

ВТОРИННИЙ МЕТАБОЛІЗМ РОСЛИН

Кафедра фізіології, біохімії рослин та біоенергетики
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

<i>Лектор</i>	к.с.-г.н., доц. Нестерова Н.Г.
<i>Семестр</i>	3
<i>Освітній ступінь</i>	Магістр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	5
<i>Форма контролю</i>	Іспит
<i>Аудиторні години</i>	40 (20 год лекцій, 20 год лабораторних)

Загальний опис дисципліни

Навчальна дисципліна спрямована на формування у студентів знань у галузі вторинного синтезу рослин, а саме ознак, функцій, локалізації, шляхів біосинтезу вторинних метаболітів, можливостей їх використання у біотехнології, фармацевтичній промисловості, медицині тощо. Під час вивчення курсу детально розглядається сучасна класифікація вторинних метаболітів та їх практичне використання у біотехнологіях, фармацевтиці, косметології, харчовій промисловості, техніці тощо; властивості речовин вторинного походження; механізм їхньої дії; їх роль системах регуляції у багатоклітинних рослин. Навчальна дисципліна дає можливість студентам систематизувати отримані знання та використовувати їх у професійній діяльності; грамотно викладати теоретичний матеріал уміло оперуючи навичками використання вторинних метаболітів у сфері комерційної діяльності, а також розширювати сучасні напрямки розвитку біотехнологій.

Теми лекцій:

1. Загальна характеристика вторинних метаболітів рослин. Їх функції та класифікації.
2. Захисті властивості вторинних метаболітів: екологічна функція – фітоалексини та гіпотеза мультифункціональності вторинного синтезу
3. Шляхи отримання вторинних метаболітів
4. Алкалоїди, терпени та фенольні сполуки: відкриття та класифікації, загальні властивості та поширеність, функції та практичне впровадження
5. Мінорні сполуки вторинного синтезу: відкриття та класифікації, загальні властивості та поширеність, функції та практичне впровадження

Теми лабораторних занять:

1. Технологічне визначення функцій вторинних метаболітів
2. Лабораторне визначення ферментів вторинного синтезу
3. Вплив зовнішніх та внутрішніх чинників на процес накопичення вторинних метаболітів
4. Мікроскопічний аналіз рослинної сировини лікарських трав. Гістохімічні реакції
5. Кількісне визначення ефірних олій у сировині лікарських рослин
6. Якісні реакції на фенольні сполуки у сировині лікарських рослин
7. Визначення сумарного вмісту фенолів, флаванолігнів та антоціанів у сировині лікарських рослин
8. Технології приготування якісної лікарської фракції з алкалоїдовмісних рослин
9. Якісні реакції на виявлення алкалоїдів та серцевих глікозидів у сировині лікарських рослин
10. Техніки збору та фіксації сапонінів з рослинної сировини

Методичне забезпечення:

1. Мельничук М.Д., Ліханов А.Ф., Коваленко Т.М., Ключащенко А.А. Вторинні метаболіти та їх роль у системах адаптації і захисту рослин / Монографія / Вінниця: ВНАУ. Видавець ТОВ «Друк» 2022. 192 с.
2. Біологія продуцентів БАР. Навчально-методичний посібник. /Укл.: Чебан Л.М. - Чернівці: Чернівецький національний університет, 2021. – 104 с.
3. Войцехівська О.В., Белава В.Н., Смірнов О.Є. Фізіологія вторинного метаболізму рослин (Навчально-методичні рекомендації) – К.: АВЕГА, 2020. - 47 с.

4. Біоактивні вторинні метаболіти морських мікроорганізмів / Галкін Б. М., Філіпова Т. О., Іваниця В. О., Гудзенко Т.В. – Одеса: ОНУ, 2022 – 220 с.
5. Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина: методичні рекомендації до лабораторних занять для магістрів факультету біології та лісового господарства / Кузьмішина І. , Фіщук О., Коцун Л. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. – 72 с.