

просто втекли з дому; і такі собі Дон-Жуани, ці під час гону забувають про все на світі, дороги додому потім не можуть знайти. Специфічна ситуація виникла поблизу пунктів пропуску через державний кордон. Якщо вивезти контрабандою цуценя цінної породи не вдасться, тварин покидають. Деякі цуценята гинуть, деяких підбирають місцеві жителі, частина виживає, призводить фізично сильне, витривале потомство. Мисливці, наприклад, Мостиського та Яворівського районів неодноразово відстрілювали в угіддях бродячих собак з ознаками вівчарки, бульдога, навіть пітбультер'єра.

Безприв'язні собаки живуть поодинокі або невеликими групами при чиемусь дворі (це може бути і двір багатоповерхового будинку), при складах, при гаражах, на прохідних підприємств. Собак – не членів групи з своєї території проганяють. Годує їх господар, або чергові по об'єкту.

Для здичавілих собак характерні різні способи полювання: мишування, підстерігання у засаді, переслідування, підкрадання з наступним стрибком на жертву, вистежування з наступним перехопленням або переслідування тварин, нагін на членів групи. Вибір способу полювання залежить від виду тварин на яких проходить полювання, від кількості тварин і собак. Коли група собак з 3-5 особин полює на ратичних, то застосовується нагін на членів групи. Собаки гонять, не подаючи голосу. У випадку полювання однієї чи двох собак найчастіше застосовується вистежування (човниковий рух по угіддях) з наступним переслідуванням. Здичавілі собаки не бояться людей, але не підпускають їх до себе на близьку відстань. При зустрічі з людиною поведінка настає насторожено, втікають з відстані не менше 100 м. Під час гону вони, як і більшість інших тварин, втрачають обережність. При полюванні мисливців на їхній території можуть нападати на мисливських собак, завдавати їм серйозних травм. Загалом же, поведінка здичавілих собак дуже індивідуальна.

Поведінка бродячих собак у місті теж специфічна. Спостереження проведені у Львові студентами УкрДЛТУ в 1998-2001 рр. (тварини обліковувались на маршрутах візуально) показали, що безпритульні та безприв'язні собаки тримаються поблизу місць, де можна знайти поживу (сміттєзбірники, базари, кав'ярні тощо). Часом відпочивають прямо на тротуарі, або на дитячих майданчиках. На людей реагують спокійно, близько не підпускають, зрідка можуть на людину гавкнути. Тримаються переважно групами по 2-3, рідше 4 і більше (конгломератна група з 13 собак була виявлена коло автовокзалу, групи по 5-7 особин у зоні ринків). Окремі особини відважуються самотійно заходити у трамвай, чи тролейбус, на ринку випрошувати у продавців м'ясо. Зайшлих собак з своєї території проганяють спільно, групою. Лігво для виведення малят влаштовують у глухих закутках парків.

Загалом, бродячі собаки утворюють і за чисельністю і за біомасою значну ланку теріофауни міста. Собаки розносять до 300 небезпечних для людей захворювань. Вони є основними господарями ряду гельмінтів, що у личинковій стадії паразитують на травоядних тваринах (зайці, лосі, олені, велика рогата худоба). Тільки на території Києва (за деякими підрахунками) від собак скупчується декілька сотень тон фекалій та, орієнтовно, до пів тони яєць глистів. Проблема, отже, існує, має вона етичні та санітарно-епідеміологічні нюанси і її треба вирішувати.

Щодо утримання домашніх собак, то необхідні заходи тут відомі та зрозумілі. Вони передбачені затвердженими на рівні місцевого самоврядування "Правилами утримання собак". Основні з цих заходів такі: реєстрація собак; обов'язко-

ве щеплення проти хвороб; ліцензування фірм, що займаються розведенням собак; виховання собак на повідках і у намордниках і тільки з дорослим господарем; влаштування майданчиків для виховання; підвищення культури і відповідальності осіб, що утримують собак; штрафні санкції за порушення "Правил", у т.ч. за забруднення вулиць, а також жорстоке поводження з тваринами.

