одержання пігментів та вивчення їх властивостей
9. Методи розділення пігментів і вивчення спектрів поглинання хлорофілів і каротиноїдів
10. Визначення кількості хлорофілу в листках рослин
11. Утворення крохмалю на світлі в листках рослин
12. Колоквіум за темою «Фотосинтез»
13. Визначення вмісту нітратів, фосфатів і калію в овочевих культурах за методом Церлінг
14. Визначення стану продохів у листках рослин
15. Визначення інтенсивності транспірації
16. Визначення інтенсивності гутації
17. Визначення водного дефіциту рослин
18. Морфологічний статус культурних рослин. Продукційний процес і ріст рослин.
19. Визначення індексу листової поверхні культурних рослин
20. Визначення жаростійкості рослин.
21. Кріопротектори. Захисна дія сахарози на цитоплазму