

РОЛЬ РОСЛИН З АЛЕЛОПАТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ В ОЗЕЛЕНЕННІ МІСТ

Кулич В. В., Мацюк О. Б.

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

E-mail: ksjynja_13@ukr.net

Актуальною проблемою сьогодення є розробка теоретичних принципів і практичних методів оздоровлення міських екосистем за рахунок дії фітонцидів. Виявлення високої аеллопатичної активності летких екзометаболітів ряду рослин послужило основою для вивчення їхньої оздоровлюючої дії на довкілля, яка забезпечується збагаченням леткими лікувальними (захисними) речовинами, зниженням токсикантів і зменшенням кількості патогенних мікроорганізмів [1].

Тому, актуальним є вивчення біохімічного складу летких і водорозчинних аеллопатично активних речовин рослин, можливостей їх використання як фітосанітарних рослин.

Міська екосистема, як середовище життя міських жителів, зазнає постійного антропогенного впливу, який загалом має негативний характер. Забруднюються усі компоненти навколишнього середовища: повітряний басейн, ґрунтовий покрив, міські води, рослини. У складі міського повітря міститься широкий спектр полутантів та хвороботворних бактерій, які, будучи збудниками різноманітних хвороб, істотно впливають на здоров'я мешканців міста. Вагома роль "оздоровлювачів" міського атмосферного повітря відводиться зеленим насадженням, які справно виконують санітарну функцію - зменшують бактеріальну забрудненість повітря, підвищують іонізацію атмосфери, збагачуючи її фітонцидами.

До санітарно-гігієнічних властивостей рослин належить спроможність виділяти особливі леткі органічні сполуки, звані фітонцидами, які вбивають хвороботворні бактерії чи затримують їхній розвиток. Летючі фітонциди – це складний комплекс біологічно активних органічних речовин, що виділяються рослинами в процесі їхньої життєдіяльності, володіють антимікробною дією, що підвищують імунітет організму. Фітонциди вбивають або ж пригнічують зростання і розвиток бактерій, мікроскопічних грибів та найпростіших паразитів. Ці властивості набувають особливої цінності за умов міста, де в повітрі міститься у 10 раз більше хвороботворних рослин, ніж повітря полів і лісів. В чистих соснових лісах і лісах з величезним переважанням сосни (до 60%) бактеріальна забрудненість повітря вдвічі менше, ніж у березових. З деревинно-чагарникових порід, що володіють антибактеріальними властивостями, позитивно впливають на стан повітряної середовища міст, слід назвати акацію білу, барбарис, березу бородавчасту, грушу, граб, дуб, ялину, жасмин, жимолость, вербу, калину, каштан, клен, модрина, липу, ялівець, смереку, платан, бузок, сосну, тополь, черемшину, яблуню. Фітонцидною активністю володіють і трав'янисті рослини - газонні трави, квіти і ліани.

Важливе науково-практичне значення мають представники родини Айстрових (*Astereaceae*), зокрема роду Чорнобривці (*Tagetes* L.), – квітково-декоративні, ефіроолійні та лікарські рослини ландшафтної архітектури. Найважливішими їх характеристиками є тривалий період цвітіння, стійкість до фітопатогенів, невибагливість до ґрунтово-кліматичних умов, бактерицидні, фунгіцидні, нематоцидні властивості [2], які неповною мірою використовуються в рослинництві та зеленому будівництві.

Дослідження показують, що кількість хвороботворних бактерій, широкий спектр яких міститься у міському повітрі, є різною. Максимальною вона є на вулицях з інтенсивним рухом транспорту, автомобільними корками, поблизу промислових об'єктів, тоді як в лісопарковій та парковій зонах їхня кількість у 200 разів є меншою. Помітна роль

у цьому процесі належить хвойним рослинам, зокрема численним видам роду ялівець (*Juniperus* L.), який входить до родини кипарисові (*Cupressaceae* Neger.). 1 га ялівцевих насаджень може за добу виділяти до 30 кг летких фітонцидів, що у 6 разів більше, ніж їх виділяє сосна та у 15 разів більше, ніж листяні породи. Це теоретично дає можливість знищити всі патогенні мікроорганізми у місті середньої величини, тому їх розглядають як важливий чинник формування сприятливого для людини навколишнього середовища.

Численними дослідженнями доведено, що леткі виділення хвойних порід, зокрема ялівців, вбивають таких злісних збудників хвороб людини як туберкульозна паличка, білий та золотистий стафілококи, холерний вібріон, гемолітичний стрептокок. За даними Н.М. Артем'євої, яка проводила спостереження на Південному березі Криму, найактивніше на збудника туберкульозної палички впливають представники родини кипарисових та майже всі види кленів і магнолій. Тому багато санаторіїв і баз відпочинку розташовані в зоні впливу цих насаджень [4].

Серед деревних форм зелених насаджень найбільшою фітонцидною активністю володіють шпилькові (хвойні) дерева та кущі. Найпоширеніші з них є представники родин соснові, ялинові, туї та ялівцеві [3].

Серед листяних деревних формна особливу увагу заслуговують дуб звичайний, клен гостролистий; береза повисла та біла, горіх, каштан кінський, які мають високу фітонцидну властивість.

Таким чином, у озелененнях міста та створенні зелених захисних зон, варто використовувати шкалу, яка ілюструє ступінь фітонцидності дерев та чагарників [3]. За нею деревні породи поділяються на п'ять груп, кожній з яких присвоєно оціночний бал. Групи розміщені в порядку спадання ступеня фітонцидності.

– найбільш фітонцидна (5 балів) – дуб звичайний (*Quercus robur* L.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.);

– сильнофітонцидна (4 бали) – береза повисла (*Betula pendula* Roth.), береза біла (*Betula alba* L.), сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.), ялівець китайський (*Juniperus chinensis* L.), ялівець звичайний (*Juniperus communis* L.), туя західна (*Thuja occidentalis* L.);

– середньфітонцидна (3 бали) – модрина сибірська (*Larix sibirica* Ledeb.), вільха чорна (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth.), кедр сибірський (*Pinus sibirica* DuRoi);

– слабофітонцидна (2 бали) – в'яз шорсткий (*Ulmus glabra* Huds.), бруслина бородавчаста (*Euonymus verrucosa* Scop.);

– найменш фітонцидна (1 бал) – бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), крушина ламка (*Frangula alnus* Mill.)

Серед декоративних квітучих трав'янистих рослин варто використовувати для посадки на клумби чорнобривці (*Tagetes* L.), нагідки лікарські (*Calendula officinalis* L.), ромашку лікарську (*Matricaria recutita* L.), бузину чорну (*Sambucus nigra* L.), цибулю ведмежу (*Allium ursinum* L.), аніс звичайний (*Pimpinella anisum* L.), чебрець повзучий (*Thymus serpyllum* L.), копитняк європейський (*Asarum europaeum* L.), алтея лікарська (*Althaea officinalis* L.), фіалка запашна (*Viola odorata* L.).

Список літератури

1. Гродзинський А.М. Основи хімічної взаємодії рослин. Київ: Наукова думка, 1973. 205 с.
2. Машковська С. П. Алелопатичні особливості інтродукованих видів *Tagetes* L. Інтродукція рослин. 2000. №1. С. 56-59.
3. Кучерявий В.П. Фітомеліорація. Львів: Вид-во "Світ", 2003. 538 с.
4. Пушкар В.В. Хвойні в садово-парковому будівництві. Київ. Державна академія керівних кадрів культури і мистецтв, 2004. 283 с.