Назва роботи: “ Сосна звичайна– біоіндикатор стану навколишнього середовища. ”

Автор роботи: Геворкян Ольга Завенівна, учениця 8 класу

Навчальний заклад: Славутська гімназія №4 Славутської міської ради

Клас: 8

Науковий керівник: Янісевич Віктор Миколайович – вчитель хімії, вища

категорія, вчитель-методист.

Мета: дослідити методом біоіндикації стан навколишнього середовища за

Сосни звичайної.

Завдання: вивчити можливості використання рослин з метою біоіндикації

забруднення довкілля важкими металами.

Об’єкт дослідження: сосна звичайна.

Предмет дослідження: вплив різних викидів тасолейважких на ріст і розвиток та сосни звичайної.

Місто Славута – це не велике індустріальне місто, яке знаходиться на півночі Хмельницької області в оточені хвойних лісів. У ньому є багато підприємств, які можуть викидати токсичні речовини в навколишнє середовище. Тому постала проблема дослідити, як впливають викиди підприємств на навколишнє середовище. Принципи біологічного моніторингу в наш час інтенсивно розробляються.

Дуже важливим його елементом є рослинний світ, котрий дуже чутливо реагує на забруднення навколишнього середовища. Не дивно, що доcлідники розглядають рослини як найбільш чутливі і надійні індикатори забруднення атмосфери. У рослин під впливом токсичних речовин (діоксиду сірки, оксиду азоту, важких металів, озону, органічних оксидантів та ін.) відбуваються зміни анатомічних і морфологічних ознак. Такі зміни особливо сильно впливають на клітини, які діляться і мають високу чутливість до несприятливих умов. При антропогенних впливах (забрудненні повітря) у статевих клітинах рослин підвищується число мутацій і збільшується кількість стерильних клітин. Індикаторні рослини можуть використовуватися як для виявлення окремих забруднювачів повітря, так і для оцінки загального якісного стану природного середовища. Фітотоксична дія атмосферних забруднювачів виявляється шляхом спостереження за дикорослими і культурними рослинами, що ростуть в зоні забруднення. В ході спостережень перш за все необхідно виключити можливість пошкодження рослин біотичними або ж абіотичними факторами, не пов’язаними з забрудненням навколишнього середовища.

В даний час встановлено, що на атмосферне забруднення повітря більш гостро реагують хвойні породи, в порівнянні з листяними рослинами. Підвищена чутливість хвойних пов’язана з тривалим терміном життя хвої і поглинанням газів. При частих або постійних діях в тканинах хвойних рослин поступово накопичуються токсичні сполуки, що призводить до відмирання хвої. Джерел антропогенного характеру, що викликають забруднення атмосфери, а також порушення екологічної рівноваги в біосфері. Однак найзначнішим з них є автотранспорт. Це обумовлює вибір сосни як найважливішого індикатора антропогенного впливу, прийнятого в даний час за «еталон біодіагностики». Інформативними по техногенному забруднен ню є морфологічні та анатомічні зміни, а також тривалість життя хвої.

Види ушкодження і висихання хвої можуть бути такими:

а) хвоя без плям, немає сухих ділянок;

б) хвоя з деяким числом дрібних плям, немає сухих ділянок;

в) хвоя з великою кількістю жовтих і чорних плям, кінчик всох на 2-5 мм;

г) всохла третина хвоїнки;

д) всохло понад половина довжини хвоїнки;

е) вся хвоя жовта і суха.

Атмосферне повітря в районі міста Славути належить до класу слабо забрудненого. Після аналізу можливих забруднювачів було проаналізовано можливі заходи, які необхідно передбачити для уникнення подальшого забруднення повітряного середовища. А саме:

1. Необхідно щорічно збільшувати посадки соснових насаджень в лісах регіону.

2. Запропонувати контролюючим організаціям (екологічна поліція) вимагати від водіїв постійної перевірки рівня викидів СО і CO2.

**Список використаних джерел:**

1. Збірник матеріалів / за заг .ред. доктора пед. Наук В.В. Вербицького – Київ, “НЕНЦ”, 2013. – 320 с.
2. Тези науково-дослідницького проекту “Біоіндикація за допомогою рослин”.