

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра лісівництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор ННІ ЛіСПГ
проф. Роман ВАСИЛИШИН
03.06. 2024 р.

«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри лісівництва
протокол №22 від 28.05.2024 р.
Завідувач кафедри, доц.
Наталія ПУЗРІНА

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП «Лісове господарство»
Гарант ОП
доц. Наталія ПУЗРІНА

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ**

«ЛІСОВА ФІТОПАТОЛОГІЯ»

Спеціальність : 205 Лісове господарство
Освітня програма: Лісове господарство
ННІ лісового і садово-паркового господарства
Розробники: к. б. н., доц. Кульбанська І.М.

Київ – 2024 р.

Вступ

Мета практики – закріплення теоретичних знань, отриманих студентами при вивченні теоретичного курсу з лісової фітопатології, практичне застосування набутих знань у виробничих умовах, підготовка до самостійної роботи зі спеціальності.

Завдання практики

- ознайомлення з видовим складом основних збудників хвороб у насадженнях різного віку, складу, походження, бонітету, повноти тощо;
- опрацювання методик лісопатологічних обстежень в цих насадженнях для з'ясування їх санітарного стану, особливостей прояву патологічних явищ;
- проведення лісопатологічного обстеження молодих лісових культур з метою з'ясування поширеності найбільш шкочинних хвороб: опеньок осінній, сосновий вертун, шютте звичайне, борошниста роса тощо;
- лісопатологічне обстеження стиглих та перестійних насаджень з метою вивчення видового складу, поширеності та шкочинності дереворуйнівних грибів, збудників некрозних, ракових, судинних хвороб;
- збір і підготовка гербарних зразків, оформлення звіту, залік.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК11. Навички здійснення безпечної діяльності.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК1. Здатність застосовувати знання і уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства.

СК2. Здатність проводити лісівничі вимірювання та дослідження.

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.

СК4. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативнодовідкових матеріалів.

СК5. Здатність вирішувати поставлені завдання зі створення насаджень, їх вирощування та формування на основі вивчення літературних та нормативних

джерел передового виробничого досвіду.

СК6. Здатність вибрати типове обладнання та інструменти для вирішення сформульованого завдання, а також оцінити економічну ефективність його виконання

СК7. Здатність вирішувати поставлені завдання з інвентаризації лісів, оцінювати лісові ресурси та продукцію.

СК10. Здатність організовувати роботу малих колективів виконавців.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН4. Володіти базовими гуманітарними, природничонауковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.

ПРН5. Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії та принципи ведення лісового і мисливського господарства для вирішення завдань професійної діяльності.

ПРН6. Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.

ПРН7. Застосовувати законодавчі акти, нормативно-довідкові матеріали, організаційно-управлінську документацію з організації та ведення лісового і мисливського господарства, знання з економіки та права для забезпечення ефективної виробничої діяльності.

ПРН9. Застосовувати лісівничі загальновідомі методи збору дослідного матеріалу та його статистичного опрацювання.

ПРН10. Аналізувати результати досліджень лісівничотаксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази.

ПРН11. Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень дерев, деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази і робити аргументовані висновки.

ПРН13. Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі.

ПРН14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.

ПРН16. Організувати результативні та безпечні умови праці.

Бази практики. Практика з лісової фітопатології проводиться на території НУБіП України, адреса: 03041, Україна, м. Київ, вул. Горіхуватський шлях, 15.

Організація проведення практики

Відповідно до навчального плану для виконання програми літньої практики з лісової фітопатології відводиться 15 годин. Практика триває два дні.

Програмою навчальної практики передбачено виконання наступних видів роботи завдань:

- ознайомлення з видовим складом основних збудників хвороб у насадженнях різного віку, складу, походження, бонітету, повноти тощо;

- опрацювання методик лісопатологічних обстежень в цих насадженнях для з'ясування їх санітарного стану, особливостей прояву патологічних явищ за участю патогенних мікроорганізмів;
- проведення лісопатологічного обстеження молодих лісових культур з метою з'ясування поширеності найбільш шкодочинних хвороб: опеньок осінній, сосновий вертун, шютте звичайне, борошниста роса тощо;
- лісопатологічне обстеження стиглих та перестійних насаджень з метою вивчення видового складу, поширеності та шкодочинності дереворуйнівних грибів (комлевих та стовбурових), збудників некрозних, ракових, судинних хвороб тощо;
- збір і підготовка гербарних зразків, оформлення звіту, залік.