Бродячих собак (таких у Львові до 3 тисяч, у Києві в 10 разів більше) доводиться відловлювати. У Львові щороку відловлюють до 2 тис. бродячих собак. Наступні дії: стерилізація відловлених собак, передача бажаючим їх утримувати, утилізація. Ентузіасти захисту тварин та відповідні громадські організації пропонують заснування спеціальних притулків, це гуманно, але потребує значних витрат.

Узагальнюючи викладене зазначимо, що сучасне місто немислиме без зелених насаджень різних типів – міських садів, парків, скверів тощо. На сучасному етапі фауна таких насаджень формується переважно стихійно, цілеспрямоване регулювання її складу, чисельності, просторового розміщення здійснюється тільки за критичних ситуацій (надмірне розмноження гризунів, масове поселення граків тощо). Для досягнення гармонії у взаємовідносинах міського жителя з його "зоологічним оточенням" необхідна, передусім, ретельно розроблена та науково обґрунтована система біотехнічних заходів, що дозволить звести до мінімуму елементи стихійності у формуванні урбофауністичних комплексів.

### Література

1. Бокотей А.А., Сенік М.А. Зміни гніздової орнітофауни зелених зон міста Львова// Екологічні аспекти охорони птахів (Матеріали VII наради орнітологів Західної України). – Львів, 1999. – С. 14-16.
2. Делеган І.В., Бондаренко В.Д. Фауна міських екосистем. – Проблеми урбоєкології: Темат. зб. наук. праць/ Ред. кол. Г.О. Бачинський, М.В. Чернявський, М.М. Назарук і ін. – К.: НМК ВО, 1992. – С. 107-123.
3. Клауснітцер Б. Екологія городской фауны. – М., 1990. – 246 с.
4. Кучерявий В.П. Урбоєкологія. – Львів: Світ, 1999. – 360 с.
5. Рогатнюкова Е.М. Структура насаджень як фактор формування населення наземних хребетних (на прикладі бичин комплексної зеленої зони м. Львова)// Науковий вісник НАУ. – К.: НАУ – 2001, вип. 39. – С. 163-171.

УДК 712.253

Пров. інж. С.В. Кучерявий<sup>1</sup> – м. Львів

### ВУЛИЧНІ НАСАДЖЕННЯ В СИСТЕМІ ОЗЕЛЕНЕННЯ ЛЬВОВА І ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЇХ РОЗВИТКУ

Висвітлюється типологія вуличних посадок та екологічні особливості розвитку дерев в урбогенних умовах міста Львова.

Senior-engineer S.V. Kucheryavyy – Lviv

### Street planting in the greening system of Lviv city and ecological features of their development

The street planting typology and the ecological feature of trees development in urbogeneous condition of Lviv city have been outlined in presented paper.

<sup>1</sup> науково-дослідний сектор УкрДЛТУ (of scientific-research department of USUFWT)

Вулиці є важливим елементом функціональної та просторової структури населених місць. Невід'ємною частиною вуличних магістралей у великих містах вже з кінця XVIII ст., а особливо з другої половини XIX ст., стають рядові посадки дерев [1, 2, 3]. У Франції планування таких багаторядних посадок лягло в основу перших у світі бульварів. Характерно озеленення вулиць у кожному конкретному випадку відповідає наступним вимогам: транспортним, планувальним та кліматичним. Вони й обумовлюють підбір та композиційне розміщення рослин. В умовах Львова можна виділити декілька типів вуличних посадок, які забезпечують: а) захист пішоходів, а також приміщень, житлових, громадських і виробничих будівель від надмірної інсоляції та теплового опромінення оточуючих поверхонь, пилу, диму та інших забруднювачів повітря, вітру а також шуму; б) архітектурне оформлення вулиць.

Основним завданням при озелененні вулиць є вибір типу посадок та визначення його місця у плані вулиці.

Найпростішим типом озеленення вулиць у Львові є посадка одного ряду дерев між тротуаром та проїжджою частиною з обох боків вулиці. Найстарішою і найкрасивішою є старовинна каштанова алея на вулиці Коновальця. Це найпоширеніший на львівських вулицях тип посадок. Різниця є тільки у тому, що в одному випадку дерева висаджені у смугу відкритого ґрунту, яка йде вздовж тротуару, а в інших – у габариті тротуару. Різноманітністю цього типу є посадка ряду дерев тільки з одного боку вулиці (вул. Сахарова, Тургенева та ін.).

