

В.П. Бессонова, О.Є. Іванченко

ОЦІНКА ВИДОВОГО СКЛАДУ ТА ПОШКОДЖЕНОСТІ ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ ПІД ВПЛИВОМ ІНГРЕДІЄНТІВ ВИКИДІВ ПІДПРИЄМСТВ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ Дніпропетровський державний аграрний університет

Ключові слова: забруднення довкілля, деревні рослини, асортимент, пошкодженість листкового апарату

Оцінено видовий склад та пошкодженість деревних насаджень промислових ділянок підприємств чорної металургії Придніпровського економічного району. Залежно від пошкодження листків і ступеня втрати декоративності види дерев розподілено на п'ять груп.

Забруднення повітря - один із найбільш значних сучасних антропогенних стресорів, який відчувають штучні і природні фітоценози. Рослинам, що зростають в зоні промислових підприємств, належить важлива санітарно-гігієнічна роль. Вони є потужним біогеохімічним бар'єром, що концентрує на собі повітряні мігранти, до числа яких, за умов техногенного середовища, відносять важкі метали, сполуки сірки, азоту, органічні забруднювачі тощо. Особливо важливе місце відводиться деревним рослинам, що розвивають могутню асиміляційну поверхню. Проте, поглинання токсичних інгредієнтів та їх накопичення в тканинах призводить до гальмування фізіолого-біохімічних процесів і пошкодження листкового апарату. Пошкоджений листковий апарат не може забезпечити високої активності поглинання з атмосфери токсичних летючих сполук. Тому одним із найважливіших підходів у дослідженні дії інгредієнтів промислового виробництва є вивчення видової стійкості рослин. Мета даної роботи - оцінити видовий склад та пошкодженість деревних насаджень промислових ділянок підприємств чорної металургії Придніпровського економічного району.

Рослини контрольної ділянки (1) зростали на відстані 15 км від головних джерел забруднення. Дослідна ділянка 2 знаходилася на території комбінату з повним металургійним циклом (завод ім. Петровського), 3 - на території Нижньодніпровського трубного заводу, 4 - Дніпропетровського трубного, 5 - Новомосковського трубного, 6 - заводу "Дніпропрес". Ділянки 7 і 8 розташовувалися відповідно в санітарних зонах підприємств ім. Петровського і заводу "Дніпропрес". Ступінь пошкодження листків визначали за В.С. Ніколаєвським. Листки деревних рослин для аналізу відбирали з середньої частини крони з південно-східного боку з 3-6 модельних об'єктів.

Для озеленення промислових міст Дніпропетровщини використовують більше 170 видів деревних рослин, що відносяться до 82 родів і 32 родинам. Головну масу деревних складають покритонасінні, серед яких найбільше представників родин розоцвітих і бобових. Аналіз походження видів показав, що переважають

європейські види. Вихідці з Північної Америки, Східної, Південно-Західної та Середньої Азії представлені приблизно однаковим числом видів.

Найбільша кількість видів декоративних рослин зростає на території Дніпропетровського трубного заводу. В його озелененні використано 52 види деревних рослин, з них 33 - дерева, 9 - чагарники. Хвойні рослини представлені 4-ма видами - ялиною колючою і ялиною колючою (форма блакитна), ялівцем козацьким і звичайним. На території Нижньодніпровського трубного заводу зростає 31 вид деревних рослин, з них 21 - дерева і 10 - кущі. Близькі за видовим складом насаджень на заводі "Дніпропрес". Кількість видів дерев і кущів, що використані в озелененні цього заводу складає 37, з них дерева представлені 22 видами, чагарники - 15. Найбільш бідний асортимент на території комбінату чорної металургії ім. Петровського. В озелененні цього заводу використано 19 видів деревних рослин, з них 15 - дерев, 1 - ліана і 4 - кущів. На території цього підприємства переважають такі види як айлант найвищий, робінія звичайна, клен ясенелистий. Слід відзначити, що невелика зона короткого відпочинку, що була засаджена деревними рослинами, була знищена ще наприкінці 80-х років під виробничу будівлю.

На листках дерев і чагарників при накопиченні в них високих концентрацій металів з'являються такі типи пошкоджень: хлорози, маргінальні некрози, різного типу плямистості. Слід вказати, що найчастіше зустрічаються різні прояви хлорозу.

У травні відмічені невеликі пошкодження лише у деяких видів, в червні пошкоджуваність листків збільшується, а в кінці серпня стає найвищою і охоплює велику кількість видів. Це узгоджується з результатами про підвищення вмісту ряду металів в цих органах протягом вегетації за умов середнього забруднення середовища і всіх досліджуваних металів в умовах більшого забруднення.