Зміст практики

Екскурсія. Загальне ознайомлення з видовим складом збудників хвороб у насадженнях різного віку, складу, походження, бонітету і повноти. Опрацювання методик проведення лісопатологічних обстежень в цих насадженнях для з'ясування видового складу, розповсюдження та шкодочинності збудників хвороб на окремих деревах та в насадженнях.

Проведення лісопатологічного обстеження молодих лісових культур з метою з'ясування основних збудників хвороб, їх поширення та шкодочинності.

Обстеження стиглих та перестійних насаджень з метою з'ясування видового складу, розповсюдженості та шкодочинності збудників хвороб.

Збір і підготовка гербарних зразків уражень і плодових тіл дереворуйнівних грибів.

Таблиця 1

Орієнтовний тематичний план

Назва теми	Кількість годин		
	Всього	із них	
		аудиторні	самостійна робота
Тема 1. Визначення санітарного стану лісу	4	2	2
Тема 2. Сучасні методи візуального та інструментального фітосанітарного моніторингу збудників хвороб в лісостанах	4	2	2
Тема 3. Збудники інфекційних хвороб лісових деревних видів рослин	7	2	5
Всього	15	6	9

Індивідуальні завдання

1. Значення і завдання лісової фітопатології. Втрати, що спричиняються хворобами в лісовому господарстві.
2. Етапи розвитку лісової фітопатології в Україні. Основоположники вітчизняної лісової фітопатології.
3. Морфологія бактерій, їх систематика, біологія (розмноження, живлення, шляхи і способи проникнення в рослину). Типи бактеріальних хвороб.
4. Патологічні зміни в деревних рослинах, які відбуваються через порушення балансу окремих зольних елементів та мікроелементів.
5. Поняття про епіфітотії. Види епіфітотій. Причини виникнення і закономірності їх розвитку в різних умовах місцезростання.
6. Імунітет деревних рослин. Природа пасивного й активного імунітету.
7. Шляхи підвищення стійкості рослин до хвороб.
8. Методи фітопатологічних досліджень.
9. Морфологія вірусів, їх систематика, біологія (розмноження, живлення та шляхи проникнення в деревну рослину). Типи вірусних захворювань.
10. Мікоплазми, риккетсії та віроїди.

Методичні рекомендації

Лісопатологічні обстеження. Роботи, які виконуються студентами в процесі літньої навчальної практики, проводяться у вигляді лісопатологічних обстежень. Кожен вид лісопатологічних обстежень включає три етапи робіт: підготовчі, польові і камеральні.

При підготовчих роботах необхідно ознайомитися з матеріалами лісовпорядкування, попереднього лісопатологічного обстеження, документів, які характеризують санітарний стан лісів і ефективність застосування заходів боротьби зі збудниками хвороб. Велике значення має і попереднє ознайомлення з природно- історичними умовами господарства, типами лісу, особливостями метеорологічних умов попередніх років, зміною рівня ґрунтових вод, а також з технікою і якістю виконання лісогосподарських заходів.

Польові роботи здійснюються двома методами – рекогносцирувальним і детальним. При рекогносцирувальних обстеженнях проводиться огляд уражених насаджень по ходових лініях. Для цього використовуються дороги, просіки, візири і для кожного таксаційного виділу встановлюється окомірно відсоток ураження дерев. Окрім ступеня ураження відзначається його характер (поодинокий, осередковий) розташування уражених дерев: одиничне, коли уражені дерева зустрічаються в насажденні окремими екземплярами; групове – при ураженні дерев групами від трьох до десяти екземплярів; осередкове, коли уражених або всихаючих дерев більше десяти або усихання спостерігається на площі до 0,25 га; суцільне, якщо усихання дерев охоплює площу більш 0,25 га. Відзначається також видовий склад збудників хвороб, збираються гербарні зразки уражень і плодові тіла дереворуйнівних грибів. Детальне обстеження супроводжується закладкою пробних площ з взяттям модельних дерев, іноді і

розкопкою корневих систем. Усе це конкретизує матеріали рекогносцирувального обстеження, необхідні для розробки заходів боротьби. Специфіка й особливості проведення польових робіт змінюються в залежності від об'єктів досліджень.