Другим типом вуличного озеленення є посадка дерев між тротуаром і проїжджою частиною з поєднанням груп або рядів кущів (вул. Пасічна).

Наступний тип озеленення полягає у посадці не одного, а двох рядів між тротуаром і проїжджою частиною (вул. Маяковського). Посадки також розміщують між тротуаром і будинками (вул. Чупринки, Природна). У деяких випадках той чи інший тип посадок вздовж тротуару доповнюється бульваром (проспект Свободи, вул. Привокзальна).

Необхідно зауважити, що питання захисту пішоходів від надмірної інсоляції та теплового опромінення навколишньої поверхні стін, покриття вулиць і тротуарів, подібно як і питання захисту від інсоляції у середині будинків, які пов'язані з орієнтацією вулиць за сторонами світу, не завжди є раціональною. Так, на вулицях широтної орієнтації, де пуста тінь утворюють самі будинки, вуличні посадки або не виправдовують, оскільки ускладнюють інсоляційні процеси (вулиці у центральній частині міста). У таких випадках посадки або ж зовсім не створюють, або ж висаджують невисокі дерева, головним чином шароподібної форми (ф. "Geobosa") – клен гостролистий, ясен звичайний, робінія псевдоакація.

У випадках, коли ширина вулиці є невеликою, дерева висаджують між тротуарами і будинками. Коло будинків, повернених фасадами на схід, створюють тінь лише на тротуарах шляхом посадки ряду дерев середньої висоти з обох боків тротуару (вул. Тургенева). Якщо ж ширина вулиці цього не допускає, створюють рядову посадку між тротуаром і дорогою (вул. Єфремова).

За умов достатньої ширини вулиці широтної орієнтації найбільший ефект дає посадка ряду дерев з обох боків тротуару (вул. В.Великого). Проте, коли на цих вулицях обидва ряди можуть бути середньої висоти, то на вулицях довготної орієнтації між тротуаром і будинками висаджують високі дерева.

Якщо ж через недостатню ширину вулиці посадка дерев з обох її боків є неможливою, висаджують дерева між тротуаром і дорогою, чергуючи при цьому дерева високої та середньої висоти. Для захисту пішоходів і приміщень від пилу та інших атмосферних забруднювачів повітря найбільший ефект дають дерева з широкою і густою кроною у поєднанні з високими і щільними рядами чагарників (вул. Б.Хмельницького).

Захист пішоходів від вітру, залежно від його напрямку організовують з боку проїзду і поперек руху пішоходів.

У першому випадку створюють щільну зелену огорожу із дерев і чагарників, причому найбільший ефект дає смуга ступінчатого профілю, тобто послідовна посадка ряду чагарників, потім ряду невисоких дерев або стриженої стіни і, на кінець, ряду високих дерев (вул. Б.Хмельницького). Ці посадки мають значне захисне значення.

Отже, вибираючи тип озеленення вулиці, необхідно звертати увагу на такі питання. У першу чергу озеленюють вулиці з дуже інтенсивним рухом пішоходів і транспорту, а також вулиць, які знаходяться коло промислових підприємств – забруднювачів повітря.

На вулицях з інтенсивним рухом автотранспорту, а також вулицях, де здійснюється у повітря багато пилу, найбільшого поширення має набути посадка між проїжджою частиною і тротуаром. У випадках, коли це не суперечить архітектурному вирішенню, на вулицях можуть використовуватись асиметричні за висотою і розміщенням у плані вулиці посадки. При недостатній ширині вулиці з інтенсивним рухом транспорту, у першу чергу, необхідно звертати увагу на посадки між проїздом і тротуаром, а на вулицях з невеликим рухом транспорту – на посадки вздовж фасадів. На перехрестях і поворотах вулиць посадки не повинні погіршувати видимість для водіїв транспорту і пішоходів. При недостатній ширині вулиці у посадці одного ряду дерев можна чергувати невисокі (для захисту тротуару), а також високі (для захисту фасадів будівель) дерева. Рядову посадку дерев необхідно передусім розміщувати у смугі відкритого ґрунту. Посадка серед асфальту на тротуарах допускається лише на вулицях недостатньої ширини при дуже інтенсивному русі пішоходів.

