

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ОХТИРСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
СУМСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

Освітньо-професійна програма ЕКОЛОГІЯ

КУРСОВА РОБОТА

З дисципліни «Загальна екологія»

на тему: «Дослідження поширення омели білої (*Viscum album L.*) на зелених насадженнях міста Охтирки»

Виконав: студент II курсу, 39 групи
галузі знань 10 Природничі науки
спеціальності 101 Екологія
Ладур Дмитро

Керівник - викладач
Валентина ФЕДЕНКО

Оцінка за національною шкалою

Члени комісії

	Наталія КОШЕЛЬ
(підпис)	
	Анна КОГУТ
(підпис)	

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ОХТИРСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
СУМСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

Відділення Агротехнологій та природокористування
Освітньо-кваліфікаційний рівень фаховий молодший бакалавр
Шифр та найменування галузі знань 10 Природничі науки
Освітньо-професійна програма Екологія
Спеціальність 101 Екологія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова ЦК загальноосвітніх дисциплін
_____ Наталія ЧИКАЛОВА
«_____» _____ 2025 р

ЗАВДАННЯ
на курсову роботу з дисципліни
„Загальна екологія”
студенту 2 курсу 39 групи
Ладуру Дмитру

Тема роботи: «Дослідження поширення омели білої (*Viscum album L.*) на зелених насадженнях міста Охтирки»

1. Проаналізувати біологічні та екологічні особливості омели білої (*Viscum album L.*) як напівпаразитичної рослини та чинники її поширення в міських зелених насадженнях.
2. Дослідити поширення омели білої на зелених насадженнях м. Охтирка (обстеження дерев, оцінка ступеня ураження), узагальнити результати та розробити практичні пропозиції щодо зменшення негативного впливу омели.

Дата видачі завдання «_____» _____ 2025 р.

Керівник курсової роботи _____ Валентина ФЕДЕНКО

Завдання до виконання прийняв студент «_____» _____ 2025 р.

Студент (ка) _____ Дмитро ЛАДУР

Розглянуто і схвалено на засіданні ЦК загальноосвітніх дисциплін

Протокол № _____ від _____

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА.....	7
1.1. Біологічні особливості омели білої (<i>Viscum album</i> L.).....	7
1.2. Екологічні умови поширення омели білої в міських екосистемах.....	8
1.3. Наслідки ураження дерев омелою білою.....	10
1.4. Досвід боротьби з омелою білою в містах України.....	12
1.5. Омела біла як індикатор екологічного стану міських зелених насаджень.....	13
2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	15
2.1. Загальна характеристика міста Охтирка.....	15
2.2. Об'єкт і предмет дослідження.....	16
2.3. Умови проведення досліджень.....	16
3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ.....	17
3.1. Методика проведення досліджень.....	17
3.2. Результати досліджень.....	18
3.3. Екологічна інтерпретація результатів.....	19
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	21
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	23

ВСТУП

Зелені насадження є невід'ємною складовою міських екосистем, оскільки вони виконують важливі екологічні, санітарно-гігієнічні, захисні та рекреаційні функції. Дерев та кущі сприяють очищенню атмосферного повітря від пилу й шкідливих домішок, регулюють мікроклімат, знижують рівень шумового навантаження та формують комфортне середовище для проживання населення. Особливе значення зелені насадження мають для малих і середніх міст, де вони часто є основним чинником покращення екологічного стану урбанізованих територій.

В умовах сучасної урбанізації міські зелені насадження зазнають постійного антропогенного впливу. Забруднення атмосферного повітря, інтенсивний рух автотранспорту, ущільнення ґрунтів, обмежений простір для розвитку кореневої системи негативно позначаються на фізіологічному стані дерев. Ослаблені насадження стають більш вразливими до ураження шкідниками, хворобами та напівпаразитичними рослинами, зокрема омелою білою (*Viscum album L.*).

