

## ВИДОВИЙ СКЛАД І КІЛЬКІСНА УЧАСТЬ ДЕРЕВНИХ ПОРІД У ВУЛИЧНИХ НАСАДЖЕННЯХ МІСТА СУМИ

*Т. І. Мельник, кандидат біологічних наук*  
*А. В. Мельник, доктор сільськогосподарських наук*  
*Сумський національний аграрний університет*

*Вивчено структуру дендрофлори насаджень 14 вулиць центральної частини м. Суми. Таксономічний аналіз дозволив встановити, що дендрофлора головних вулиць міста представлена 28 видами дерев (з них Magnoliophyta – 24 види та Pinophyta – 4 види), що належать до 16 родів та 12 родин. Найбільша частка припадає на рід Tilia L. (40 %), Acer L. (22 %), Aesculus L. (до 19 %) та Populus L. (10 %), інші роди використовувалися значно рідше і їх частка в насадженнях не перевищує 5 %. У кількісному відношенні у вуличних насадженнях найширше представлені: Tilia cordata Mill., T. platyphyllos Scop., Aesculus hippocastanum L., Populus nigra L., P. pyramidalis Rosier., Acer platanoides L. та ін. Частка вічнозелених дуже низька.*

**Вуличні насадження, структура дендрофлори, таксономічний аналіз.**

Одним з компонентів природного середовища, який компенсує забруднення повітря емісіями транспорту, є насадження уздовж вулиць і доріг. Їх газопродуктивний, пило- та газобирний потенціал, шумозахисні властивості залежать від структури, видового складу, віку і стану посадок. Ступінь зниження рівня забрудненості повітряного басейну залежить від будови вуличних деревних посадок і варіює від 4–7 % (при однорядних посадках дерев) до 60–70 % (для багаторядних деревно-чагарникових насаджень) [4, 7].

Виконуючи захисні функції, рослини, висаджені уздовж вулиць і доріг, випробовують високі техногенні навантаження – тут істотно трансформуються умови їх зростання. З причин зниження життєвості рослин у придорожніх посадках слід зазначити, перш за все, забруднення повітря і ґрунтів. Шкідлива дія поллютантів у твердій, газоподібній і аерозольній формах позначається на стані асиміляційних органів. Забруднюючі речовини, потрапляючи на листя (хвою), утворюють наліт, який знижує приток необхідної для фотосинтезу радіації, закупорюють продихи, токсично діють на тканини листя, викликаючи хлороз або некроз [7]. Поллютанти, потрапляючи до ґрунту з повітря, а також при внесенні протиожеледцевих реагентів у зимовий час, змінюють його структуру, фізико-хімічні характеристики (пористість, вологопоглинаючу здатність, рН, вміст важких металів, вуглеводнів, іонів натрію, хлору, сульфатів, нітратів тощо).

Найгостріше стоїть питання стану насаджень вулиць, які займають значну частину площі населеного пункту. На них виходять фасади житлових і громадських будівель, вони зв'язують райони в єдину містобудівну систему мережею транзитних транспортних і пішохідних маршрутів. Міське населення проводить на вулицях доволі багато часу [8]. У зв'язку з цим, одним із найважливіших містобудівних завдань є вибір типу посадок і підбір асортименту, які залежать від функціонального призначення: захисту пішоходів і приміщень від надмірної інсоляції, пилу, вітру, створення певної стилістичної зовнішності вулиці або вирішення планувальних завдань.

У м. Сумах комплексних досліджень деревних вуличних насаджень до недавнього часу не проводили. Зелені насадження розподілені територією міста нерівномірно, у деяких районах рослинність скудна. При цьому, середня забезпеченість зеленими насадженнями загального користування становить 16,5 м<sup>2</sup> на одного мешканця. Загальна площа насаджень у місті неухильно зменшується за рахунок зростаючої щільності забудови. Водночас, при загальній тенденції зниження рівня озеленення, за останні 15–20 років асортимент рослин, використаних для озеленення міста, практично не змінювався.

У Сумах, як і в більшості населених місць України, комплексна інвентаризація зелених насаджень з оцінкою стану та стійкості видів до сукупної дії несприятливих факторів і придатності цих порід для використання в озелененні не проводилася. Ситуація, що склалася, потребує критичного аналізу існуючого асортименту видів, використаних в озелененні м. Суми з урахуванням їх кількісного складу та життєвого стану.

