

# СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ У РОСЛИННИЦТВІ

Кафедра рослинництва

Агробіологічний факультет

<b>Лектор</b>	<b>Професор Каленська С.М., доцент Мокрієнко В.А.</b>
<b>Семестр</b>	<b>2</b>
<b>Освітній ступінь</b>	<b>Магістр</b>
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	<b>4</b>
<b>Форма контролю</b>	<b>Залік</b>
<b>Аудиторні години</b>	<b>30 (15 год лекцій, 15 год лабораторних)</b>

## Загальний опис дисципліни

Невід'ємною частиною сучасного рослинництва є планування технологічних заходів і оперативний моніторинг стану посівів. Аналіз стану посівів та система реагування на підставі вегетаційних індексів NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*), EVI2 (*Enhanced Vegetation Index*), GNDVI (*Green Normalized Difference Vegetation Index*), CVI (*Chlorophyll Vegetation Index*), вологості ґрунту (NASA) дозволяє прогнозувати та управляти продукційним процесом, контролювати розвиток і поширення шкочинних організмів на основі своєчасного виявлення відхилення в рості й розвитку рослин, визначення причин їх настання та наслідки і прийняття відповідних управлінських рішень. Система картування дає можливість отримати реальну аналітику щодо фактичної врожайності, виявити зони неоднорідності врожайності, помилки проведення операцій та проблемні зони, що потребують більш глибокого аналізу.

Системи моніторингу в рослинництві дозволяють комплексно оцінювати стан сільськогосподарських земель і культур та прогнозувати рівень врожаю, створювати деталізовані ортофотоплани, що забезпечує отримання оцифрованої інформації про стан посівів та визначити зони посівів, що потребують додаткового огляду або проведення агротехнічних заходів.

### **Теми лекцій:**

1. Моніторинг та управління продукційним процесом с.-г. культур.
2. Види та методи моніторингу в рослинництві: фізичний огляд посівів, супутниковий моніторинг, моніторинг збирання врожаю.
3. Критичні точки та періодичність моніторингу.
4. Польовий скаутинг.
5. Матриця ризиків при вирощуванні с.-г. культур.
6. Експертна оцінка агротехнологій та прогнозування врожайності.

### **Теми занять:**

#### ***(семінарських, практичних, лабораторних)***

1. Ідентифікація полів, фіксація GPS – координат, визначення площі полів, нанесення контурів полів на електронні карти.
2. Зонування полів – визначення структури поля з визначенням проблемних зон. Диференційоване внесення добрив та норми висіву насіння.
3. Критичні фази росту й розвитку с.-г. культур та відповідність їх технологічним заходам.
4. Аналіз стану посівів у розрізі фенологічного та фітосанітарного стану.
5. Моніторинг стану посівів у режимі реального часу, система реагування з використанням вегетаційних індексів NDVI, EVI2, GNDVI, MSAVI, RECI, індекс вологості рослин NDMI, вологості ґрунту (NASA) та визначення ймовірності настання ризикових випадків.
6. Аналіз основних елементів агротехнології та визначення їх впливу на потенційну врожайність с.-г. культур. Визначення причин недобору врожаю, обґрунтування ступеню впливу погодних і технологічних факторів.
7. Моніторинг процесу збирання врожаю, картування врожайності с.-г. культур.