Залежно від пошкодження листків і ступеня втрати декоративності дерева і чагарники, що вивчаються, ми розподілили на 5 груп. До першої групи відносяться

рослини, які протягом всього вегетаційного періоду не мали помітних пошкоджень листків і зберігали високу ступінь декоративності: бирючина звичайна, маслинка вузьколиста, робінія звичайна, робінія звичайна куляста Бессона, бузина чорна, шовковиця біла, троянда собача.

До другої групи відносяться рослини, листові пластинки яких мали пошкодження до 10 %, декоративність їх знижувалася посилено: айлант найвищий - пошкодження у вигляді подовжених коричневих плям по всій поверхні листка, потім отворів, усихання кінчика листка; в'яз дрібнолистий – темні плями по всій поверхні листка, усихання кінчика листка; груша звичайна - усихання кінчика листка, коричневі плями по всій поверхні листка; жимолость татарська - коричневі плями по поверхні листка; катальпа бігніонієвидна - пошкодження у вигляді коричневих смужок по краю листка, від чого листок скручується; тополя біла - червонувато-коричневі плями; тополя канадська - маргінальний некроз листової пластинки; тополя китайська - дрібні плями по всій поверхні і краю листка; яблуня домашня - некротичні плями на всій поверхні листової пластинки.

До третьої групи відносяться рослини, листові пластинки яких ушкоджувалися до 20 %. Пошкодження носили наступний характер: горіх грецький, таволга Ван-Гута, жимолость татарська - коричневі плями по всій поверхні листка; ясен звичайний - точкові темно-коричневі плями по всій поверхні листка; клен несправжньо-платановий – темні плями по всій поверхні листка, усихання верхівки листка.

До четвертої групи відносяться рослини, листові пластинки яких мали пошкодження до 50%, типи пошкоджень наступні: береза повисла – коричневі точ-

кові пошкодження, потім перетворюються на точкові отвори по всій поверхні листка, міжжилковий хлороз, потім буро-коричневі плями по всій поверхні листка, скручування листка; верба біла – некротичні зміни краю листка, хлороз; клен сріблястий - усихання верхівки листка, темні плями по всій поверхні листка.

До п'ятої групи відносяться рослини, листки яких пошкоджені понад 50 %. Основні типи пошкоджень: клен гостролистий - коричневі плями по всій поверхні листка, наскрізні отвори; липа крупнолиста – хлоротичні плями, закручування країв листка, крайовий некроз; кінський каштан звичайний – усихання кінчика і краю листка, міжжилковий хлороз, коричневі смужки по поверхні і краю листка, від чого листок скручується.

Таким чином, найширший асортимент представлено на території Дніпропетровського трубного заводу, найбільшій – на території комбінату чорної металургії ім. Петровського. За дії на деревні рослини інгредієнтів емісій підприємств чорної металургії на листках з'являються такі типи пошкоджень як хлорози, маргінальні некрози, різного типу плямистості. У більшій мірі виражені маргінальні ураження. В період вегетації найраніше і найсильніше листки пошкоджуються у рослин, що зростають на території металургійного комбінату з повним металургійним циклом. Найменші прояви ушкоджень виявлені у рослин Новомосковського трубного заводу. Перспективними є подальші дослідження стану деревних насаджень промислових територій та прилеглих ділянок з метою виявлення чутливих тест-об'єктів та тест-параметрів для оцінки стану забруднення довкілля викидами підприємств чорної металургії за екофізіологічними показниками.

Надійшла 19.03.2008р.

В.П. Бессонова, О.Е. Иванченко

Оценка видового состава и поврежденности древесных насаждений под воздействием ингредиентов выбросов предприятий черной металлургии

Оценен видовой состав и поврежденность древесных насаждений промышленных участков предприятий черной металлургии Приднепровского экономического района. В зависимости от повреждения листьев и степени потери декоративности древесные растения распределены на пять групп.

Ключевые слова: *загрязнение окружающей среды, древесные растения, ассортимент, поврежденность листового аппарата*

V.P. Bessonova, O.E. Ivanchenko

Estimation of black metallurgy plants emission for specific composition and damaged of the arboreal planting

Specific composition and damaged of the arboreal planting on industrial areas of black metallurgy plants of the Pridneprovsk economic district is appraised. There are five groups of trees were up-diffused with depending on the damage of leaves and degree of loss decorative.

Key words: *environmental pollution, trees, assortment, damage of leaves*

Відомості про авторів:

Бессонова В.П., д.біол.н., професор, зав. кафедри садово-паркового господарства ДДАУ;

Иванченко О.Є., к.біол.н., доцент кафедри садово-паркового господарства ДДАУ.

Адреса для листування:

Бессонова В.П., 49600, м. Дніпропетровськ, вул. Ворошилова, 25. Тел.: (067) 708-52-33