ТЕЗИ

Проекту

«Біоіндикація якості повітряного середовища з використанням

хвойних дерев м.Нікополь»

Роботу виконав ученьНікопольського центру професійної освіти

 **Білик Микита**

10 клас

Керівник проекту викладач біології, екології

О.М.Картишкіна-Шостак

**Мета дослідження** : Оцінка якості повітря за станом хвої та шишок: ялини звичайної або європейської (*Picea abies* (L.) Karsten, або *Picea excelsa* Link.) та ялини колючої, сиза форма (Picea pungens Engelm. f. glauca Reg.); сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) та сосни Веймутова(*Pinus strobus* L.); ялиці білої або гребінчастої (*Abies alba*) м. Нікополь

 **Завдання:**

 **1**. Вивчення методів біоіндикації забруднень атмосфери за допомогою хвойних рослин.

 **2**. Визначити стан хвої та шишок родини соснових: ялини звичайної або європейської та ялини колючої, сиза форма; сосни звичайної та сосни Веймутова; ялиці білої або гребінчастої м. Нікополь.

 **3**. Оцінити ступінь пошкодження хвої (некрозів і всихання) від забруднення повітря в районах розвитку хвойних дерев.

**4.** Визначення якості повітряного середовища м.Нікополь.

**Предмет дослідження** -хвойні дерева, які ростуть в різних частинах міста.

**Об’єкт дослідження** - хвоя та генеративні органи (шишки) хвойних дерев: ялини, сосни та ялиці.

 **Методи дослідження:**

* морфологічний;
* біоіндикація;

- порівняння.

**Хвойні дерева** чутливі до кислотних дощів, газового забруднення атмосфери, важких металів. При дії великих доз забруднювачів зменшуються розміри хвоїнок, зменшується їхня форма, з’являються знебарвлені або бурі плями, кінчики всихають.

**Метод біоіндикації** базується на виявлені залежності ступеня пошкодження хвої (некрозів і всихання) від забруднення повітря в районах розвитку хвойних дерев.

ВИСНОВКИ

* Досліджуючи стан ялин на території НЦПО та цетральної прохідної трубного заводу, в сквері на пл. Незалежності та парку Перемога виявив, що ялини мають гарні ознаки росту з незначними всиханням гілок та деформацією крони, хвоїнки з невеликою кількістю плям, багато шишок.
* Досліджуючи стан сосни в сквері на пл. Незалежності та парку Перемога виявив, що вони мають не досить гарні ознаки росту, дуже велика кількість сухих гілок та великою кількістю чорних і жовтих плям на хвоїнках, майже немає шишок. Треба зазначити, що сосни не ростуть на території НЦПО та цетральної прохідної трубного заводу.
* Досліджуючи стан ялиці в парку Перемога виявив, що вони мають гарні ознаки росту, не велику кількість сухих гілок , але велику кількістю хвоїнок із усиханням, шишки ростуть дуже високо. Треба зазначити, що ялиця росте лише у парку Перемога (23 дерева).
* При визначені якості повітряного середовища м.Нікополь з’ясувалось, що на ділянці №1 повітря забруднене, на ділянці №2 відносно чисте, а на ділянці №3 чисте.
* Стан хвої залежить від умов зростання, чим далі від джерела забруднення, тим чистіше повітря і стан хвої, у ній краще відбуваються процеси фотосинтеза й дихання, обмін реечовин. Хвойні дерева інтенсивніше ростуть і розвиваються.
* Хвойні рослини в зв‘язку із їх анатомічними та фізіологічними особливостями, особливо сильно страждають від впливу техногенних забруднювачів. Хвойні дерева слугують індикаторами різних типів забруднюючих речовин і тому використовуються в біоекологічних дослідженнях. Використання хвойних дає можливість проводити біоіндикацію на різних за площею територіях та отримувати інформацію про стан навколишнього середовища в міських екосистемах різного рангу та характеру. Особлива біоіндикаційна цінність хвойних рослин полягає в тому, що вони можуть слугувати індикаторами протягом року.