На вулицях у рядових посадках вздовж тротуарів не рекомендується використовувати породи дерев з поверхневою або сильно розгалуженою кореневою системою, щоб не допустити пошкодження покриття тротуарів. Особливо це стосується практично усіх видів тополь. Не рекомендується висаджувати дерева у віці менше 10-12 років, оскільки вони, як правило, швидко пошкоджуються і відмирають.

Особливу увагу необхідно звернути на асортимент порід, які використовують у вуличних посадках. Не дивлячись на велике видове різноманіття деревних порід, які можна було б використовувати у рядових посадках, на вулицях великих міст їх асортимент дуже вузький [2, 4].

Із 50 обстежених вулиць м. Львова насадження представлені наступним породним складом: клен гостролистий (*Acer platanoides*) – 37 %, липа дрібнолиста (*Tilia cordata*) – 22 %, гіркогоштан кінський (*Aesculus hippocastanum*) – 20 %, ясен звичайний (*Fraxinus excelsior*) – 9 %, ясен зелений (*F. viridis*) – 5 %, тополя чорна (*Populus nigra*) – 4 %, тополя берлінська (*P. berolinensis*) – 3 %. Зрідка трапляється з листяних порід клен-явір (*A. pseudoplatanus*), дуб звичайний (*Quercus robur*), го-

## ЗИМОВІ САДИ В СУЧАСНОМУ ФІТОДИЗАЙНІ

Проведено огляд сучасних прогресивних технологій фітодизайну, що застосовуються у промисловому Кривбасі. Виявлено, що екологічні аспекти основних типів інтер'єрів Кривого Рогу: промислових, службових, санаторіїв, спортивно-відпочинкових, є занижені, недостатні. З цією метою підбирається відповідний ряд тропічних і субтропічних рослин. Розкрито роль Криворізького ботанічного саду НАН України як центру інтродукції та розповсюдження тропічних і субтропічних рослин, нових ідей у фітодизайні. Описано основні типи зимових садів та різні види інтер'єрів.

Scientist L.I. Boiko – Kryvyi Rih

## Winter gardens in modern phytodesign

The browse of modern progressive process phytodesign engineerings is help, which one are applied in an industrial Krivbass. The ecological performances of the basic types of interiors of Kryvyi Rih are reduced: industrial, servise, sanatorium, industrial, sports-entertainment. The range of tropical and subtropical plants is selected. The role of Kryvyi Rih botanical garden NAS of Ukraine as introduction center on diffusion of tropical and subtropical plants new ideas in phytodesign is uncovered. The basic types "of winter gardens", interiors, created in different types are describes.

Останнім часом помітно зросла увага до озеленення інтер'єрів як громадського, так і приватного характеру. Цим пояснюється доцільність систематизації вже накопиченого досвіду і більш глибоких досліджень щодо вивчення екологічних параметрів різних типів інтер'єрів і підбору видового складу рослин для їх озеленення. У промисловому Кривбасі проблема оптимізації інтер'єрів є особливо нагальною, тому наші дослідження тісно пов'язані з потребами міста. У зв'язку з цим у Криворізькому ботанічному саду НАН України (КБС) з моменту його заснування ведеться робота щодо створення та постійного вдосконалення колекції тропічних і субтропічних рослин як бази для фітодизайну.

Поряд із створенням нових зелених куточків здійснюється обстеження інтер'єрів. Нами обстежені виробничий, службовий, побутовий, санітарний, промисловий типи інтер'єрів (табл. 1).

Дослідження екологічних параметрів інтер'єрів (освітленість, температура, відносна вологість повітря) свідчать, що умови у них за рівнем придатності для розвитку рослин належать переважно до сприятливої та задовільної (службовий, санітарний, побутовий) умовних зон і лише промисловий тип – до толерантної. Лімітуючими чинниками в останньому інтер'єрі є не лише напружені екологічні фактори, а й підвищене газопилове забруднення повітря та досить високий вміст у повітрі маслянистих випаровувань.