Омела біла є вічнозеленою напівпаразитичною рослиною, яка широко поширена в Україні та все частіше трапляється в межах міських екосистем. Вона прикріплюється до гілок дерев-господарів і, використовуючи їхні ресурси, порушує водний та мінеральний баланс рослин. Тривале паразитування омели призводить до ослаблення дерев, деформації крони, зниження декоративної цінності насаджень і підвищення аварійної небезпеки, що є особливо актуальним у міських умовах.

Проблема поширення омели білої набуває особливого значення в умовах **зміни клімату**, що проявляється у підвищенні середньорічних температур, тривалих посушливих періодах та зростанні частоти екстремальних погодних явищ. Такі умови додатково послаблюють дерева й створюють сприятливе середовище для розвитку напівпаразитичних рослин. У результаті

порушується екологічна рівновага міських зелених зон і знижується їх здатність виконувати захисні функції.

Місто Охтирка Сумської області характеризується наявністю значної кількості зелених насаджень, представлених вуличними алеями, парковими зонами та прибудинковими територіями. Більшість деревних насаджень міста має значний вік, що за умов недостатнього догляду підвищує ризик їх ураження омелою білою. Водночас систематичні екологічні дослідження, спрямовані на оцінку поширення омели в межах міста, проводяться недостатньо, що зумовлює актуальність даної роботи.

Актуальність курсової роботи полягає в необхідності вивчення стану зелених насаджень міста Охтирка та визначення ролі омели білої як чинника, що негативно впливає на екологічний стан міського середовища. Локальні екологічні дослідження дозволяють не лише оцінити масштаби проблеми, а й сформулювати науково обґрунтовані підходи до збереження та відновлення зелених зон.

Метою курсової роботи є дослідження поширення омели білої (*Viscum album L.*) на зелених насадженнях міста Охтирка, визначення ступеня ураження дерев та екологічна інтерпретація отриманих результатів.

Для досягнення поставленої мети в роботі передбачено виконання таких **завдань**:

- проаналізувати біологічні та екологічні особливості омели білої;
- охарактеризувати умови поширення омели в міських екосистемах;
- визначити об'єкт, предмет та умови проведення досліджень;
- описати методику обстеження деревних насаджень;
- узагальнити результати досліджень та надати їх екологічну інтерпретацію;
- сформулювати висновки й практичні пропозиції щодо зменшення негативного впливу омели білої.

Практичне значення роботи полягає в можливості використання отриманих результатів у навчальному процесі, під час проведення

екологічних занять, а також як інформаційної основи для підвищення екологічної обізнаності населення та планування заходів із догляду за зеленими насадженнями міста Охтирка.

1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

1.1. Біологічні особливості омели білої (*Viscum album L.*)

Омела біла (*Viscum album* L.) — багаторічна вічнозелена напівпаразитична рослина, що належить до родини Санталові (*Santalaceae*). Вона поширена в помірному кліматичному поясі Європи та Азії й широко трапляється на території України, зокрема в лісових, лісостепових та міських екосистемах.

Характерною особливістю омели білої є куляста форма куща, який розташовується у кроні дерева-господаря. Рослина має зелені, розгалужені стебла, шкірясті листки та білі ягоди, що дозрівають у зимовий період. Насіння омели поширюється переважно птахами, які поїдають ягоди та переносять клейке насіння на гілки інших дерев. Морфологічні особливості омели білої наочно представлені на рисунку 1.1



Рисунок 1.1 Морфологічна будова омели білої (*Viscum album* L.)

Як видно з рисунка 1.1, омела біла має характерні шкірясті листки, розгалужене стебло та ягоди з клейким насінням, що забезпечує її ефективне поширення за участю птахів.

Омела біла є **напівпаразитом**, оскільки здатна здійснювати фотосинтез і самостійно синтезувати органічні речовини. Водночас вона отримує воду та мінеральні солі з тканин дерева-господаря за допомогою спеціальних утворень — гаусторіїв. Проникаючи в деревину, гаусторії порушують водно-мінеральний баланс рослини-господаря, що призводить до її ослаблення.

Найчастіше омела уражає такі породи дерев, як тополя, клен, яблуня, липа та верба. Особливо вразливими є старі та ослаблені дерева, які зростають у несприятливих екологічних умовах.

