

ОЦІНКА СТІЙКОСТІ РОСЛИН, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ МІСТ ДО ПРІОРИТЕТНИХ ЗАБРУДНЮВАЧІВ АТМОСФЕРИ

*Доповідач – Шевчук Д.Г., ст.,
Науковий керівник – Яцук Л.Б., доц., к.х.н.,
Черкаський державний технологічний університет, Україна
l.yashchuk@chdtu.edu.ua*

В умовах сучасної щільної міської забудови спостерігається зниження екологічних показників, що в першу чергу пов'язано зі зменшенням площі міського озеленення. Розвиток та розширення великих міст призвели до появи нових джерел перетворення і забруднення навколишнього середовища, а також зміни міського простору. Розвиток та розширення великих міст призвели до появи нових джерел перетворення і забруднення навколишнього середовища, а також зміни міського простору. Розвиток міста обумовлює скорочення кількості чистого повітря, води, зеленого простору і тиші, чого так не вистачає сучасній людині з її прискореним ритмом життя в містах і мегаполісах.

Для захисту від забрудників, особливо від забруднення автомобільним транспортом використовують захисні смуги, які висаджуються коло проїжджих частин, на прибудинковій території та коло підприємств.

Вибір прийому озеленення – принципове питання в рішенні озеленення міських вулиць. У практиці вітчизняного і зарубіжного містобудування застосовують різні прийоми озеленення вулиць.

На даний час озеленення міських територій стало дуже актуальним, адже рослини слугують як декором так і захисним бар'єром від забруднюючих речовин. Щоб визначити, стійкість рослин до забруднення навколишнього середовища, ми підбирали види, якій найчастіше використовуються в озелененні міських територій. Нами також було зроблено дослідження із певними деревними породами та рослинами, які найчастіше використовуються в озелененні міських територій та зроблені висновки по стійкості рослин до забрудненого середовища.

Дослідними об'єктами були спірея (біла наречена) і форзиція. За методикою дослідження було вибрано однакові за масою стебла досліджуваних рослин, помістили їх у хімічні стакани з дистильованою водою і слабкокислое середовище (H_2SO_4), заміри проводились кожних 7 днів із 10 травня по 31 травня.

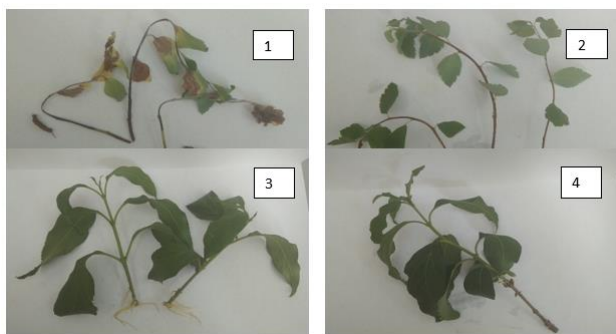
Після перших 7 днів досліду вплив забрудненого середовища на рослину уже помітний, рослинка зів'яла і втратила масу, а у чистому середовищі почуває себе добре.

Середовище із кислотою згубно вплинуло на спірею, рослина пожовтіла, зів'яла, з'явилися значні некрози та цвілість на стеблах, а у звичайному

середовищі спірея почуває себе добре. У середовищі кислоти трішки помітне зів'яння листя, а у чистому середовищі все добре, різниця в масі невелика.

На 21 день дослідження спірея у середовищі кислоти повністю загинула, а у чистому середовищі навпаки, добре себе почуває і почало рости коріння. Форзиція, в порівняння із спіреєю, дуже добре себе почувала в обох середовищах, у кислоті трішки помітне зів'яння листя, але не значне. Рослина в обох середовищах почала пускати коріння, цим і збільшила масу.

На рисунку 1 зображено вигляд рослин рослини на 21 день дослідження.



1 – Спірея (кислота); 2 – Спірея (контроль); 3 – Форзиція (кислота);
4 – Форзиція (контроль)

Рисунок 1 – Зовнішній вигляд рослин на кінець дослідження

За результатами дослідження, у рослин за перші сім днів було помічено зменшення у масі стебла, але незначне: спірея (початкова маса – 2,50г; маса через сім днів – 2,03г); форзиція жовта (початкова маса – 5,40г; маса через сім днів – 5,04г). На протязі всього дослідження форзиція жовта почувала себе добре як у забрудненому середовищі, та і у звичайному середовищі, навіть збільшилась маса, за рахунок появи кореня (маса на третій тиждень досліду: контроль – 5,46г; кислота – 5,48г). А спірея навпаки, в середовищі із кислотою, у рослини на другий тиждень дослідження на стеблах і листках з'явилися значні некрози та цвіль, рослина втратила масу і на третій тиждень повністю загинула: маса стебла через три тижні дослідження – 1,06 г. У нормальному середовищі спірея почувала себе добре, некрозів не було помічено, маса стебла через три тижні становила 2,07г. Результати дослідження зображені на рисунку 2.

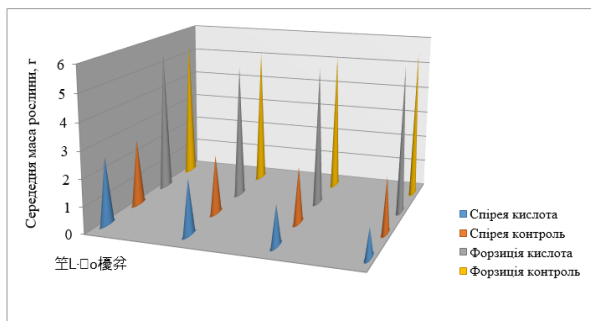


Рисунок 2 – Результати дослідження

Проведені дослідження вказують на токсичний ефект основних забрудників атмосфери – оксидів сульфуру. На підставі досліджень виявлено, що форзиція жовта найкраще проявила стійкість до забрудників навколишнього середовища, тому що в імітованому забрудненому середовищі рослина мала добрий вигляд, масу стебла не втратила, а збільшила її за рахунок пророслого коріння.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Методика визначення стійкості чагарників до забруднення навколишнього середовища: <https://hronika.info/fotoreportazhi/181495-uhozhennye-gazonny-otlichnye-dorogi-tipichnyy-spalnyy-rayon-ssha-foto/>
2. Николаевский В.С. Эколого-физиологические основы газоустойчивости растений. Учеб. пособие. – М.: Москов. лесотехн. ин-т, 1989. – 64 с.

ОКИСЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ ПРИ ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД

*Докладчик – Шикунец А.Б., ст.,
Научный руководитель – Штепа В.Н., доц., д.т.н.,
Полесский государственный университет, Республика Беларусь
shns1981@gmail.com*

В связи с возрастанием числа промышленных предприятий и соответствующим увеличением объемов сброса загрязненных совокупностью органических и неорганических веществ сточных вод задача их эффективной очистки становится в один ряд с такими проблемами, как уменьшение выброса парниковых газов и ограничение вырубки лесов [1].