



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Мікотоксикологія»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність – 202 Захист і карантин рослин

Освітня програма Захист рослин
Рік навчання –2, семестр- 3
Форма здобуття вищої освіти денна, заочна
Кількість кредитів ЄКТС – 5
Мова викладання - українська

Лектор курсу

Башта О.В., кандидат біологічних наук, доцент кафедри фітопатології ім. акад. В.Ф. Пересипкіна

Контактна інформація лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

ElenaBashta@ukr.net, (097) 077-13-38

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3935>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Предметом дисципліни «Мікотоксикологія» є питання, присвячені сучасним теоретичним та прикладним аспектам зараження рослин мікроскопічними грибами- ендofітами, формуванню ними симбіотичних та паразитичних взаємовідношень з рослиною-хазяїном, синтезу ними метаболітів з ріст-стимулюючими та інгібувальними властивостями. Особлива увага приділяється питанням синтезу грибами метаболітів, токсичних для теплокровних тварин і людей – потенційних споживачів рослинної продукції.

Метою вивчення дисципліни є формування у здобувачів професійних знань по основним напрямкам сучасної мікотоксикології, по яких ведуться інтенсивні дослідження в різних країнах світу, зокрема, у сфері безпеки харчування та практичного використання цих даних у агротехнологіях.

Опанування цієї дисципліни дає майбутнім спеціалістам можливість самостійно розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у мікотоксикології, планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з використанням сучасного інструментарію,

Компетентності навчальної дисципліни:

Інтегральна компетентність (ІК)

Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері захисту і карантину рослин при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові предметні) компетентності (СК)

СК01. Здатність збирати та аналізувати релевантні дані, включно з аерозондуванням і моніторингом, та аналізувати релевантні компетентності дані, у тому числі за допомогою сучасних методів аналізу даних і спеціалізованого програмного забезпечення.

СК06. Здатність розробляти комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності згідно з законодавством ЄС з питань карантину і захисту рослин.

Програмні результати навчання навчальної дисципліни

РН05. Обирати, розробляти і застосовувати з урахуванням новітніх досягнень науки і виробництва ефективні методи захисту рослин від шкідливих організмів з використанням інформації щодо фітосанітарного стану, прогнозів, екологічної ситуації і економічної доцільності.

РН07. Розробляти сезонні, короткострокові, довгострокові прогнози на підставі даних, особливостей біологічного розвитку, розмноження і поширення шкідливих організмів.

РН08. Планувати та управляти науково-дослідними, науково-технічними та/або виробничими проектами із захисту та карантину рослин і дотичних міждисциплінарних питань, базуючись на усвідомленні сучасних тенденцій розвитку науки, техніки та суспільства.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Тема 1. Ендоефітні гриби – фітопатогени. Типи колонізації рослинної тканини та функціональна активність грибів-ендоефітів.	3/5	знати: види ендоефітних грибів, які колонізують рослини, не завдаючи їм шкоди, та види фітопатогенних грибів – ендоефітів продуцентів токсичних метаболітів;	Підготовка до лекцій (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією та додатками до неї та наведеними джерелами літератури в eLearn).	15
Тема 2. Особливості взаємовідношень грибів – ендоефітів з рослиною-господарем	3/5	сучасний стан проблеми з мікотоксинами; новітні дані про афлатоксини, охратоксини, трихотецени та інші мікотоксини, особливості їх біологічного впливу на живі організми та віддалені ефекти;	Виконання та здача лабораторної роботи (в методичних рекомендаціях – впродовж практичного заняття та самостійно – в eLearn).	15
Тема 3. Ендоефітні гриби – біотрофи. Ріст-стимулюючі та імуно-протекторні властивості грибів-ендоефітів	3/5	біохімічні, фізико-хімічні та мікробіологічні аспекти взаємодії між рослинами та ендоефітними грибами, отримані за допомогою традиційних та молекулярних методів досліджень;	Виконання самостійної роботи (завдання в eLearn).	15
Тема 4. Токсичні метаболіти, які продукуються фітопатогенними грибами. Фітотоксини, патотоксини, мікотоксини.	4/5	основні методи виявлення ендоефітних грибів у вегетуючих рослинах і зерні;	Підготовка та написання контрольної роботи (описова частина у формі письмової/усної відповіді – на аудиторних заняттях та/або тестова - в eLearn)	20
Тема 5. Основні групи мікотоксинів. Методи виявлення в рослинних тканинах мікотоксинів та їх ідентифікація	4/5	сучасні інструментальні методи виявлення та ідентифікації мікотоксинів у рослинній продукції.		20
Тема 6. Вплив грибів-ендоефітів на якість рослинної продукції. Мікози і мікотоксикози людей і тварин. Біотероризм	3/5	уміти: проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел, конкретних освітніх, наукових та професійних		15

