ТЕЗИ

Тема роботи: «Визначення впливу полютантів на стан біоценозів Міського саду м.Кременчука»

Виконала: Шрамко Дарія Владиславівна

учениця І курсу групи № 11 Регіонального центру професійно-технічної

освіти № 1 м. Кременчука (рівень 10 класу)

(професія “Кухар. Кондитер”)

Полтавське територіальне відділення МАН України

Науковий керівник:Данилейко С.В., викладач біології з основами екології Регіональний центр професійно-технічної освіти № 1 м.Кременчука

В наш час оцінка впливу різних хімічних речовин на живі організми за допомогою біологічних об’єктів набуває все більшого значення. Живі організми, зокрема рослини, є надзвичайно чутливими по відношенню до змін в оточуючому середовищі, і тому їх можна широко застосовувати з метою моніторингу стану біоценозу.

Рослинні організми в зв’язку із особливостями морфології та анатомії часто використовуються з метою біоіндикації стану біоценозів. Звісно, різні морфологічні зміни вегетативних та генеративних частин рослини часто свідчать про вплив на неї різних типів шкідливих речовин. Зміни забарвлення листків в рослинах в більшості випадків характеризує неспецифічні реакції на різні стресори. Побуріння або побронзовіння у листяних дерев вказує на початкову стадію некротичного пошкодження. Хлороз проявляється знебарвленням ділянок листкової пластинки, наприклад, у рослин, які знаходяться на територіях, де нагромаджені відходи важкої промисловості або у хвої сосни під дією оксидів сірки та азоту. Опадання листя найчастіше спостерігається у лип та каштанів кінських під впливом хлоридів. У деяких рослин спостерігається відмирання певних ділянок листків, під впливом озону з’являються сріблясті плями з металевим блиском. За умови присутності у повітрі SO2 і НF дерева набувають кущо- і подушкоподібної форми, листя темніє та відмирає. Тобто, про забрудненість території певними речовинами свідчить зовнішній вигляд рослин, які зростають біля основного джерела забруднення.

Отже, актуальність обраної теми полягає в можливості широкого використання методу спостереження за морфометричними показниками рослин в оцінці стану атмосферного повітря та грунту.

**Мета:** На основі вивчених морфометричних показників рослин вивчити екологічний стан різних типів біоценозів Міського саду.

Завдання:

* Опрацювати наукову літературу з питань визначення впливу полютантів на стан біоценозів.
* Вивчити умови існування та видовий склад біоценозів Міського саду м. Кременчука.
* Визначити екологічні особливості та можливість індикації біоценозів за допомогою даних видів.
* Провести комплекс досліджень морфометричних показників (довжини та ширини, ступеню та характеру пошкодження листкової пластинки рослин, провести аналіз фенологічних фаз життя рослин).

**Методи досліджень:** геоботанічні, лабораторні, екологічні.

**Об'єкт досліджень** – наземні біоценози Міського саду м. Кременчука.

**Предмет дослідження** – представники різних життєвих форм рослин Міського саду.

**Можливість використання даної роботи:**

 Знання, отримані в результаті проведених досліджень можна використовувати у закладах освіти м. Кременчука з метою вивчення під час екологічних екскурсій стану навколишнього середовища методами біоіндикації.

**Можливість використання даної роботи:**

 Знання, отримані в результаті проведених досліджень можна використовувати у закладах освіти з метою вивчення під час екологічних екскурсій стану навколишнього середовища методами біоіндикації.

Міський сад (парк Залізничників) – найстаріший парк міста Кременчук, один із найстаріших парків України. Знаходиться на півночі від заводу ПАТ «Кредмаш». Сьогодні в парку переважають тополі, посаджені в 50-і роки ХХ століття. На алеї вздовж озера ростуть декілька екземплярів тополі дельтовидної з довоєнних насаджень 30-х років ХХ століття. Наприкінці 90-х років ХХ століття посадили сосну звичайну та декоративні кущі піраканти пурпурової, вейгели ранньої, сніжноягідника прирічкового, таволги японської та інших. Зовсім нещодавно розчистили озеро, його береги укріпили з використанням новітніх технологій, облаштували штучний острів із містком, альтанкою, огорожу з парадним входом.

Сьогодні тут створено комунальний заклад культури і відпочинку «Міський сад».

Але стан атмосферного повітря та грунтів викликає певне занепокоєння, оскільки поряд із парковою зоною знаходяться автомобільна траса та виробничі приміщення ПАТ «Кредмаш» (великого машинобудівного підприємства).

Нами була проведена робота по визначенню видового складу рослин Міського саду, проаналізовано розподіл різних життєвих форм рослин. Визначено, що на трьох ділянках, які підлягали моніторингу, можна спостерігати дещо різний вплив полютантів. Зокрема ділянка № 1 розташовувалась впритул до виробничих цехів. Там можна спостерігати набагато вищу кількість дерев із пошкодженими листковими пластинками, причому характер пошкоджень свідчить про наявність шкідливих викидів у вигляді сполук хлору, азоту, сірки, озону, амоніаку . Про це свідчить наявність точкових, краєвих некрозів, скручування та побуріння листкових пластинок, наявність більшої кількості шкідників та хвороб рослин. Ця ділянка характеризується також тим, що рослини мають менші за розмірами листкові пластинки, коротші фенологічні фази.

Ділянка № 2 розташована в центрі та на околицях паркової зони. Вона дещо віддалена від виробничих приміщень та має менші ознаки впливу полютантів (пошкодження листків та крони зустрічається набагато рідше, листкові пластинки більше та період вегетації дещо довший, порявняно з іншими ділянками).

Ділянка № 3 розташована близько до великої автомагістралі та знаходиться недалеко від центрального корпусу ПАТ «Кредмаш». На даній ділянці спостерігаємо також збільшену кількість пошкоджень рослин та коротший період вегетації. Нами також було проведено невелике дослідження впливу різних типів речовин на дикорослі та культурні рослини. Так було доведено, наприклад, що збільшена концентрація добрива «Нітроамофоска» катастрофічно впливає на дикорослі рослини, вони дуже швидко пошкоджуються (листкова пластинка темнішає та скручується, а при подальшому впливі відмирає). Негативно впливає на рослини і розчин хлору, змінюючи зовнішній вигляд рослини (виникають хлорози).

Отже, в результаті проведеної роботи було зроблене наступне:

 Опрацьовано наукову літературу з питань визначення впливу полютантів на стан біоценозів Міського саду.

 Вивчено видовий склад наземних біоценозів Міського саду.

 Доведено, що більшість рослин є інформативними біоіндикаторами стану атмосферного повітря та ґрунту. Виявлені показники свідчать про задовільний та поганий стан атмосферного повітря, як наслідок того, що даний Міський сад є урбанізованим та знаходиться в промисловому районі міста.

 Основна частина рослин на ділянці виробничих цехів та поблизу автотраси має зовнішні ознаки впливу полютантів (зменшена довжина та ширина листкової пластинки, присутні некрози різних форм та локалізації, зменшений період активної життєдіяльності, наявне побуріння кінчиків хвої, наявні пошкодження від шкідників, скручення листка, засохлі гілки).

Експериментально доведено вплив деяких полютантів на зовнішній вигляд рослин.

Проведені дослідження свідчать про необхідність прийняття термінових заходів по зменшенню кількості та концентрації атмосферних забруднювачів у повітрі, у ґрунті. Необхідною є також заборона викидів побутових та промислових відходів в ґрунт та атмосферу.