

**Секція 4. «СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА»**

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЕТІОЛОГІЇ ПОРУШЕННЯ АСИМІЛЯЦІЙНОГО  
АПАРАТУ *CATALPA BIGNONIOIDES* ЗА РІЗНОГО СТУПЕНЮ  
УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА**

Булат А.Г., канд. с.-г. наук, доц.  
Державний біотехнологічний університет

Урбанізаційні процеси, що супроводжуються збільшенням кількості та площ міських екосистем, зумовлюють нагальну потребу створення нових зелених насаджень у міському середовищі, які у поєднанні з вже наявними повинні формувати нові комплексні зелені зони та створювати сприятливі умови для життєдіяльності людини.

Інтенсифікація робіт з озеленення населених пунктів зумовлює широке використання інтродукованих деревних рослин для створення ландшафтних композицій різного функціонального призначення. Водночас для ефективного впровадження інтродуцентів у нові умови необхідно здійснити їхнє первинне випробовування, оцінити особливості росту, розвитку та стійкості щодо негативної дії чинників довкілля.

Бігніонієві (*Bignoniaceae*), є неймовірно привабливі для ландшафту, як окрема композиція, так і в поєднанні з іншими рослинами, завдяки своєму екзотичному вигляду під час цвітіння. Зараз в Україну вже інтродуковано 6 видів катальпи, а саме: катальпа звичайна (*C. bignonioides* Walter), катальпа прекрасна (*C. speciosa* Warder ex Barneü Engelmann, катальпа яйцеподібна (*C. ovata* G. Don.), катальпа гібридна (*C. hybrida* Spaeth.), катальпа Фаргезі (*C. fargesii* Bureau), катальпа Бунге (*C. bungei* C.A. Meyer).

На нашу думку успішне вирішення питання, що до масового використання в озелененні рослин роду *Catalpa*, неможливе без всебічного вивчення та аналізу морфологічних реакцій асиміляційного апарату рослин за рахунок впливу на нього абіотичних та біотичних факторів середовища існування.

Стан листової пластинки є важливим опосередкованим показником успішності росту і стабільності розвитку дерев в конкретних умовах. Саме стан асиміляційного апарату рослини вказує на наявність стресових умов існування. Зміна забарвлення листя, поява некрозів, передчасне в'янення, дефоліація листової поверхні, гігантизм листа, все це прояви ранніх морфологічних реакція рослини на прояви техногенно трансформованого середовища.

Мета роботи – з'ясувати характер дії урбанізованого середовища на такі показники рослин катальпи як, стан асиміляційної поверхні. Вивчити етіологію порушення асиміляційного апарату, оцінити рівень стійкості досліджуваних рослин до різного рівня автотранспортного забруднення культурфітоценозів.

Для вивчення поставлених задач, нами були взяті паркові екосистеми та вуличні насадження у різних районах м. Харкова, які відрізняються між собою рівнем забруднення атмосферного повітря, насиченістю території дорожньою мережею тощо. На кожній моніторинговій ділянці проводили дослідження функціонального стану фотосинтетичного апарату

Перше про що слід зазначити, всі патологічні зміни, що відбувались на листках *C. bigonioides* мали різну причину (етіологією) виникнення, а саме інфекційну та неінфекційну.

Також слід відзначити, прояв патологічних порушень збільшувався до кінця вегетаційного періоду. Порушення з'являлись на всіх дослідних деревах незалежно від умов зростання. Проте у дерев, що росли на території з максимальним антропогенним навантаженням ступінь пошкодження листків був значно більшим, пошкодження проявлялись раніше.

Найтиповішою реакцією дерев катальпи на забруднення, серед неінфекційних проявів патологічних процесів, є поява на листі рослин хлорозу. Прояв хлорозу зумовлений недостатнім виробленням хлорофілу в рослинах. Проявляється хлороз при припиненні процесу фотосинтезу, відсутності окремих поживних речовин у ґрунті, а також при потраплянні на листя великої кількості неорганічних сполук у наслідок викидів дорожнім автотранспортом.