Тривале паразитування омели призводить до зниження приросту дерев, погіршення стану крони, зменшення листкової поверхні та підвищення ризику механічних пошкоджень гілок. У міських умовах це становить не лише екологічну, а й соціальну небезпеку, пов'язану з аварійністю зелених насаджень.

1.2. Екологічні умови поширення омели білої в міських екосистемах

Поширення омели білої (*Viscum album L.*) у міських екосистемах зумовлене поєднанням біологічних особливостей самої рослини та специфічних екологічних умов урбанізованого середовища. Міста створюють сприятливі умови для розвитку напівпаразитичних рослин, оскільки дерева тут зазнають постійного антропогенного навантаження та часто перебувають у стані фізіологічного стресу.

Одним із ключових чинників поширення омели є **наявність птахів**, які відіграють вирішальну роль у розселенні рослини. Плоди омели білої дозрівають у зимовий період і слугують кормом для птахів. Клейке насіння після проходження через травну систему або механічного перенесення легко закріплюється на гілках дерев, що сприяє зараженню нових рослин-господарів. У міських умовах, де птахи активно використовують дерева як місця відпочинку та гніздування, цей процес значно посилюється.

Важливе значення мають **вік та фізіологічний стан деревних насаджень**. Старі, ослаблені або пошкоджені дерева є більш вразливими до ураження омелою. У міських насадженнях часто переважають дерева з порушеною кореневою системою, ущільненим ґрунтом та обмеженим доступом до вологи, що знижує їхню стійкість до паразитування.

Суттєвим екологічним фактором є **видовий склад дерев**. Найчастіше омела біла уражає породи з м'якою деревиною, такі як тополя, клен, верба та

яблуня. Ці види широко використовуються в озелененні міст, зокрема для створення вуличних алей і паркових зон, що сприяє швидкому поширенню омели в межах міської території.

На інтенсивність поширення омели також впливають **умови міського середовища**, зокрема забруднення атмосферного повітря, підвищена температура та знижена вологість. Викиди автотранспорту, промислових підприємств і котелень негативно впливають на стан дерев, зменшуючи їхню імунну стійкість. Ослаблені дерева стають більш придатними для закріплення та розвитку напівпаразитичної рослини.

Особливо часто ураження омелою спостерігається **вздовж автомобільних доріг**, на територіях з інтенсивним рухом транспорту та в районах із щільною забудовою. Тут дерева зазнають комплексного впливу несприятливих факторів, що створює оптимальні умови для розвитку омели білої.

Таким чином, поширення омели білої в міських екосистемах є результатом взаємодії біологічних особливостей рослини та антропогенних чинників. Розуміння екологічних умов її розвитку є необхідною передумовою для планування ефективних заходів щодо збереження зелених насаджень і зниження негативного впливу напівпаразитичних рослин у межах міста.

Основні екологічні фактори, що впливають на поширення омели білої в міських екосистемах, наведено в таблиці 1.2.

Основні екологічні фактори поширення омели білої в міських екосистемах

№	Екологічний фактор	Характеристика впливу	Значення для поширення омели
1	Наявність птахів	Птахи споживають ягоди омели та переносять клейке насіння на гілки дерев	Сприяє швидкому розселенню омели в межах міста
2	Вік дерев	Старі дерева мають знижену життєздатність і порушені фізіологічні процеси	Підвищує ймовірність ураження омелою
3	Фізіологічний стан дерев	Ослаблення дерев через нестачу вологи, пошкодження або хвороби	Полегшує проникнення гаусторіїв
4	Видовий склад насаджень	Переважає порід з м'якою деревиною (тополя, клен, верба)	Збільшує площі потенційного зараження
5	Забруднення повітря	Вплив викидів автотранспорту та котелень	Знижує імунну стійкість дерев
6	Розташування насаджень	Дерева вздовж доріг та у щільній забудові	Формує несприятливі умови для дерев
7	Мікроклімат міста	Підвищена температура та знижена вологість	Створює стресові умови для рослин-господарів

Дані таблиці 1.2 свідчать, що вирішальну роль у поширенні омели відіграє поєднання біологічних та антропогенних чинників, характерних для урбанізованого середовища.

