УДК 504.5:661:581.5:628.521

СУСЛО Е.В.

Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины Научный руководитель – Карпенко А.Ф., доктор с.-х. наук, доцент

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

В настоящее время химическая промышленность относится к числу отраслей, представляющих наибольшую опасность для окружающей природной среды, поскольку в результате функционирования ее предприятий образуется широкий спектр техногенных выбросов, многие из которых отличаются представляют наибольшую опасность высокой токсичностью И природной среды [1]. От загрязнения воздуха окружающей биологические системы разного происхождения, но растения наиболее чувствительны к загрязнению атмосферного воздуха. Их реакции на действие факторов среды могут проявляться в морфологических отклонениях от нормы: в изменении формы тела, окраски, развитии некрозов. По этой причине их используют в качестве тест-функций для оценки состояния компонентов окружающей среды в зоне действия промышленных объектов [2].

Для оценки воздействия на окружающую среду загрязняющих веществ нами были выбраны 4 вида растений, произрастающих в зоне действия Гомельского химического завода: осина дрожащая, береза повислая, дуб черешчатый, ясень обыкновенный. В качестве объекта исследования выступали листья всех 4 видов растений. В ходе исследования использовались методы биоиндикации.

У листьев березы признаками отравления вредными веществами были пожелтения участков листьев, покраснение верхушки листа, а также межжилковые и краевые некрозы. Эти признаки указывают на то, что в момент исследования количество сернистого газа и хлоридов находилось в избытке (рисунок 1).





Рисунок 1 – Листья березы

Листья дуба, подверженные отравлению, темнеют, приобретают серебристый оттенок, затем появляются обесцвеченные участки разных размеров, которые по мере отмирания тканей крошатся и образуют отверстия. У листьев дуба встречались пятна красноватого оттенка и побледнение листьев, что характерно при длительном воздействии хлора (рисунок 2).



Рисунок 2 – Листья дуба

У листьев осины наблюдались межжилковые некрозы, что характерно при воздействии SO_2 , краевые некрозы (действие хлоридов), верхушечные некрозы, которые характерны при воздействии на растения HF, SO_2 и пятна красноватого оттенка, что также свидетельствует о воздействии хлоридов (рисунок 3).

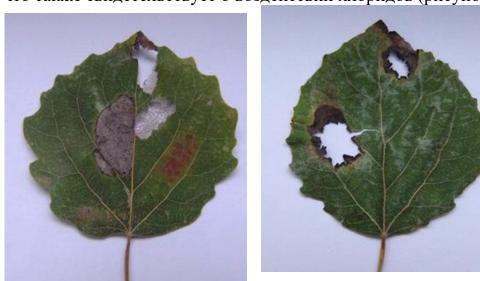


Рисунок 3 – Листья осины

У листьев ясеня наблюдались слабые повреждения, точечные некрозы, а края листьев имели бледно-желтый оттенок. Это свидетельствует о влиянии на растения SO_2 .





Рисунок 4 – Листья ясеня

Для всех трех видов растений были характерны морфологические изменения. Это свидетельствует о том, что некоторые загрязняющие вещества находятся в избытке и оказывают влияние на растения. Например, пожелтение участков листьев березы и краевые некрозы, свидетельствует о воздействии на растение в избытке хлоридов. Появление различного рода пятен и красноватого оттенка и побеление листьев дуба говорит о том, что растение подвержено воздействию HCL и CL_2 , содержание которых находится в избытке. Появление межжилковых некрозов у листьев осины свидетельствует о воздействии на растение SO_2 , появление верхушечных некрозов, характерно при воздействии на растения HF, а признаками отравления хлоридами является побледнение листьев и появление пятен. Появление точечных некрозов и бледно-желтого оттенка у листьев ясеня свидетельствует о влиянии на растения SO_2 .

Также можно отметить, что для одних видов растений концентрации одного вещества не вызывают никаких внешних изменений и признаков отравления, в то время как для другого растения данная концентрация приводит к отравлению и морфологическим изменениям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1. Бесков, В. С. Общая химическая технология и основы промышленной экологии: учебник для вузов / В. С. Бесков, В. С. Сафронов. М. : Химия, 1999. 472 с.
- 2. Осипенко, Γ . Л. Биомониторинг и биоиндикация: практическое руководство. Гомель: $\Gamma\Gamma Y$ им. Ф. Скорины, 2015.-40 с.