

# Биоиндикация загрязнения воздуха по комплексу признаков ели обыкновенной

Работу выполнила:  
Левчугова Анастасия  
ученица 9 класса Динской МОУ  
СОШ № 2

Слайд № 1

Участок № 1 Зона с большим скоплением автомобилей



Цель работы - выявление влияния атмосферного загрязнения на морфологические признаки и состояние генеративных органов ели обыкновенной.

Задача работы – провести исследование и выявить состояние окружающей среды с помощью биоиндикатора - ели обыкновенной

**Слайд № 2**  
Ель обыкновенная

Биоиндикатор





### **Слайд № 3**

Участок № 2 Зона, расположенная далеко от скопления автомобилей

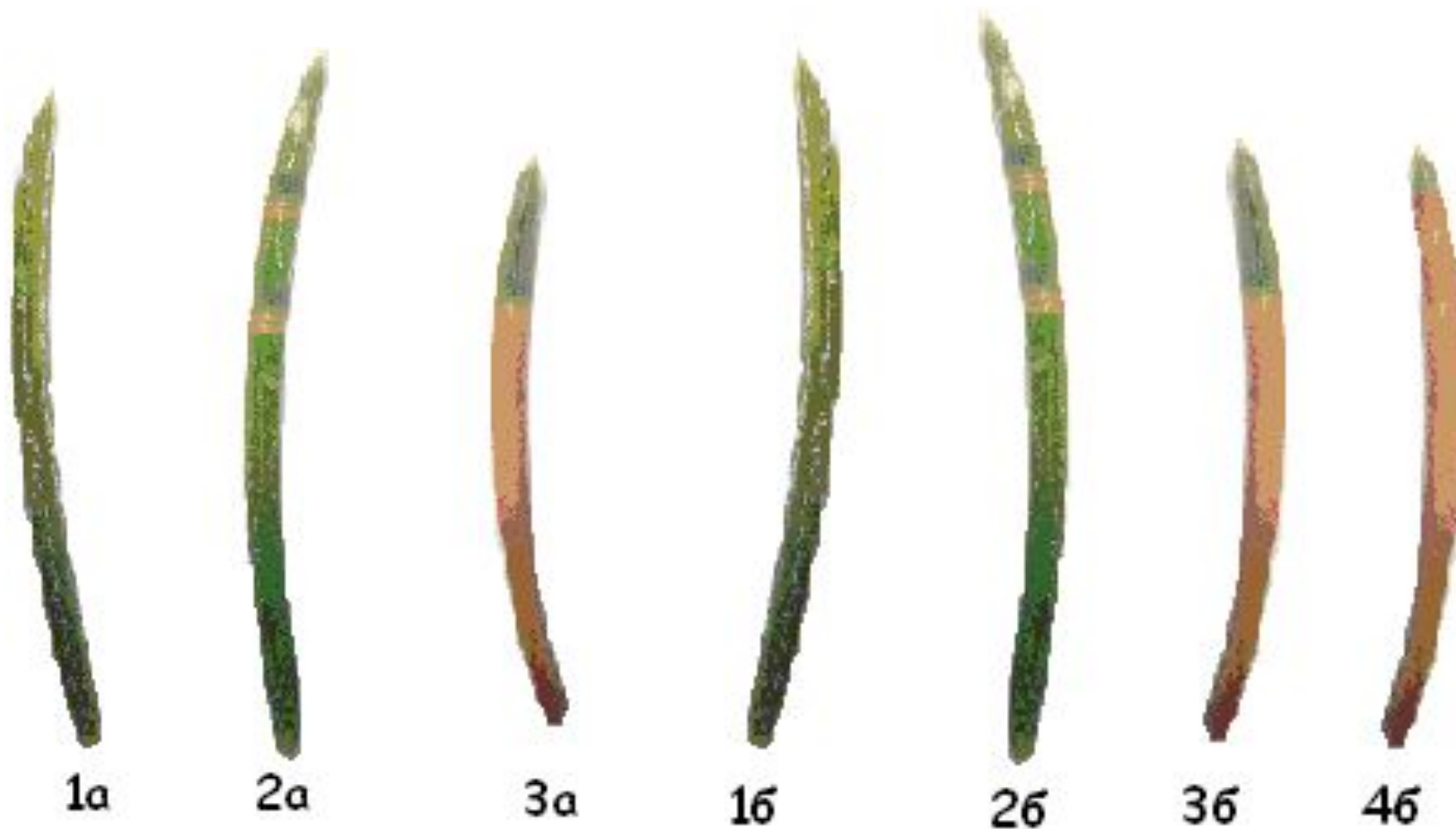






## Слайд № 5

### Хвоя ели



Классы повреждения и усыхания хвои.

**Поврежденная:** 1а – хвоинки без пятен; 2а – с небольшим числом мелких пятнышек; 3а – с большим числом черных и желтых пятен, некоторые из них крупные, во всю ширину хвоинки.

**Усыхание:** 1б – нет сухих участков; 2б – усох кончик на 2-5 мм; 3б – усохла треть хвоинки; 4б – вся хвоинка желтая или более половины ее длины сухая





**Слайд № 6**

Компоненты хвойного дерева, служащие биоиндикатором

А1, А2, А3 - побеги первого, второго и третьего года жизни; Б1, Б2, Б3 – хвоя первого, второго и третьего года жизни; В – мутовка; Г - почки





ДЕРЕВЦОВО  
300



ДЕРЕВЦОВО

Ф.Ф.А.