1.3. Наслідки ураження дерев омелою білою

Ураження дерев омелою білою (*Viscum album L.*) має комплексний негативний вплив на стан зелених насаджень у міських екосистемах. Тривале паразитування омели призводить до поступового ослаблення дерев, порушення їхніх фізіологічних процесів та зниження життєздатності.

Насамперед омела впливає на **водний та мінеральний баланс дерева-господаря**. Через гаусторії напівпаразитична рослина постійно відбирає воду й мінеральні речовини, необхідні для нормального росту та розвитку дерева.

У результаті спостерігається зменшення інтенсивності фотосинтезу, уповільнення ростових процесів та загальне виснаження рослини-господаря.



Важливим наслідком ураження є **порушення структури крони дерев**. У місцях прикріплення омели формуються численні кущі, які збільшують масу гілок та створюють додаткове механічне навантаження. Це підвищує ризик обламування гілок, особливо під час сильного вітру, опадів або ожеледиці. У міських умовах така ситуація становить потенційну небезпеку для пішоходів, транспорту та об'єктів інфраструктури.

Рисунок 1.2 Ураження дерев омелою білою (*Viscum album L.*)

Омела біла негативно впливає також на **декоративні та рекреаційні властивості зелених насаджень**. Уражені дерева мають пригнічений вигляд, нерівномірну крону та знижене листя. Це погіршує естетичний стан міських парків, алей і прибудинкових територій, зменшуючи їхню привабливість для мешканців міста.

Крім того, ураження омелою сприяє **підвищеній вразливості дерев до інших шкідників і хвороб**. Ослаблені рослини частіше зазнають ураження грибковими інфекціями, комахами-шкідниками та бактеріальними захворюваннями. У поєднанні з несприятливими міськими умовами це може призвести до передчасної загибелі дерев.

З екологічної точки зору масове поширення омели білої призводить до **зменшення екологічних функцій зелених насаджень**. Ослаблені дерева менш ефективно очищують повітря, поглинають вуглекислий газ і

збагачують атмосферу киснем. Це негативно позначається на мікрокліматі міста та якості життя населення.

Таким чином, ураження дерев омелою білою є серйозною екологічною проблемою міських екосистем. Своєчасне виявлення заражених насаджень та впровадження ефективних заходів боротьби є необхідними умовами для збереження зелених зон і забезпечення екологічної безпеки міста.

1.4. Досвід боротьби з омелою білою в містах України

Проблема поширення омели білої (*Viscum album L.*) є актуальною для багатьох міст України, що зумовлює необхідність впровадження ефективних заходів боротьби з цією напівпаразитичною рослиною. У практиці міського озеленення застосовуються різні методи, ефективність яких залежить від ступеня ураження дерев, їхнього віку, виду та умов зростання.

Найпоширенішим і водночас найефективнішим методом боротьби з омелою є **механічне видалення уражених гілок**. У більшості міст України комунальні служби проводять санітарну обрізку дерев, під час якої заражені гілки видаляють на 80–100 см нижче місця прикріплення омели. Такий підхід дозволяє запобігти повторному відростанню паразита, однак потребує регулярного контролю та повторних заходів.

У випадках **сильного ураження дерев**, коли омела охоплює значну частину крони, застосовують радикальніші методи — видалення верхньої частини стовбура або повну ліквідацію аварійних дерев. Ці заходи використовуються з метою запобігання небезпеці для населення та інфраструктури, проте вони призводять до зменшення кількості зелених насаджень у межах міста.

Окремі міста України впроваджують **профілактичні заходи**, спрямовані на зниження поширення омели. До них належить своєчасний догляд за деревами, омолоджувальна обрізка, покращення умов росту насаджень та висадження порід дерев, менш вразливих до ураження омелою. Такий підхід

дозволяє зменшити ризик зараження та підвищити загальну стійкість зелених зон.