**Матеріали та методика дослідження.** Місто Суми – одне з найбільших індустріальних міст України. Залізничні, шосейні та повітряні шляхи з'єднують його з різними містами України, Росії та інших держав. Територія міста була залюднена досить давно. Кількість населення з моменту утворення й дотепер збільшилося майже в 100 разів. За історичними даними 1660 р., у м. Суми мешкало 2700 чоловік, у 1970 р. – 166,3 тис., у 2003 – 297,3 тис., у 2012 – 269,2 тис. Найбільша кількість мешканців у місті була в 1993 р. – 307,1 тис. Щільність населення становить 3,06 тис. чоловік на 1 км<sup>2</sup>.

Суми – місто з розвиненою хімічною, машино- і приладобудівною, легкою і харчовою промисловістю, будівельною індустрією. Промислові підприємства займають близько 3,4 тис. га, що становить 38 % від території міста. Екологічна ситуація у м. Сумах за останнє десятиріччя не викликала катастрофічних змін у природному середовищі, була рівною. Вміст шкідливих речовин в атмосферному повітрі та ґрунті знаходиться в межах гранично допустимих норм. Основним забруднювачем атмосфери на сьогодні є автотранспорт [10].

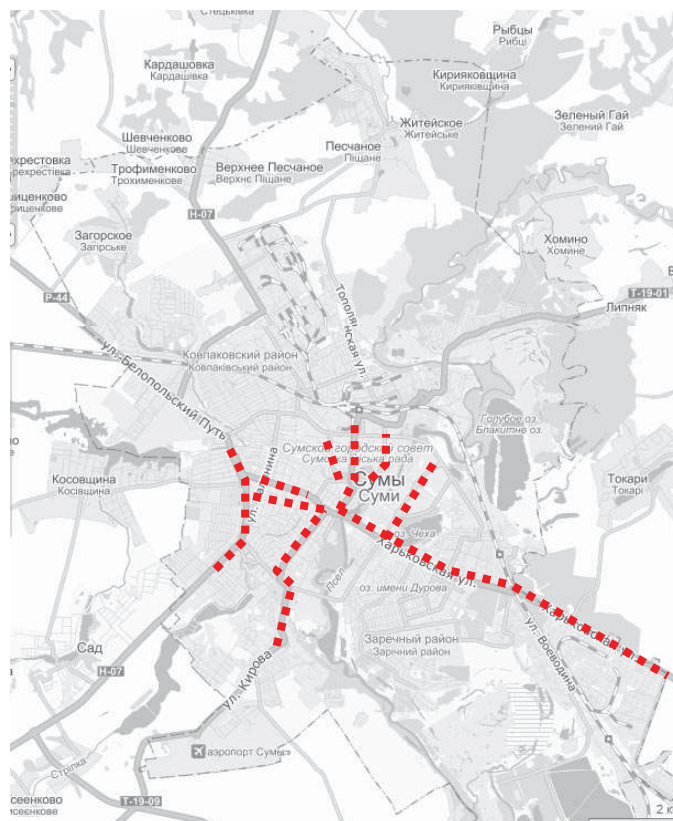
Суми розташовані в помірно-континентальних кліматичних умовах, які характеризуються нерівномірним розподілом опадів протягом вегетаційного періоду та по роках, жарким посушливим літом і помірно холодною зимою з нестійким сніговим покривом та опадами. Кліматичні умови

характерні для Лісостепової зони України: середньорічна температура повітря становить 7,7 °С, середня тривалість безморозного періоду – 157 днів. Середня багаторічна кількість опадів за роки досліджень становить 550,3 мм. Упродовж року переважають вітри південно-східного (з листопаду по квітень) та північно-західного (з травня по жовтень) напрямків.

У цілому погодно-кліматичні умови за роки проведення досліджень були типовими. Температура взимку була сприятливою для перезимівлі багаторічних та однорічних рослин. Коливання середніх температур та кількості опадів за вегетаційні періоди не були критичними і не пригнічували ріст та розвиток рослин.

Дослідження виконували відповідно до наукової програми кафедри садово-паркового і лісового господарства Сумського національного аграрного університету «Вивчення стану зелених насаджень населених міст північно-східної частини Лісостепу України з метою встановлення шляхів оптимізації природного середовища» (номер державної реєстрації 01090000346).