У досліджених типах інтер'єрів нами відзначено 139 видів тропічних і субтропічних рослин, які презентують 38 родин. Основу становлять види родин *Araceae* (15 видів), *Euphorbiaceae* (6), *Asphdelaceae* (4), *Dracenaceae* (8), *Agavaceae* (6), решта родин представлена 3-1 видом. Найбільшою кількістю представлені роди *Philodendron*, *Ficus* (по 5 видів), *Agave* (3), *Peperomia* (4), частіше за інші в інтер'єрах трапляються *Monstera deliciosa* Liebm., *Hibiscus rosa-sinensis* L., *Ficus elastica* Roxb. ex Hornem., *Dieffenbachia* subvar. *magnifica* (Lind. et Rod.) Engl.,

<sup>1</sup> Криворізький ботанічний сад НАН України (Кривий Ріг Botanical Garden of NAS of Ukraine)

3. Озеленення населених місць

робина звичайна (*Sorbus aucuparia*), в'яз гладенький (*Ulmus levis*), а з хвойних – смерека звичайна (*Picea exelsa*), туя західна (*Thuja occidentalis*).

Причиною такого звуженого породного складу є передусім урбоекотичні умови міста, зокрема ксерофіліз як повітряного, так і ґрунтового середовища [2]. Деревні породи, які еволюційно пов'язані із вологим фітоценотичним середовищем лісових екосистем, не можуть пристосуватися до засушливого мезоклімату вулиць великих міст.

Важливим показником стійкості вуличних посадок до несприятливих факторів міського середовища є довголіття дерев. Найстарішою вуличною посадкою необхідно було б вважати липову алею (130-150 р.) неподалік Снопківського парку, яка була знесена на початку 90-х років минулого століття. Дещо молодшим (близько 110 р.) є насадження гіркого каштана на вул. Коновальця, створене одночасно із забудовою цієї ділянки міста.

Однією із проблем довголіття вуличних посадок є умови їх місцезростання, а точніше – характер і місце розташування посадкових ям.

Якщо брати до уваги жорсткі, складені часто з цегли, будівельного сміття, стінки котлованів, в які висаджуються дерева, то ґрунт у котловані набирає вигляду пресованої грудки. Зрозуміло, що волога погано надходить у такі ґрунти, тому вони відрізняються низькою відносною вологістю [2]. Дно посадкових котлованів, які досліджувалися автором, було дуже щільним (залишки колишніх будівель або замошень). Це створювало умови непроникного водного режиму і сприяло формуванню, за класифікацією М.І. Калініна (1989 р.), гребінчастого типу кореневої системи. Цей тип кореневої системи характеризується циліндричною формою ґрунтового простору, зайнятого коренями. Його формування пов'язане з недостатньою вологозабезпеченістю в умовах непроникного режиму, коли верхня облямівка капілярної вологи, яке утворюється за рахунок атмосферних опадів, не з'єднується з облямівкою капілярної вологи, розміщеної над поверхнею ґрунтових вод, кореневища деревних порід розміщуються тільки у межах зони з наявністю кореневої недостачі вологи, тобто у горизонтах ґрунту, які періодично змочуються атмосферними опадами або штучним поливом.

Важливим аспектом успішної інтродукції деревних рослин у вуличні посадки, є відповідність біоморфологічних властивостей кореневих систем дерев потенційним можливостям реального ґрунтового покриву, який може бути засвоєний корінням. Головною вимогою у цих умовах є глибина і діаметр посадкового котловану. Крім цього необхідний догляд за ґрунтом лунок, який полягає в його постійному спусуванні та регулярному поливанні, особливо у молодому віці, а також внесення органічних і мінеральних добрив.

## Література

1. Машинский Л.О. Зеленение городов. – Л.: Из-во Академии наук СССР, 1951. – 241 с.
2. Кучерявий В.П. Урбоекотичність. – Львів: Світ, 2001. – 440 с.
3. Maydecki L. Historia ogrodu. – Warszawa: PAN, 1978. – 942 s.
4. Sukopp M., Wittig R. Stadtkologie. – Stuttgart: Fischer, 1993. – 402 s.