Важливим напрямом боротьби з омелою білою є **екологічна просвітницька робота серед населення**. У деяких містах проводяться інформаційні кампанії, спрямовані на підвищення обізнаності мешканців щодо негативного впливу омели на стан деревних насаджень. Залучення громадськості до виявлення уражених дерев сприяє більш ефективному реагуванню з боку комунальних служб.

Разом із тим досвід міст України свідчить, що боротьба з омелою білою ускладнюється низкою проблем, зокрема недостатнім фінансуванням, обмеженими технічними можливостями та відсутністю системного моніторингу стану зелених насаджень. Це підкреслює необхідність комплексного підходу, який поєднує санітарні, екологічні та організаційні заходи.

Таким чином, ефективна боротьба з омелою білою в міських умовах можлива лише за умови регулярного догляду за зеленими насадженнями, впровадження профілактичних заходів та активної співпраці між комунальними службами й громадою. Накопичений досвід українських міст може бути використаний під час розробки заходів із захисту зелених насаджень міста Охтирка.

1.5. Омела біла як індикатор екологічного стану міських зелених насаджень

Стан зелених насаджень у межах міста є важливим показником загального екологічного благополуччя урбанізованої території. Дерев, які зростають у міських умовах, зазнають впливу численних несприятливих чинників, зокрема забруднення атмосферного повітря, ущільнення ґрунтів, нестачі вологи та механічних пошкоджень. У таких умовах особливого значення набувають біологічні індикатори, що дозволяють оцінити рівень екологічного навантаження на міські екосистеми.

Омела біла (*Viscum album L.*) може розглядатися як **біоіндикатор стану деревних насаджень**, оскільки її поширення тісно пов'язане з фізіологічним станом дерев-господарів. Найчастіше омела уражає ослаблені, старі або пошкоджені дерева, що свідчить про порушення нормальних умов їх зростання. Масове поширення омели в межах міста є ознакою зниження стійкості зелених насаджень до дії негативних екологічних факторів.

У міських екосистемах омела біла особливо активно розвивається на територіях з підвищеним антропогенним навантаженням. Забруднення повітря викидами автотранспорту, підвищена запиленість та шумове навантаження призводять до пригнічення життєвих процесів дерев. Ослаблені насадження втрачають здатність ефективно протидіяти паразитуванню, що створює сприятливі умови для закріплення та розвитку омели.

Важливою ознакою індикаторної ролі омели білої є її **нерівномірне поширення** в межах міста. У паркових зонах та на територіях із кращими умовами догляду ступінь ураження дерев, як правило, нижчий, ніж уздовж автомобільних доріг або в житлових кварталах зі щільною забудовою. Така закономірність підтверджує залежність поширення омели від екологічного стану міського середовища.

Поява значної кількості уражених омелою дерев може слугувати сигналом про необхідність проведення **екологічної оцінки стану зелених насаджень** та перегляду підходів до їх утримання. Використання омели білої як індикатора дозволяє своєчасно виявляти проблемні ділянки міста, де зелені насадження потребують посиленого догляду або відновлення.

Таким чином, омела біла відіграє подвійну роль у міських екосистемах: з одного боку, вона є шкідливим напівпаразитом, що погіршує стан дерев, а з іншого — **інформативним показником екологічного неблагополуччя** зелених насаджень. Урахування індикаторної ролі омели білої має важливе значення для оцінки екологічного стану міста та планування заходів із збереження і відновлення міських зелених зон.

2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Загальна характеристика міста Охтирка

Місто Охтирка розташоване в південно-західній частині Сумської області та є важливим адміністративним, культурним і промисловим центром регіону. Місто характеризується помірно континентальним кліматом із чітко вираженими сезонами року, що створює сприятливі умови для росту різноманітних деревних порід.

Зелені насадження Охтирки представлені парковими зонами, вуличними алеями, скверами та прибудинковими територіями. Основу насаджень становлять такі породи дерев, як клен, тополя, липа, верба, каштан та інші листяні види, які широко використовуються в міському озелененні. Значна частина дерев є віковими, що зумовлює підвищену вразливість до несприятливих екологічних чинників.

