Важливою особливістю функціонування створених садово-паркових композиції є влаштування автоматичної системи зрошення, яка забезпечує запрограмоване дощування газонів та крапельне зрошення міксбордерів, бордюрів, розарію і плодових рослин. Для поливання городини та змивання доріжок влаштовані гідранти швидкого доступу. За насадженнями здійснюється регулярний кваліфікований догляд: систематичне скошування газону, його аерація і підживлення мінеральними добривами, прополювання міксбордерів, санітарна і формувальна обрізка, за необхідності обприскування фунгіцидами та інсектицидами тощо.

Виходячи із досвіду проектування та озеленення території приватного будинку, вважаємо, що для озеленення невеликої прибудинкової території важливо:

- правильно розподілити на прибудинковій території функціональні зони, які б відповідали запитам господарів;
- враховувати масштаб ділянки і будинку підбираючи види насаджень та види рослин для озеленення та їх розміри в зрілому віці.
- керуватися екологічним, фітоценотичним та декоративно-естетичним принципами під час підбору рослин для різних видів насаджень та різних режимів освітлення.
- сформувати відкриті вкриті газоном простори, які візуально збільшують площу ділянки;
- створювати вздовж огорожі суцільні або групові міксбордери, що декоруватимуть огорожу та створюватимуть затишок і захищеність;
- створювати на ділянці акцентні композиції у вигляді рокарію, розарію, декоративних груп та солітерів;
- влаштувати автоматичне зрошення на ділянці здатне створити оптимальний режим вологи не залежно від погодних умов та людського фактору;
- забезпечити регулярний кваліфікований догляд за рослинами.

УДК 582.475.4+581.522.4(477.63)

КОРШИКОВ І.І., д-р біол. наук,
ШЕВЧУК Н.Ю., молод. наук. співроб.,
КРАСНОШТАН О.В., наук. співроб.
Криворізький ботанічний сад НАН України
Донецький ботанічний сад НАН України
ivivcor@gmail.com, natkasa@meta.ua, garden7@meta.ua

РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ І СТІЙКІСТЬ ВИДІВ РОДУ *PINUS* L. У НАСАДЖЕННЯХ МІСТА КРИВИЙ РІГ

Асортимент деревних видів рослин в озелененні великих промислових міст степової зони України з 60-х років XX століття постійно збільшувався. Фактично відбувалась стихійна інтродукція багатьох видів рослин, тому що попередні випробування їх у ботанічних садах і дендропарках у повному обсязі не були ще проведені, як і не були розроблені практичні рекомендації з масового їх впровадження в населених пунктах степової зони. В цей період у створенні різнопланових насаджень міст збільшувалась і частка хвойних, насамперед, видів роду *Pinus* L. і *Picea* A. Dietz. Хвойні є дуже важливим елементом зелених насаджень, особливо в населених пунктах степової зони, оскільки вони створюють декоративний ефект упродовж року.

У промислових містах деревні рослини зазнають впливу додаткових несприятливих умов урботехногенного середовища, у першу чергу: забруднення його токсичними викидами промислових підприємств і вихлопними газами автотранспорту. Кривий

Ріг – одне з найбільш розвинених промислових міст України, загальний обсяг викидів металургійних комбінатів в атмосферу перевищує 500 тис. тонн на рік. До того ж на Криворіжжі розташовані декілька великих за площею кар'єрів із видобутку руди та ,відповідно, відвалів, куди складаються щорічно мільйони тон розкривних порід, а також хвостосховища, де накопичуються відходи збагачення залізної руди. Ці докорінно трансформовані великі за площею відкриті території є джерелом забруднення повітря пилом. Рослини, залежно від конкретних умов зростання на території міста, відповідно, підпадають під різний рівень впливу аеротехногенного забруднення. В Україні вже понад 50 років пропонується створювати насадження деревних рослин біля промислових підприємств як захисний «зелений щит», що має затримувати пил і поглинати аерозолі та газоподібні викиди. Велика кількість виконаних досліджень з деревними рослинами в зонах дії викидів промислових підприємств у різних країнах світу свідчить, що хвойні не відзначаються стійкістю до полютантів. У рослин, що ростуть у зонах впливу промислових викидів, пошкоджується хвоя, скорочується тривалість їх життя, знижуються темпи росту дерев. Тому важливо було визначити стійкість видів роду *Pinus* в умовах урботехногенного середовища м. Кривий Ріг, що й було метою нашої роботи.

В дендрарії Криворізького ботанічного саду НАН України (КБС) нараховується шість видів роду *Pinus*, а саме *P. cembra* L., *P. sibirica* Du Tour – по одному екземпляру, *P. nigra* J.F. Arnold (28 екз.), *P. pallasiana* D. Don (602 екз.), *P. sylvestris* L. (233 екз.), *P. strobus* L. (15 екз.). В насадженнях м. Кривий Ріг зростають декілька особин *P. banksiana* Lamb. та *P. mugo* Turra і найбільш розповсюдженими є тільки два види сосен – *P. pallasiana* і *P. sylvestris*. Однак порівняно з іншими видами деревних рослин їх частка в міських насадженнях незначна (<1%). Ці два види сосен використовуються в озелененні прибудинкових територій, адміністративних будівель, зустрічаються в насадженнях скверів і парків, групами або куртинами біля головних автомобільних магістралей. Кількість сосен в цих насадженнях різна: від поодиноко стоячих дерев до 83 особин, а їх вік коливається від 7 до 35 років. В цілому в насадженнях обох видів переважають дерева вікових груп 11-20 років (до 50%) і 21-30 років (до 29,5%). Діаметр стовбура на рівні 130 см у дерев *P. pallasiana* найбільшого віку (35-річних) досягає 31,8 см, а висота – 11,4 м. Максимальні біометричні характеристики *P. sylvestris* в насадженнях становили: діаметр = 26,8 см і висота = 11,8 м. В 50-річних соснових насадженнях за містом на піщаних ґрунтах дерева *P. sylvestris* мали середню висоту 23,4 м. В насадженнях м. Кривий Ріг знайдено 12 дерев 25-річних *P. banksiana*, які мали відповідні біометричні характеристики: діаметр = 8,9-10 см, висота = 3,7-4,8 м. Крона цих дерев слабо розвинена, а стан їх був пригніченим. Не відзначається активним ростом та декоративним ефектом в умовах міста і *P. mugo*.