	<p>текстів у галузі біології та фітопатології; проводити оригінальні дослідження та створювати нові знання, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях; проводити аналіз рослинної продукції на ураженість токсинуотворюючими грибами та забрудненість мікотоксинами; розробляти та удосконалювати заходи захисту рослин від ураження фітопатогенними грибами – продуцентами мікотоксинів; розрізняти види ендofітних грибів, які колонізують рослини, не завдаючи їм шкоди, та види фітопатогенних грибів-ендофітів – продуцентів токсичних метаболітів; брати участь у наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію на конференціях, семінарах та форумах.</p>	
Всього за семестр		100*0,7 (максимум 70 балів)
Екзамен		30 балів
Всього разом		100 балів

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Практичні/лабораторні, самостійні роботи та/або контрольне опитування необхідно здавати у заплановані терміни до закінчення вивчення поточних тем. Порушення термінів здачі без поважної причини надає право викладачу знизити оцінку. Перескладання відповідного виду контролю знань відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) і дозволяється в термін до закінчення курсу дисципліни.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використання мобільних пристроїв та додаткової літератури під час виконання відповідного виду контролю знань та екзамену категорично заборонено.
Політика щодо відвідування:	Відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковим для всіх здобувачів. Запізнення на заняття не допускаються. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись згідно з індивідуальним навчальним планом, затвердженим у визначеному порядку. Пропущені лекції, після їх опрацювання

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результатами складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Крючкова Л.О. Біологічний захист рослин від хвороб: монографія. – Київ: КОМПРИНТ, 2017. – 123 с.
2. Agrios G. Plant pathology. 5-th ed. ELSEVIER Academic Press. - 2005. – 948p.
3. Bennett J.W., Klich M. Mycotoxins / Clinical Microbiology Reviews, 2003. – 16(3). –497-516
4. Deacon J.W. Fungal biology, 4-th edition. — Edinburgh: Blackwell Publishing Ltd., 2006. — 380 p.
5. Codex Alimentarius - FAO/WHO Codex General Standard for Contaminants and Toxins in Food and Feed, Codex Stan 193-1995. Доступ: https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B193-1995%252FCXS_193e.pdf

Інтернет джерела

Журнал: Карантин і захист рослин – режим доступу: <http://kr.ipp.gov.ua/index.php/journal>

Журнал: European Journal of Plant Pathology –режим доступу:

<https://www.springer.com/journal/10658>

Журнал: Biological Invasions – режим доступу: <https://www.springer.com/journal/10530>

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського – режим доступу: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/>

Український ботанічний журнал – режим доступу: http://botany.kiev.ua/journal_en.htm

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/natural-toxins-in-food>

<https://www.fda.gov/food/chemical-contaminants-pesticides/natural-toxins-food>

<https://www.foodcircle.com/magazine/contaminants-toxins-foods>

https://www.mdpi.com/journal/toxins/special_issues/mycotoxins_feed_food_chain

https://www.bfr.bund.de/en/health_risk_assessment_of_mycotoxins_and_plant_toxins_in_food-54450.html

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7232292/>