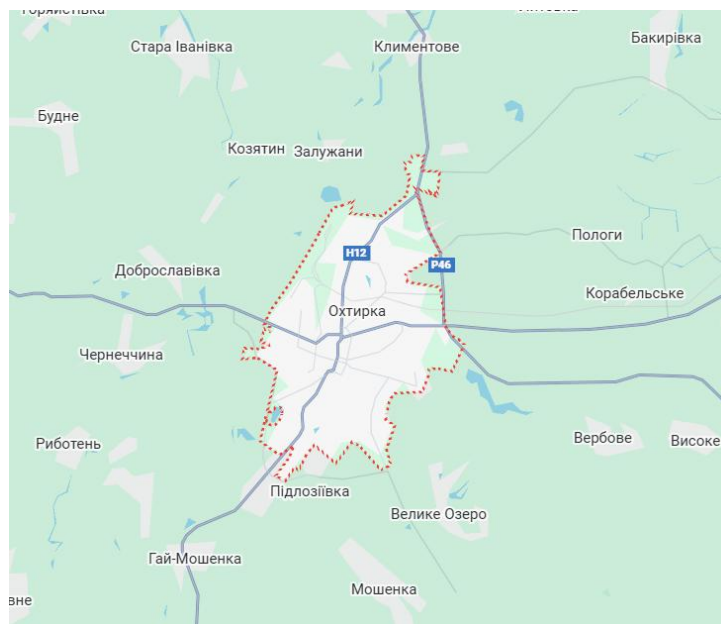


Рисунок 2.1 Розташування міста Охтирка та його адміністративні межі

Антропогенне навантаження на зелені насадження міста пов'язане з діяльністю автотранспорту, житловою забудовою та локальними джерелами забруднення повітря. У поєднанні з кліматичними умовами це створює

передумови для ослаблення дерев і поширення напівпаразитичних рослин, зокрема омели білої.

2.2. Об'єкт і предмет дослідження

Об'єктом дослідження є зелені насадження міста Охтирка, представлені деревними породами, що зростають у паркових зонах, уздовж вулиць та на прибудинкових територіях.

Предметом дослідження є поширення омели білої (*Viscum album L.*) та ступінь ураження деревних насаджень у межах міста Охтирка.

Об'єкт і предмет дослідження взаємопов'язані, оскільки саме стан зелених насаджень визначає масштаби та інтенсивність поширення напівпаразитичної рослини в міському середовищі.

2.3. Умови проведення досліджень

Дослідження проводилися в межах міста Охтирка на різних типах міських територій, що відрізняються умовами зростання дерев та рівнем антропогенного навантаження. До дослідних ділянок було включено:

- вуличні насадження вздовж автомобільних доріг;
- паркові та рекреаційні зони;
- прибудинкові території житлових кварталів.

Обстеження дерев здійснювалося у вегетаційний період, що дозволяло чітко виявити наявність омели білої в кронах дерев. Особлива увага приділялася деревам із помітними ознаками ослаблення, деформації крони або нерівномірного листяного покриву.

Під час дослідження враховувалися такі умови:

- вид дерева-господаря;
- орієнтовний вік дерев;
- характер розміщення насаджень;
- ступінь антропогенного впливу.

Отримані дані використовувалися для подальшого аналізу ступеня ураження дерев омелою білою та оцінки екологічного стану зелених насаджень міста.

Для оцінки поширення омели білої в місті Охтирка було обрано три основні типи дослідних ділянок, які наведено в таблиці 2.1

Таблиця 2.1

Перелік дослідних ділянок у місті Охтирка

№	Назва дослідної ділянки	Тип території	Характеристика насаджень	Причина вибору ділянки
1	Вуличні насадження центральної частини міста	Вуличні насадження	Листяні дерева (клен, тополя), середній та старший вік	Високе антропогенне навантаження, інтенсивний рух транспорту
2	Паркова зона міста Охтирка	Паркова територія	Різновікові листяні насадження	Рекреаційне значення, відносно сприятливі умови росту
3	Прибудинкові території житлових кварталів	Житлова забудова	Поодинокі та групові дерева різного віку	Оцінка впливу локальних умов міського середовища

Обрані ділянки охоплюють різні умови міського середовища, що дає змогу порівняти ступінь ураження дерев омелою білою.