P. pallasiana і *P. sylvestris* на початку 80-х років XX століття висаджувались на окремих залізорудних відвалах Криворіжжя. На даний момент вік окремих насаджень перевищує 40 років. Ці соснові насадження відзначаються високою стійкістю. Можна стверджувати, що *P. pallasiana* і *P. sylvestris* відносяться до найбільш довговічних видів деревних рослин, які без візуально помітних пошкоджень успішно зростають на залізорудних відвалах Криворіжжя. Зараз ці соснові насадження використовуються як об'єкти промислового туризму. Висока життєздатність цих видів сосен на залізорудних відвалах підтверджується їх здатністю давати насіннєве потомство навколо материнських насаджень. Відбувається природна колонізація території відвалів із формуванням інтродукційних популяцій цих двох видів сосен. Відновлення сосен на відвалах може відбуватись за рахунок заносного насіння з насаджень, які зростають поруч з відвалами. Така колонізація відвалів відмічена не тільки у сосен, а й іще у 2-3 видів листяних дерев. В міських насадженнях насіннєвого відновлення *P. sylvestris* і

P. pallasiana не спостерігається. Слід зазначити, що на ділянках старих залізорудних відвалів, де сформувались стійкі степові та лучностепові фітоценози формацій *Calamagrostideta epigeioris*, *Elytrigieta repentis*, які продукують велику кількість наземної мортмаси, що утворює восени з мікромаси щільну «подушку», насіннєвого відновлення обох видів сосен не відбувається. Очевидно, проростки та ювенільні рослини сосен не витримують конкуренції з трав'яними рослинами і відмирають внаслідок фотосинтетичного «голоду».

Можна констатувати, що з восьми видів роду *Pinus*, які зростають на території м. Кривий Ріг, для використання в озелененні найбільш придатні лише два види, а саме *P. sylvestris* і *P. pallasiana.* При цьому треба уникати посадки цих сосен біля автошляхів з інтенсивним рухом та в санітарних зонах металургійних комбінатів. Частку соснових насаджень в непромислових зонах міста потрібно збільшувати до 3-5%, оскільки вони досить стійкі, суттєво не пригнічуються у рості, а їх декоративний ефект виявляється впродовж всього року. Обидва види сосен перспективні для озеленення залізорудних відвалів Криворіжжя.

УДК 630.4. (632)

КОТОВСЬКА Ю.С., МАЗУРОК І.Г.,
НАЗАРЕНКО С.В., кандидати с.-г. наук
Херсонський державний аграрний університет
les73@mail.ru

ПРО ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ІНСЕКТИЦИДУ АКТАРА ПРОТИ КАШТАНОВОЇ МІНУЮЧОЇ МОЛІ

З появою навого шідника – мінуючої молі (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic) на території України виникла проблема захисту від нього дерев гіркокаштана звичайного (*Aesculus hippocastanum* L.). В м. Херсон каштанова мінуюча міль протягом вегетаційного періоду здатна давати 3-4 покоління та завдавати серйозної шкоди. Пошкоджене гусеницями листя не забезпечує дерево необхідною кількістю поживних речовин, що може призвести до його загибелі в зимовий період. Внаслідок пошкодження каштановою мінуючою міллю впродовж кількох років каштани стають більш вразливими до грибних інфекцій, що також призводить до їх часткового або повного всихання.

Зелена зона Херсонського державного аграрного університету становить більше 7 га. В межах цієї території знаходиться парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Дендропарк Херсонського державного аграрного університету» площею 2,4 га. Гіркокаштан звичайний входить до складу як зеленої зони, так і дендропарку. Середній вік каштанів – 60 років, висота – 10-15 метрів, діаметр стовбурів – 26-75 см.

Метою нашої роботи була розробка ефективних методів захисту дерев гіркокаштана звичайного від каштанової мінуючої молі.

На території «Дендропарку ХДАУ» боротьба проти каштанової мінуючої молі полягала в тому, що опале листя з лялечками шкідника протягом вересня – листопада збиралось, і в подальшому утилізувалось за межами міста. Інсектициди на території дендропарку не застосовувались.

В березні 2011 року, до початку сокоруху, в зеленій зоні Херсонського державного аграрного університету, що безпосередньо межує з дендропарком, було відібрано підряд 104 дерева гіркокаштана звичайного. З метою їх захисту від каштанової мінуючої молі, було проведено токсикацію способом ін'єкції інсектициду у стовбури дерев. Да-