

ТОКСИКОЛОГІЯ ПЕСТИЦИДІВ

Кафедра захисту рослин ім. А.К. Мішньова

Лектор
Семестр
Освітній ступінь
Кількість кредитів
Форма контролю
Аудиторні години

Бурдуланюк А.О.
2
Магістр
ЄКТС 5,0
Іспит
150 (30 год. лекцій, 44 год.
практичних)

Загальний опис дисципліни

Навчальна дисципліна «Токсикологія пестицидів» охоплює комплекс теоретичних і практичних питань, пов'язаних із вивченням токсичних властивостей пестицидів, механізмів їх дії на живі організми, закономірностей надходження, розподілу, перетворення та виведення токсичних речовин, а також проявів гострих і хронічних отруєнь. Особлива увага приділяється оцінюванню небезпечності пестицидів для людини, сільськогосподарських культур, тварин, корисної ентомофауни, ґрунтової біоти та інших компонентів агроєкосистем. Опанувавши цю навчальну дисципліну, майбутній фахівець ОС «магістр» із захисту рослин зможе обґрунтовано та безпечно застосовувати засоби захисту рослин, оцінювати потенційні токсикологічні ризики їх використання, дотримуватися регламентів застосування та розробляти заходи щодо запобігання негативному впливу пестицидів на здоров'я людини і довкілля.

Освітній компонент «Токсикологія пестицидів» має тісний зв'язок із такими навчальними дисциплінами, як: «Хімія», «Біохімія», «Фізіологія рослин», «Фізіологія комах», «Загальна ентомологія», «Загальна фітопатологія», «Основи біологічного захисту рослин», «Захист рослин», «Фітосанітарний моніторинг», «Екологія», «Гігієна та безпека праці», «Пестициди та їх застосування». Такий взаємозв'язок зумовлений спільністю об'єктів, методів дослідження та необхідністю комплексного розуміння біологічної дії хімічних речовин у системі «пестицид – організм – агроєкосистема».

У результаті вивчення навчальної дисципліни у здобувача формуються знання та уміння, що забезпечать: оволодіння інформацією про основні поняття та закономірності токсикології пестицидів, класифікацію токсичних речовин і показники їх небезпечності; розуміння механізмів токсичної дії пестицидів на організми різних біологічних груп; знання шляхів надходження пестицидів в організм, особливостей їх розподілу, метаболізму та виведення; уміння оцінювати гостру і хронічну токсичність, кумулятивні, сенсibiliзуювальні та інші властивості пестицидів; визначення ступеня потенційної небезпеки препаратів для людини, тварин, рослин і нецільових організмів; розуміння особливостей поведінки пестицидів у ґрунті, воді, повітрі та рослинній продукції; набуття навичок оцінювання токсикологічного ризику та обґрунтування заходів щодо його зменшення.

Опанування студентами знань з токсикології пестицидів необхідне для свідомого та обґрунтованого застосування хімічних засобів захисту рослин, формування навичок безпечного поводження з пестицидами, правильного вибору препаратів і регламентів їх використання. Засвоєні знання та практичні уміння забезпечують формування фахових компетентностей, необхідних для підготовки висококваліфікованих спеціалістів із захисту та карантину рослин, здатних поєднувати ефективність захисту сільськогосподарських культур із вимогами токсикологічної, екологічної та виробничої безпеки.

Теми лекцій

Лекція № 1: Вступ.

Лекція № 2. Пестициди: загальні відомості, вимоги та проблеми використання

Лекція № 3. Препаративні форми пестицидів. Допоміжні речовини, які використовують для покращення фізичних властивостей робочих розчинів пестицидів. Маркування пестицидів. Ч.1.

Лекція № 4. Препаративні форми пестицидів. Допоміжні речовини, які використовують для покращення фізичних властивостей робочих розчинів пестицидів. Маркування пестицидів. Ч.2.

Лекція № 5. Класифікація пестицидів. Ч. 1.

Лекція № 6. Класифікація пестицидів. Ч. 2.

Лекція № 7. Гігієнічне нормування, регламентація та контроль безпечного застосування пестицидів.

Лекція № 8. Гігієнічні критерії оцінки пестицидів.

Лекція № 9. Гігієнічна класифікація пестицидів.

Лекція № 10. Дія пестицидів на рослини.

Лекція № 11. Токсичність пестицидів для шкідливих організмів та фактори, що її визначають.
Лекція № 12. Післядія пестицидів.
Лекція № 13. Санітарно-гігієнічні правила і техніка безпеки при зберіганні та застосуванні пестицидів.
Лекція № 14. Санітарні правила і вимоги при транспортуванні, зберіганні та застосуванні пестицидів. Ч. 1.
Лекція № 15. Санітарні правила і вимоги при транспортуванні, зберіганні та застосуванні пестицидів. Ч. 2.

Теми занять
(семінарських, практичних, лабораторних)

1. Практична робота № 1. Вивчити агротоксикологічну термінологію
2. Практична робота № 2. Вивчити показників токсичності пестицидів.
3. Практична робота № 3. Вивчити кумулятивні і персистентні властивості пестицидів.
4. Практична робота № 4. Токсичність пестицидів, для шкідливих організмів та фактори, що її визначають.
5. Практична робота № 5. Вивчити фактори впливу на токсичність пестицидів.
6. Практична робота № 6. Вивчити джерела і причини забруднення навколишнього середовища пестицидами.
7. Практична робота № 7. Вибіркова токсичність пестицидів.
8. Практична робота № 8. Вивчити дію пестицидів на ентомофагів.
9. Практична робота № 9. Вивчити вплив пестицидів на рибу та водних безхребетних.
- Токсичність пестицидів для бджіл.
10. Практична робота № 10. Вивчити вплив пестицидів на ґрунтову мікрофлору. Дія пестицидів на членистоногих.
11. Практична робота № 11. Вивчити резистентність шкідливих організмів до пестицидів і шляхи запобігання їй.
12. Практична робота № 12. Вивчити резистентність членистоногих до інсектицидів та акарицидів.
13. Практична робота № 13. Вивчити резистентність фітопатогенних грибів до фунгіцидів.
14. Практична робота № 14. Вивчити резистентність рослин до гербіцидів.
15. Практична робота № 15. Провести оцінку екологічної безпеки пестицидів Ч. 1.
16. Практична робота № 16. Провести оцінку екологічної безпеки пестицидів Ч. 2.
17. Практична робота № 17. Встановити вплив пестицидів на навколишнє природне середовище Ч. 1.
18. Практична робота № 18. Встановити вплив пестицидів на навколишнє природне середовище Ч. 2.
19. Практична робота № 19. Вивчити забруднення та поведінка пестицидів у ґрунті.
20. Практична робота № 20. Вивчити вплив комплексного застосування пестицидів і агрохімікатів на їх токсичність.
21. Практична робота № 21. Вивчити оцінку ефективності заходів із захисту рослин.
22. Практична робота № 22. Санітарні правила та вимоги при виготовленні і застосуванні отруєних принаді фумігантів.