3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ

3.1. Методика проведення досліджень

Дослідження поширення омели білої (*Viscum album L.*) на зелених насадженнях міста Охтирка проводилися методом візуальних польових обстежень. Такий підхід дозволяє ефективно оцінити ступінь ураження дерев у міських умовах без застосування спеціального обладнання.

Для дослідження було обрано три типи міських територій: вуличні насадження, паркові зони та прибудинкові території, що відрізняються

умовами зростання дерев та рівнем антропогенного навантаження. Перелік дослідних ділянок наведено в таблиці 2.1.

Фіксація результатів дослідження здійснювалася шляхом **візуального обстеження деревних насаджень та заповнення облікових таблиць без використання фотоматеріалів ділянок.**

Під час обстеження кожного дерева враховувалися:

- вид дерева-господаря;
- наявність або відсутність омели;
- кількість кущів омели в кроні;
- загальний стан дерева.

Для кількісної оцінки ступеня ураження дерев застосовувалася **5-бальна шкала.**

Таблиця 3.1

Шкала оцінювання ступеня ураження дерев омелою білою

Бал	Характеристика ураження
1	Омела відсутня
2	Слабке ураження (1–2 кущі в кроні)
3	Середній ступінь ураження (3–5 кущів)
4	Сильне ураження (понад 5 кущів)
5	Дуже сильне ураження, дерево ослаблене

3.2. Результати досліджень

У ході досліджень було отримано дані щодо поширення омели білої на зелених насадженнях міста Охтирка. Результати обстежень узагальнено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Узагальнені результати обстеження деревних насаджень

Показник	Кількість
----------	-----------

Загальна кількість обстежених дерев	120
Дерева без ознак ураження	68
Дерева зі слабким ураженням	28
Дерева із середнім ураженням	16
Дерева з сильним ураженням	8

Дані, наведені в таблиці 3.2, отримані в результаті візуального обстеження деревних насаджень на обраних ділянках міста Охтирка та мають узагальнений характер.

Проведений аналіз показав, що найбільша кількість уражених дерев спостерігалася у вуличних насадженнях та на прибудинкових територіях, тоді як у паркових зонах ступінь ураження був нижчим.

3.3. Екологічна інтерпретація результатів

Отримані результати дослідження свідчать, що поширення омели білої в місті Охтирка має комплексний характер і зумовлене поєднанням природних та антропогенних чинників. Міське середовище створює специфічні умови для розвитку напівпаразитичних рослин, оскільки деревні насадження зазнають постійного впливу техногенних факторів і часто перебувають у стані фізіологічного стресу.

Встановлено, що найбільш уразливими до ураження омелою білою є дерева старшого віку. Це пояснюється зниженням життєвих функцій дерев з віком, ослабленням кореневої системи та зменшенням інтенсивності обміну речовин. У таких умовах омела легше закріплюється в кроні дерева та активно розвивається, використовуючи ресурси рослини-господаря.

Суттєвий вплив на поширення омели має **розташування насаджень уздовж автомобільних доріг**. Викиди автотранспорту, підвищений рівень запиленості та шумове навантаження негативно впливають на фізіологічний

стан дерев. Ослаблені насадження втрачають здатність ефективно протидіяти паразитуванню, що створює сприятливі умови для розвитку омели білої.

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що омела біла виступає своєрідним **індикатором екологічного стану зелених насаджень**. Її масове поширення свідчить про порушення екологічної рівноваги в міських екосистемах та недостатній рівень догляду за деревними насв. Наявність значної кількості уражених дерев вказує на необхідність перегляду підходів до озеленення та утримання зелених зон.

Масове ураження дерев омелою білою призводить до **зниження екологічних функцій зелених насаджень**. Ослаблені дерева менш ефективно очищують атмосферне повітря від забруднюючих речовин, знижують здатність поглинати вуглекислий газ та продукувати кисень. Це негативно впливає на мікроклімат міста, сприяє підвищенню температури повітря та погіршенню умов проживання населення.