Аналіз характеру пошкоджень листя катальпи засвідчив, що у дерев, які росли на моніторингових ділянках, частка ураження хлорозом листя становила 6–23,5%. Причому зі збільшенням антропогенного навантаження частка хлорозного листя значно збільшується.

Негативна дія автомобільних викидів, за умов близького розташування деревних рослин до автошляху, проявляється схильністю листової поверхні до некротизації тканин. Некроз являє собою передчасну загибель і руйнування клітин листя під впливом факторів забруднення.

Нами помічено, що на листках рослин які ростуть в умовах максимального урбогенного навантаження частіше з'являються некротичні плями. Частка уражених некрозом листя становила від 4% до 19,57 залежно від ступеню урбогенного навантаження.

Слід зауважити, що в 2024 дослідному році, збільшилась кількість листків з крайовим некрозом на всіх моніторингових точках. Це пояснюється пізніми весняними заморозками на початку вегетаційного року. Завдяки цьому кількість листя з проявом крайового некрозу відмічалась з початку вегетації, а саме з часу розпускання листя. Як правило таке листя опадало вже до середини вегетаційного періоду. Така рання дефоліація гілок призводила не тільки до зменшення загальної декоративності рослин, а і до помітного призупинення ростової активності всього дерева.

Деформація та гафрованість листової поверхні, що зумовлено нескоординованим ростом жилок листків і клітин мезофілу, на відміну від вище описаних патологічних порушень, не мала широкого розповсюдження. Зустрічалась поодинокі. Найбільший відсоток

деформованих листків виявили у рослин, що зростали на Пр-т Аерокосмічний – 2,36%. Гофрованість листків, зрідка спостерігалася у рослин, що зростали в парковій зоні – 0,22-0,43%, але навіть така невелика кількість деформованого листя досить сильно зменшує декоративність рослин.

Передчасне пожовтіння листя є ознакою впливу несприятливих чинників абіотичного чи біотичного характеру. Таке явище може поступово переходити у передчасне його опадання, що також є ознакою порушення нормальних процесів росту і розвитку рослин внаслідок посилення несприятливих чинників.

Передчасне пожовтіння листя було виявлено лише на деревах що зростали вздовж транспортної артерії міста, але кількості такого листя була незначною. Передчасного опадання листя з дерев не було виявлене взагалі.

Успішне вирішення проблеми масового використання в озелененні інтродукованих рослин види роду *Catalpa* неможливе без всебічного вивчення видового складу інфекційних захворювань. Серед різноманіття грибів – що уражують асиміляційний апарат, виняткову увагу привертає збудник *Erysiphe catalpae* Simonian, який проявляється борошнистороссяним нальотом на листі.

Нашими дослідженнями встановлено, що найбільша частка ураженого борошнистою россою листя знаходилась в нижній частині крони. Нами не була з'ясована залежність умов місця зростання рослини на ступінь ураження асиміляційного апарату рослини. Площа ураження листової поверхні становила – 10-50%, відсоток розповсюдженості хвороби не перевищував 5%. Це можна пояснити віком дерев що брали участь у досліді, а саме, збудник *Erysiphe catalpae* S. має широке розповсюдження в умовах розсадників, на рослинах віком до 5-7 років. В озелененні міста було використано рослини віком понад 10 років, такий вік рослин не дозволяє отримати збуднику хвороб широкого розповсюдження.

Проведені нами дослідження дають змогу засвідчити, що листя катальпи активно реагують на стан довколишнього середовища змінами в асиміляційному апараті. Завдяки чому значно погіршується декоративність дерев в цілому. Тому на територіях з великої кількості викидів автотранспорту озеленювачі можуть зіштовхнутись з передчасним старінням рослин катальпи, та їх швидким відпадом.