Камеральні роботи полягають в обробці зібраних польових матеріалів, визначенні площ і інтенсивності ураження, визначення видового складу збудників хвороб, обсягу робіт, складанні звіту про виконану роботу тощо. У звіті приводиться видовий склад збудників хвороб, вказуються фактори і причини, які спричинили ураження, а також пропонуються конкретні заходи по боротьбі зі збудниками хвороб та оздоровленню насаджень.

Підготовка і зберігання уражених зразків та плодівих тіл дереворуйнівних грибів. Зібрані гербарні зразки уражень розправляють, перекладають папером і витримують до їх повного висихання. Плодові тіла дереворуйнівних грибів сушать на відкритому повітрі під навісом. Гербарій та плодові тіла доповнюються етикетками і здаються викладачу разом зі звітом.

Орієнтовний тематичний план екскурсій (виїзних занять)

Назва теми	База проведення занять	Кількість годин
Загальне ознайомлення з видовим складом основних збудників хвороб у насадженнях різного віку, складу, походження, бонітету, повноти тощо. Опрацювання методик лісопатологічних обстежень в цих насадженнях для з'ясування їх санітарного стану, особливостей прояву патологічних явищ за участю патогенних мікроорганізмів.	Ботанічний сад НУБіП України, Національний природний парк «Голосіївський»	4
Проведення лісопатологічного обстеження молодих лісових культур з метою з'ясування поширеності найбільш шкодочинних хвороб: опеньок осінній, сосновий вертун, шютте звичайне, борошніста роса.	Ботанічний сад НУБіП України, Національний природний парк «Голосіївський»	3
Лісопатологічне обстеження стиглих та перестійних насаджень з метою вивчення видового складу, поширеності та шкодочинності дереворуйнівних грибів, збудників некрозних, ракових, судинних хвороб.	Ботанічний сад НУБіП України, Національний природний парк «Голосіївський»	3
Збір гербарію. Оформлення звіту, залік.	Ботанічний сад НУБіП України, Національний природний парк «Голосіївський»	5

Матеріально-технічне та навчально-методичне забезпечення практики студентів

Лопати, ножі, сокири, мірні вилки, визначники.

Вимоги до написання звіту

У процесі навчальної практики за результатами проведених обстежень і досліджень бригада складає звіт і оформляє робочий щоденник; у якому подає цифровий матеріал замірів, результати обліків і аналіз отриманих результатів. Кожна бригада збирає зразки пошкоджень, уражень та плодкових тіл грибів, визначає їх українські й латинські назви, оформляє колекції та гербарні зразки і представляє викладачеві разом зі звітом.

Форми та методи контролю

Усний захист фітопатологічного гербарію. Залік. Залік із навчальної практики виставляється керівником практики після захисту звіту бригадою кожному студенту індивідуально за умови відсутності пропусків і виконання усіх видів робіт, передбачених програмою практики.

Рекомендовані джерела інформації

(не рекомендувати до використання застарілі інформаційні джерела та інформаційні джерела країни-агресора)

1. Гойчук А.Ф., Кульбанська І.М. Атлас-визначник «Інфекційні хвороби лісових деревних і декоративних рослин». К. : Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2021. 144 с.
2. Гойчук А.Ф., Решетник Л.Л. Лісова фітопатологія у визначеннях, рисунках, схемах. Вид. 2-е, перероб. і доповн. Житомир. «Полісся», 2010. 186 с.
3. Гойчук А.Ф., Решетник Л.Л. Лісова фітопатологія. Робоча програма та методичні поради до виконання практичних завдань навчальної практики з дисципліни "Лісова фітопатологія" для студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації зі спеціальності 1304 "Лісове і садово-паркове господарство" / навчальне видання. Житомир: Полісся, 2012. 20 с.
4. Світ грибів України. URL: <http://gribi.net.ua/uk/1-2/>