Крім того, уражені омелою дерева втрачають свої захисні функції, зокрема здатність зменшувати рівень шуму та пилового забруднення. Порушення структури крони та ослаблення гілок підвищують ризик механічних пошкоджень, що становить потенційну небезпеку для мешканців міста, особливо в місцях масового перебування людей.

З екологічної точки зору поширення омели білої негативно позначається на **стійкості міських екосистем**. Зменшення кількості здорових дерев призводить до спрощення структури зелених насаджень та зниження їх здатності до саморегуляції. У перспективі це може сприяти подальшому поширенню інших хвороб і шкідників деревних рослин.

Таким чином, результати дослідження підтверджують, що поширення омели білої в місті Охтирка є важливою екологічною проблемою, яка потребує комплексного підходу. Поєднання регулярного моніторингу стану зелених насаджень, своєчасного видалення уражених гілок та покращення умов зростання дерев є необхідною умовою збереження екологічної рівноваги та підвищення якості міського середовища.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. У ході виконання курсової роботи досліджено особливості поширення омели білої (*Viscum album L.*) на зелених насадженнях міста Охтирка та узагальнено екологічні чинники, що впливають на ступінь ураження дерев.

2. Встановлено, що омела біла є поширеною напівпаразитичною рослиною в міських екосистемах і уражає переважно листяні породи дерев, які широко використовуються в озелененні міста.

3. Виявлено, що найбільш уразливими до ураження омелою є дерева старшого віку, а також насадження, розташовані вздовж автомобільних доріг та в умовах підвищеного антропогенного навантаження.

4. Узагальнення результатів обстежень показало, що ураження омелою негативно впливає на загальний стан деревних насаджень, знижує їх життєздатність та екологічну ефективність.

5. Отримані результати підтверджують, що поширення омели білої є важливою екологічною проблемою міста Охтирка, яка потребує уваги з боку комунальних служб та місцевої громади.

Пропозиції

1. Доцільно здійснювати регулярний моніторинг стану зелених насаджень міста Охтирка з метою своєчасного виявлення дерев, уражених омелою білою.

2. Рекомендується проводити санітарну обрізку заражених гілок на безпечній відстані нижче місця прикріплення омели з подальшим контролем повторного ураження.

3. Доцільно поступово оновлювати видовий склад міських насаджень, надаючи перевагу породам дерев, менш вразливим до ураження омелою білою.

4. Рекомендується посилити екологічну просвітницьку роботу серед населення, зокрема інформувати мешканців про негативний вплив омели на стан дерев та необхідність догляду за зеленими зонами.

5. Отримані матеріали можуть бути використані у навчальному процесі, під час проведення екологічних занять, а також як інформаційна основа для планування заходів із збереження зелених насаджень міста.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Екологія / за ред. В. С. Джигиря. — Львів : Світ, 2014. — 320 с.
2. Загальна екологія / О. Г. Степаненко, Л. І. Бойко. — Київ : Либідь, 2016. — 288 с.
3. Основи екології / М. М. Кисельов. — Київ : Академія, 2015. — 256 с.
4. Екологія міських систем / І. М. Волощук. — Київ : Наукова думка, 2013. — 240 с.
5. Урбоекологія / Л. Г. Мельник. — Суми : Університетська книга, 2018. — 312 с.
6. Зелені насадження міст / О. П. Бондаренко. — Харків : ХНАУ, 2017. — 198 с.
7. Біоіндикація стану довкілля / В. М. Заіменко. — Київ : Фітосоціоцентр, 2012. — 280 с.
8. Ботаніка з основами екології / П. М. Ситник. — Київ : Фітосоціоцентр, 2011. — 356 с.
9. Рослини-паразити / Н. А. Дідух. — Київ : Наукова думка, 2010. — 214 с.
10. Флора України / за ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонка. — Київ : Наукова думка, 2009. — 512 с.
11. Екологічна безпека міських територій / С. І. Дорогунцов. — Київ : КНЕУ, 2014. — 268 с.
12. Охорона навколишнього природного середовища / В. І. Андрейцев. — Київ : Юрінком Інтер, 2016. — 304 с.