Робота виконана на основі матеріалів, зібраних у вегетаційні сезони 2010–2012 рр. в межах центральної частини селитебної зони міста Суми. Об'єктами досліджень були деревні рослини, що зростають у міських насадженнях загального користування, зокрема, насадженнях вулиць. Найдетальніше були обстежені території транспортних артерій центральної частини міста (рис. 1).



**Рис. 1. Розміщення вулиць, які підлягали обстеженню в межах селитебної зони м. Суми**

Вуличні насадження – найрізноманітніша категорія за своїм призначенням і місцем розташування. Вона включає однорядні посадки дерев між проїжджою частиною і тротуаром з одного, або з обох боків вулиць; посадки між проїжджою частиною і тротуаром у два і більше рядів; розділові смуги на проїжджій частині вулиці (однорядні і багаторядні); посадки між тротуарами і забудовою; бульвари; озеленення набережних однорядними і багаторядними посадками; озеленення зупинок громадського транспорту тощо. Для міста Суми характерними є однорядні посадки вздовж проїзної частини.

Ми обстежили з різним ступенем детальності деревні посадки 14 вулиць різного класу навантаження. Облік насаджень здійснювали під час натурних обстежень та польових маршрутних досліджень згідно з «Інструкцією з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та інших населених пунктах України» № 226 від 24.12.2001 р. Номенклатура таксонів та їх систематичне положення прийняті за С. К. Черепановим та уточнені за монографіями С. Л. Мосякіна, М. М. Федорчука і О. Л. Липи.

**Результати дослідження.** Зелені насадження загального користування у м. Суми займають 624,3 га, що становить 7 % від загальної площі міста. Нами обстежені деревні насадження на площі 9,8 га.

Аналіз складу придорожніх посадок у м. Сумах виявив відносно низьке видове різноманіття деревних рослин у посадках вздовж вулиць та доріг. Структура дендрофлори, виявлена при обстеженні вулиць Петропавловська, Г. Кондратьєва, Горького, Харківська, Троїцька, Першотравнева, Кооперативна, Воскресенська, Жовтнева, Ільїнська, Пролетарська та проспектів Лушпи й Шевченка, наведений у табл.мці.

Структура деревних насаджень вздовж вулиць представлена 28 видами, які належать до 12 родин. Найбільш різноманітними є родини *Salicaceae* (6 видів) та *Aceraceae* (4 види), інші – представлені одним або двома видами.

Частка участі восьми родів, що найчастіше зустрічаються у вуличних посадках у м. Сумах, наведена на діаграмі (рис. 2).

За результатами проведених натурних обстежень було виявлено, що в озелененні 14 центральних вулиць міста Суми зустрічаються представники 16 родів. Найбільшу частку займає рід *Tilia* L. (40 %), *Acer* L. (22 %), *Aesculus* L. (до 19 %) та *Populus* L. (10 %), інші роди використовувалися значно рідше і їх частка в насадженнях не перевищує 5 %.

Слід відзначити, що дендрофлора вуличних насаджень, на жаль, включає тільки чотири види представників класу *Pinophyta*, що становить 1,12 % від загального списку, інші види належать до класу *Magnoliophyta*. Оскільки хвойні рослини мають певні переваги у формуванні як екологічного, так і естетичного каркасу міста, тому що залишаються зеленими протягом року, то такий низький відсоток представників цієї групи в озелененні доріг та вулиць має бути компенсований висаджуванням на інших міських територіях, зокрема у скверах, парках, на прибудинкових територіях тощо.

