

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПИЛОВЛОВЛЮВАННЯ ЗЕЛЕНИМИ НАСАДЖЕННЯМИ ПРИДОРОЖНЬОЇ СМУГИ

*Сасіна В.В., бак., Прокопенко Н.В., к.б.н., доц.,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна
natvikpro08@gmail.com*

Важливими функціями зелених насаджень є санітарна та газоутворююча. При виконанні цих функцій спостерігається значне зменшення кількості забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Найбільші пилозахисні властивості мають деревні форми рослин. Ефективність пилозахисних властивостей у різних деревних порід різна і залежить від будови дерева, його вітрозахисної здатності. Краще всього затримують пил дерева з шорстким, складчастим, покриттям волосками, липким листям. Шорстке листя і листя, покрите щонайтоншими ворсинками (бузок, черемха, бузина), краще утримують пил, чим гладкі (клен, ясен, бирючина) листові пластинки. Листя з опушенням по пило затримуючий здатності мало відрізняється від листя зі зморшкуватою поверхнею, але таке листя погано очищуються дощем. Клейке листя на початку вегетації має високі пилозатримуючі властивості, але поступово їх втрачають. У хвойних порід на одиницю ваги хвої осідає в 1,5 разу більше пилу, ніж на одиницю ваги листя, і пилозахисні властивості зберігаються круглий рік. Знаючи пилозахисні властивості рослин, варіюючи розміри озеленюваної території, підбираючи породи і необхідну густину посадок, можна добитися найбільшого пилозахисного ефекту. Дощі, звільняючи насадження і повітряний басейн від пилу, змивають її на поверхню землі. Кількість пилу в повітрі змінюється залежно від вологості повітря і швидкості вітрів.

Кількісні показники запиленої повітря знаходяться за інших рівних умов залежно від розмірів території, що озеленює, і міри густини посадок. Одним з широко розповсюджених способів формування пилозахисних насаджень є розташування уздовж автотраси хвойно-широколистяних або змішаних дерев'янистих насаджень. Вони не утворюють суцільного масиву. Масиви можуть бути сформовані такими деревами, як ялина звичайна, сосна звичайна, липа дрібнолиста, дуб черешковий, в'язи (гладкий і шорсткий), клен гостролистний. Крім того можуть бути черемха, яблуня лісова, груша звичайна і терен. У таких насадженнях в якості домішки ростуть: осика, вільха сіра, берези бородавчасті, а у вологіших місцях - вільшняки їх чорної вільхи, березовоосикові дрібнолісся або зарості з різних видів верби і жостеру. У підліску є ліщина звичайна, бересклет, горобина, жостір, калина.

Рослинність має також властивість поглинати газоподібні забруднюючі речовини на придорожній території автострад. Газозахисна роль рослин залежить від міри газостійкості. Поблизу джерел загазованості повітря варто саджати групи дерев і кущів з ажурними кронами, адже в щільних насадженнях

створюватиметься застій забрудненого повітря, що приведе до підвищеної концентрації газів в атмосфері. Листя здатне виконувати важливу санітарно-гігієнічну роль, поглинаючи токсичні гази, накопичуючи шкідливі речовини в покривних, а потім і внутрішніх тканинах. Частина токсичних речовин відтікала з листа і локалізується у пагонах, зростаючому листі, плодах, бульбах, цибулинах, коренях.

Деревна рослинність може виконувати ці функції тільки за умови, що концентрація аерозолів, особливо в рідкій або газовій фазах, не досягають меж, що згубно діють на їх живі клітини. Взимку листяні дерева позбавлені листя, що підвищує їхню стійкість до впливу токсичних речовин. Хвойні рослини, що зберігають зелень і взимку, у меншій мірі стійкі проти шкідливих викидів. Для газостійкості важливі такі здатності рослин: регулювати потрапляння токсичних газів в тканини листя, підтримувати буферну цитоплазми і її іонний баланс, здійснювати детоксикацію шкідливих речовин, що утворюються. Залежно від механізмів, її формування, газостійкість класифікується як біологічна, анатомо-морфологічна і фізіолого-біохімічна. При підборі порід дерев для створення газопилозахисної зеленої смуги необхідно враховувати їх стійкість до впливів компонентів відпрацьованих газів автомобілів.

Способи підвищення стійкості рослин до шкідливих забруднень можуть бути різними.

1. Селекційні методи. Використовуючи високостійкі форми, слід створювати нові форми і сорти ще стійкіших рослин. Успішні роботи по відборі і розмноженню високостійких до сірчистого газу і фтору особин хвойних рослин ведуться в Німеччині. При знаходженні таких особин їх потім розмножують вегетативним шляхом з метою збереження ознаки високої стійкості у нових рослин.

2. Агротехнічні прийоми. На родючих ґрунтах рослини менше страждають від забрудненості повітря і виявляються довговічнішими. При внесенні добрив в ґрунт нейтралізуються шкідливі речовини, що накопичуються в ній, покращуються умови існування мікроорганізмів, сприяючих детоксикації і нейтралізації шкідливих домішок. Важливе значення для нейтралізації кислих газів, що поступають з осіданнями в ґрунт, має вапнування.

Для підвищення стійкості рослин до токсичних речовин слід правильно забезпечувати рослини водою. Зазвичай чим краще водопостачання рослин, тим ширше відкриті продиhi, інтенсивніше транспірування і активніший доступ токсикантів. В той же час опади змивають з листя шкідливі речовини, вимивають з їх тканин хлор, сірчистий газ. Видалення пилу сприяє посиленню процесів життєдіяльності листя.

Важливе значення в підвищенні стійкості рослин до фітотоксикантів має характер розміщення рослин в посадках. Дерев, що окремо стоять, і куці більше піддаються їх дії в порівнянні з тими, які знаходяться усередині деревостою. З цієї причини посадки дерев в зоні атмосферних забруднень повинні розташовуватися досить щільно.