

УДК 574.24:504.06

Карась А.В., вихованка ДВ МАН України

Наукові керівники: Юсипіва Т.І., к.б.н., доцент кафедри фізіології та інтродукції рослин Дніпровського національного університету імені О. Гончара;

Задесенець А.О., вчитель біології, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії учитель-методист КЗО «ФЕЛ» Дніпровської міської ради

Комунальний заклад освіти «Фінансово-економічний ліцей» Дніпровської міської ради

ВПЛИВ ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ СЕРЕДОВИЩА НА МІНЛИВІСТЬ ПАРАМЕТРІВ ЛИСТОВОЇ ПЛАСТИНКИ *BETULA PENDULA* В УМОВАХ МІСТА ДНІПРА

В умовах аерогенного забруднення території України викидами промислових підприємств і автотранспорту проблема охорони навколишнього середовища і очищення його від токсичних речовин стає все більш актуальною. Локальне забруднення перестав є глобальне, наслідком чого є порушення умов існування людей, деградація фітоценозів та зменшення біорізноманіття живих організмів

Важливою є також розробка питань можливості використання показників росту і розвитку вегетативних органів для діагностики стану рослинності та забруднення природного середовища. Асиміляційні органи визначають функціонування деревної рослини й досить чутливі до умов зростання. Листок – самий пластичний за зовнішнім виглядом орган рослини, тому його ознаки повинні піддаватися значному тиску природного добору, що представляє особливий інтерес у вивченні мінливості рослин

Порівнюючи показники мінливості листка у рослин, що зростають у різних районах міст і умовно чистих екосистемах, можна судити про рівень антропогенного впливу на рослини, а дані використовувати для фітоіндикації забруднення середовища.

Мета дослідження – вивчити зміни біометричних параметрів листової пластинки та рівень їх мінливості у *Betula pendula* Roth. в техногенних умовах м. Дніпра.

Завдання роботи :

- дослідити вплив антропогенного навантаження на мінливість біометричних характеристик листової пластинки *B. pendula* в умовах м. Дніпра;
- проаналізувати дію токсичних речовин від викидів автотранспорту та промислових підприємств на показник флуктуаційної асиметрії листка *B. pendula*;
- виділити інформативні тест-параметри для біоіндикації забруднення навколишнього середовища в техногенних умовах м. Дніпра.

Об'єкт дослідження – береза повисла *Betula pendula* Roth., яка є одним із класичних об'єктів, що використовуються у фітоіндикації забруднення навколишнього середовища. Збирання матеріалу проводили у вересні – жовтні 2018 року. У п'яти точках м. Дніпра було зібрано з 10 дерев по 10 листків. В роботі було визначено закономірності змін біометричних ознак берези повислої в умовах техногенного забруднення м. Дніпра. Запропоновано тест-параметри для біоіндикації забруднення навколишнього середовища.

З кожного листка знімали показники за п'ятьма промірами з лівого і правого боків листка: ширина половинок листка; довжина жилки другого порядку, другої від основи листка; відстань між основами першої і другої жилок другого порядку; відстань між кінцями першої і другої жилок другого порядку; кут між головною жилкою і другою від основи листка жилкою другого порядку. Здійснена статистична обробка результатів.

Висновки:

1. За умов хронічної дії на рослини *B. pendula* інгредієнтів промислових емісій та викидів автотранспорту самою стабільною ознакою є кут між головною жилкою і другою від основи листка жилкою II порядку, а самою мінливою – відстань між основами першої і другої жилок II порядку.

2. Рівень мінливості третьої та п'ятої вивчених біометричних характеристик листка берези повислої в умовах техногенезу менший, ніж у рослин умовно чистої зони, четвертої – практично такий самий, як у контрольних дерев, а першої та другої ознак – у зоні середнього забруднення перевищує діапазон мінливості берез умовно чистої ділянки. В зоні сильного забруднення середовища цей показник такий, як і у *B. pendula*, що зростають в умовно чистій зоні.

3. Має місце тенденція у відмінностях реакцій рослин із умовно чистої зони та забруднених територій: у контрольних дерев – правостороння асиметрія, тоді як у техногенних зонах – лівостороння.

4. Інтегральний показник флуктуаційної асиметрії листка *B. pendula* свідчить про сильне та екстремальне забруднення техногенних територій м. Дніпра.

5. Виявлені показники, які ми пропонуємо використовувати для біоіндикації забруднення середовища в м. Дніпро: кут між головною і другою від основи листка жилкою та ширина половинки листкової пластинки.