**«Молекулярна фітопатологія»**

Кафедра Фітопатології ім. академіка В.Ф. Пересипкіна

**Лектор: Л.О. Крючкова, д.біол.н., ст.н.с.; М.Й. Піковський, к.біол.н., доцент Семестр 2**

**Освітній ступінь – доктор філософії**

**Кількість кредитів ЄКТС – 5**

**Форма контролю –** іспит

**Аудиторні години –** 40 годин (20 годин – лекції; 20 годин – лабораторні роботи)

**Загальний опис дисципліни**

У курсі **«Молекулярна фітопатологія»** розглядаються питання сучасних теоретичних і практичних основ взаємовідношень рослин з фітопатогенами. Особлива увага надається молекулярним механізмам взаємодії рослин і їх паразитів та практичного використання цих даних у фітобіотехнологіях. Розглядаються сучасні молекулярні методи ідентифікації та кількісного обліку фітопатогенів; молекулярні механізми токсичності фунгіцидів та резистентності до них фітопатогенів.

**Теми лекцій**

1. Загальні відомості про паразитизм. Властивості паразитів. Мікроорганізми – паразити рослин.
2. Феноменологія взаємовідношень рослин з паразитами. Фактори атаки паразитів. Фактори стійкості рослин до хвороб.
3. Горизонтальна патосистема. Вертикальна патосистема: гени авірулентності та їх продукти. Вертикальна патосистема: гени стійкості та їх продукти.
4. Гени вірулентності та їх продукти. Трансдукція сигналу. Роль саліцилової, жасмонової кислот і етилену у захисті рослин від фітопатогенів. Імунна відповідь рослин. PR-білки. Утворення активних форм кисню та пероксиду водню на ранніх етапах розвитку стійкості.
5. Подібність і відмінність імунітету тваринних і рослинних організмів.
6. Метаболітні профілі мікроорганізмів. Фітотоксини, мікотоксини, патотоксини фітопатогенів; методи їх виділення і ідентифікації.
7. Практичне використання методів молекулярної біології у фітопатологічних дослідженнях. Формування у фітопатогенів резистентності до фунгіцидів. Створення генетично-модифікованих рослин.