## Видовий склад дендрофлори придорожніх посадок у м. Суми

№	Назва таксону (родина / вид)	
1	<i>Aceraceae</i>	<i>Acer negundo</i> L.
2		<i>Acer platanoides</i> L.
3		<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
4		<i>Acer saccharinum</i> L.
5	<i>Betulaceae</i>	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench.
6		<i>Betula pendula</i> Roth.
7	<i>Cupressaceae</i>	<i>Juniperus virginiana</i> L.
8	<i>Fabaceae</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
9	<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus robur</i> L.
10		<i>Quercus rubra</i> L.
11	<i>Hippocastanaceae</i>	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.
12	<i>Oleaceae</i>	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
13		<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marsh.
14	<i>Pinaceae</i>	<i>Picea excelsa</i> Link
15		<i>Picea pungens</i> Engelm.
16		<i>Pinus sylvestris</i> L.
17	<i>Rosaceae</i>	<i>Padus avium</i> Mill.
18		<i>Padus serotina</i> (Ehrh.) Ag.
19		<i>Sorbus aucuparia</i> L.
20	<i>Salicaceae</i>	<i>Populus alba</i> L.
21		<i>Populus nigra</i> L.
22		<i>Populus pyramidalis</i> Rozier.
23		<i>Populus tremula</i> L.
24		<i>Salix alba</i> L.
25		<i>Salix fragilis</i> L.
26	<i>Tiliaceae</i>	<i>Tilia cordata</i> Mill.
27		<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.
28	<i>Ulmaceae</i>	<i>Ulmus laevis</i> Pall.

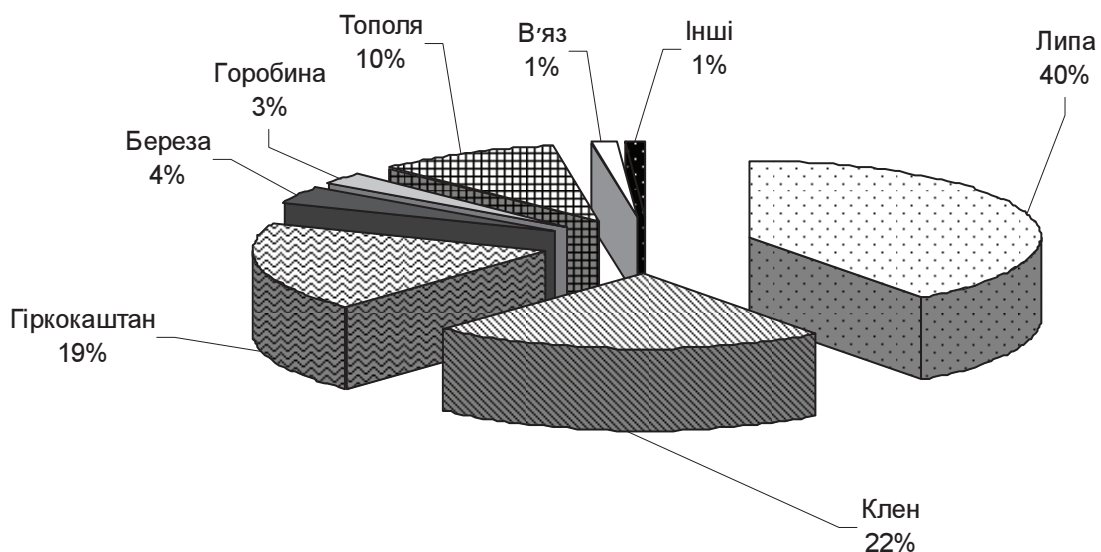


Рис. 2. Структура родів деревних посадок вулиць м. Суми



Аналіз літературних джерел доводить, що така ситуація в озелененні пришляхових смуг є типовою для більшості населених міст колишнього Радянського Союзу [6, 9]. Так, наприклад, для міст Білорусі характерним є домінування представників родини *Tiliaceae* (до 35 %), *Aceraceae* (до 20 %), *Hippocastanaceae* (до 22 %), а на хвойні припадає не більш ніж 2 % від загального видового різноманіття [1, 4, 5].

Варто зазначити, що виявлені види вуличних насаджень у м. Суми належать до категорії відносно газо- та пилестійких, вибагливих до родючості ґрунту, які слабо витримують засолення ґрунту [2]. Враховуючи щорічне підвищення антропогенного тиску, можемо відзначити зниження фітосанітарного стану, екологічних та естетичних якостей досліджених вуличних посадок.

### Висновки

1. Дендрофлора вуличних насаджень у центральній частині м. Суми представлена 28 видами дерев (з них *Magnoliophyta* – 24 види та *Pinophyta* – 4 види), що належать до 16 родів та 12 родин.

2. Найбільшу частку участі у посадках склали роди *Tilia* L. (40 %), *Acer* L. (22 %), *Aesculus* L. (до 19 %) та *Populus* L. (10 %), інші – використовувалися значно рідше і їх частка в насадженнях не перевищує 5 %.

3. У кількісному відношенні у вуличних насадженнях найширше представлені: *Tilia cordata* Mill., *T. platyphyllos* Scop., *Aesculus hippocastanum* L., *Populus nigra* L., *P. pyramidalis* Rozier., *Acer platanoides* L. та ін.

