

Эколого-биологическая характеристика *Acer platanoides* L. в условиях антропогенной нагрузки г. Донецка

Научный руководитель – Корниенко Владимир Олегович

Кольченко Ольга Руслановна

Студент (магистр)

Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра биофизики,
Донецк, Украина

E-mail: daniua4@yandex.ua

Одними из ключевых объектов растительного мира, преобладающих в городской среде, являются древесные растения [1], которые постоянно подвержены воздействию высокого уровня антропогенной нагрузки. Цель исследования - представление эколого-биологической характеристики клена остролистного (*Acer platanoides* L.) в условиях г. Донецка

Исследования проводились на шести участках г. Донецка, один из которых был принят за условный контроль. В ходе проводимых исследований был выявлен высокий уровень антропогенной нагрузки. Данную оценку проводили на основе анализа концентрации тяжелых металлов в почвах (исследовали на атомно-абсорбционном спектрофотометре), концентрации аэрополлютантов в атмосферном воздухе (оценивали с помощью универсального газоанализатора ГАНК-4) и вибрационно-акустического шума крупных автомагистралей (измерения проводили с помощью измерителя уровня шума GM1351 и портативного осциллографа Velleman HPS10). На исследуемых участках проведена оценка жизнеспособности *Acer platanoides* L. Для анализа показателя флуктуирующей асимметрии на каждом участке была собрана выборка из 100 листьев. Достоверность отличий средних значений определяли с использованием t-критерия Стьюдента.

В связи с некорректностью использования стандартной шкалы оценки показателя флуктуирующей асимметрии к клену остролистному [2], она была адаптирована к условиям произрастания исследуемого объекта в г. Донецке.

Выявлено, что жизнеспособность деревьев клена на территориях с высоким уровнем антропогенной нагрузки значительно ниже, чем в фоновых условиях ($P < 0.01$). Также на загруженных территориях наблюдается повышение показателя асимметрии листовых пластин. Выявлена зависимость показателя флуктуирующей асимметрии от повышенного уровня вибрационно-акустического шума ($R^2 = 0.7$), а также зависимость между снижением жизнеспособности древесных растений и повышенным показателем флуктуирующей асимметрии ($R^2 = 0.91$).

По результатам исследований общей механической устойчивости [3] *Acer platanoides* L., показано, что данный вид древесных растений является механически устойчивой породой в условиях г. Донецка.

Источники и литература

- 1) Горелова С.В. Биоиндикация и биомониторинг антропогенного загрязнения экосистем с использованием биогеохимических характеристик листьев древесных растений (на примере Тульской области) // Известия ТулГУ, 2015. вып. 4. С. 232-247.
- 2) Захаров В.М., Баранов А.С., Борисов В.И. Здоровье среды: методика оценки. М., 2000.
- 3) Корниенко В.О., Калаев В.Н. Механическая устойчивость древесных пород и рекомендации по предотвращению их аварийности в городских насаждениях. Воронеж, 2018.