### Список літератури

1. Авдеева К. В. Оценка состояния городских зеленых насаждений / К. В. Авдеева // Проблемы химико-лесного комплекса : науч.-практ. конф. Сб. тез. докл. – Красноярск, 1999. – С. 81.
2. Деревя та куці України. Порайонний асортимент / за ред. О. А. Калініченка ; уклали В. В. Пушкар, С. І. Кузнецов, Ф. М. Левон. – К., 2000. – 187 с.
3. Доброчаев Д. Н. Определитель высших растений Украины / [Д. Н. Доброчаев и др.]. – К. : Фитосоциоцентр, 1999. – 548 с.
4. Костежечич Н. И. Озеленение городов и населенных мест в целях оздоровления климата / Н. И. Костежечич // Лесоведение и лесное хозяйство. – Минск, 1974. – Вып. 3. – С. 28–32.
5. Кравчук Л. А. Структура, состояние и устойчивость древесных насаждений в посадках вдоль улиц и дорог в городах Белоруссии / Л. А. Кравчук, В. А. Рыжиков // Природопользование. – 2011. – Вып. 20. – С. 81–89.
6. Кузнецов С. І. Дендрологічний склад зелених насаджень в Україні та перспективи його поліпшення / С. І. Кузнецов, Ф. М. Левон, В. В. Пушкар // Проблеми ландшафтної архітектури, урбоекології та озеленення населених місць : Матеріали Першого міжнародного семінару. – Львів, 1997. – Т. 1. – С. 205–206.
7. Левон Ф. М. Загальні сьогоденні проблеми озеленення міст в Україні / Ф. М. Левон, С. І. Кузнецов // Наук. вісник УкрДЛТУ : Міські сади і парки : минуле, сучасне і майбутнє. – Львів : УкрДЛТУ. – 2001. – Вип. 11, 5. – С. 226–230.

8. Мелехова О. П. Биологический контроль окружающей среды : биоиндикация и биотестирование : учеб. пособие для студ. вузов / О. П. Мелехова. – М. : Академия, 2007. – 288 с.
9. Сергейчук С. А. Устойчивость древесных растений в техногенной среде / С. А. Сергейчук. – Минск, 1994. – С. 12–18.
10. Програма охорони навколишнього природного середовища міста Суми на 2010–2015 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.meria.sumy.ua/engine/download.php?id=5716>

*Изучена структура дендрофлоры насаждений 14 улиц центральной части г. Сумы. Таксономический анализ позволил установить, что дендрофлора главных улиц города представлена 28 видами деревьев (из них Magnoliophyta – 24 и Pinophyta – 4 вида), которые принадлежат к 16 родам и 12 семействам. Наибольший процент приходится на роды Tilia L. (40 %), Acer L. (22 %), Aesculus L. (до 19 %) и Populus L. (10 %), другие роды использовались значительно реже и их доля в насаждениях не превышает 5 %. В количественном отношении в уличных насаждениях наиболее широко представлены виды: Tilia cordata Mill., T. platyphyllos Scop., Aesculus hippocastanum L., Populus nigra L., P. pyramidalis Rosier., Acer platanoides L. и др. Участие вечнозеленых видов очень низкое.*

**Уличные насаждения, структура дендрофлоры, таксономический анализ.**

*The conducted systematic analysis of sample surveys of tree plantations stated that the structure of the street plantings of the central part of the residential areas of Sumy is dominated by lime, predominantly heart-leaved, horse chestnut regular, maple, there are also the species of poplar, ash, birch, rowan, willow, and occasionally some others. The share of pine trees is very low. Dendroflora street stands in the center of Sumy represented by 28 species of trees (including Magnoliophyta – 24 species and Pinophyta, – 4 species) belonging to 16 genera and 12 families. The largest share of participation in the landings were the families of Tilia L. (40%), Acer L. (22%), Aesculus L. (19%) and Populus L. (10%), others - used less frequently and their share in the stands less than 5%. In quantitative terms, from street stands the most widely represented: Tilia cordata Mill., T. platyphyllos Scop., Aesculus hippocastanum L., Populus nigra L., P. pyramidalis Rozier., Acer platanoides L. and others.*

**Street plantings, dendro-flora structure.**